

# JIBI JORNAL INTERDISCIPLINAR DE BIOCIÊNCIAS

ISSN:2448-0002

## ANAIS DO II SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE **MORFOGÊNESE** E DIFERENCIAÇÃO CELULAR 18 E 19 DE JULHO DE 2016 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Apoio



AMPARO  
À PESQUISA  
Fundação de Amparo à Pesquisa  
do Estado do Piauí / FAPEPI



**PPGCS**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM CIÊNCIAS E SAÚDE



## Apresentação

A ideia da realização do II Simpósio Internacional de Morfogênese e de Diferenciação Celular partiu da necessidade de manter a periodicidade do evento e, mais uma vez, firmá-lo como um palco de discussões sobre Biologia do Desenvolvimento e Morfogênese, e das estratégias teórico-metodológicas das pesquisas em torno da terapia com células tronco e da biologia da diferenciação celular, além de buscar parcerias internacionais. Portanto, proporcionar debates em torno de temas relacionados a embriogênese e aos eventos moleculares envolvidos em processos inflamatórios e no desenvolvimento do câncer. Esse intercâmbio é proposto entre e pesquisadores renomados mundialmente ligados às instituições de ensino e pesquisa internacional (Ontario Veterinary College) e nacionais (Universidade de São Paulo e Universidade Federal do Rio de Janeiro), com professores, alunos de graduação e pós-graduação envolvidos com grupos de pesquisa certificados pelas IES do Estado.

Desta feita, esta será a segunda edição do Simpósio Internacional de Morfogênese e de Diferenciação Celular a ser realizado no estado do Piauí. A realização de um Simpósio abordando a temática da diferenciação celular vem lançar luz aos questionamentos acerca dos processos de diferenciação e desdiferenciação celulares, abrangendo aspectos que vão da genômica à proteômica e, desta feita, compreender alguns dos mecanismos envolvidos na embriogênese e organogênese, além da alteração destes eventos causados pela inflamação e intoxicação. Ainda, entender a dinâmica da diferenciação celular nos processos de reparo tecidual e na terapia celular, bem como aqueles presentes na transformação maligna das células.

Prof. Dr. Airton Mendes Conde Júnior  
Profa. Dra. Márcia dos Santos Rizzo  
Presidentes do II SIMDC



## Comissões

### Comissão Organizadora

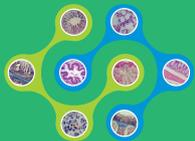
Prof. Dr. Airton Mendes Conde Júnior - Presidente  
Profa. Dra. Márcia dos Santos Rizzo - Presidente  
Profa. Dra. Carla Maria de Carvalho Leite  
Profa. Msc. Selma Maria Santos Moura Brito

### Comissão Científica

Profa. Dra. Kelly Palombit - Presidente  
Profa. Dra. Eunice Anita de Moura Fortes  
Profa. Dra. Maíra Soares Ferraz

### Acadêmicos

Andrezza Braga Soares da Silva - Mestranda  
Bruno Melo Cunha - Mestrando  
Clarisse Maria Barbosa Fonseca - Graduanda  
Cristian Francisco Carvalho Pereira - Mestrando  
Elyse Medeiros Olímpio Bonfim - Graduanda  
Felipe José Costa Viana - Mestrando  
Gabriela Lustosa Said - Mestranda  
Ingrid Macedo de Oliveira - Mestranda  
João Victor Silva Araújo  
José Newton Fernandes da Silva Junior - Mestrando  
Maria Michele de Sousa Araújo Cavalcante - Mestrando  
Marina Silva - Graduanda  
Nathália Batista de Andrade  
Rayssa Dourado Fontenele - Graduanda



## Apoio



UFPI



CAPES



AMPARO  
À PESQUISA  
Fundação de Amparo à Pesquisa  
do Estado do Piauí / FAPEPI



Piauí  
GOVERNO DO ESTADO



CRMV-PI  
CONSELHO REGIONAL DE  
MEDICINA VETERINÁRIA



INSTITUTO *DOR*  
PESQUISA E ENSINO



ADUFPI  
SEÇÃO SINDICAL ANDES SN

## Patrocínio





## Programação

**Dia 18/07/2016**

**S e g u n d a - f e i r a**

7:30h Credenciamento e entrega de material aos inscritos

8:45h Cerimônia de Abertura

### **Palestra I**

*Imageamento in vivo das malformações do sistema o nervoso central*

Fernanda Tovar Moll (Professora Adjunta do Instituto de Ciências

Biomédicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ /

10h – 11h Coordenadora da Unidade de Conectividade Cerebral do Instituto DOr de Pesquisa e Ensino - Rede DOr)

Mediador: Prof. Dr. Vivaldo Moura Neto (Diretor de Pesquisa do Instituto Estadual do Cérebro Paulo Niemeyer - IECPN)

### **Módulo Temático I**

#### **A Inflamação e a interface com a Diferenciação Celular**

*Clostridium difficile: é importante investigar a incidência em Hospitais Nordestinos*

11:10h – 12:30h Gerly Anne de Castro Brito (Professora Titular da Universidade Federal do Ceará - UFC)

*Ação antiviral da peçonha de Crotalus durissus terrificus contra os vírus dengue e febre amarela: do Screening ao mecanismo de ação*

Vanessa Danielle Menjon Müller (Laboratório de Biomedicina do Cérebro - LBMC, Instituto Estadual do Cérebro Paulo Niemeyer - IECPN)

### **I n t e r v a l o**

### **Palestra II**

*Role of cellular polarity and tissue morphogenesis on breast cancer*

14:30h - 15:30h Alicia Viloria-Petit (Assistant Professor | BSc, MSc Venezuela, PhD - Ontario Veterinary College, Toronto, Canada)

### **Módulo Temático II**

#### **Experimentação animal como ferramenta para estudos fisiopatológicos**

*Filogenia do processo inflamatório de animais ectotérmicos*

15:45h - 17:30h Prof. Dra. Eliana Reiko Matushima (Professora Livre Docente da Universidade de São Paulo – USP)

*Toxicologia do Desenvolvimento*

Prof. Dra. Helenice de Souza Spinosa (Professora Titular da Universidade de São Paulo)

17h – 18:30h **Exposição e apresentação dos resumos aprovados na forma de Banners**

18:30h **Coquetel de Abertura**



## Programação

Dia 19/07/2016

Terça-feira

7:30h - 9h

**Exposição e apresentação dos resumos aprovados na forma de Banners**

**Mesa Redonda**

**Pesquisas em morfologia comparada e perspectivas futuras**

Mediador: Gerly Anne de Castro Brito (Professora Titular da Universidade Federal do Ceará - UFC)

*Atividade do Ranelato de Estrôncio na Movimentação Dentária Induzida em Ratos*

Prof.<sup>a</sup> Dra. Karinn De Araújo Soares Bastos (Universidade Federal do Piauí - UFPI)

8:30h - 10:45h

*Papel da via de sinalização de TGF- $\beta$ 1 na resposta de células epiteliais e da mucosa intestinal à toxina A do *Clostridium difficile**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Christianne Maria Tinoco Veras (Universidade Federal do Piauí - UFPI)

*Envolvimento da glia entérica e mastócitos na redução de neurônios na mucosite induzida por quimioterápicos*

Msc. Deiziane Viana da Silva Costa (Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Morfofuncionais – Universidade Federal do Ceará - UFC)

**Palestra III**

11h – 12h

*Neurotoxicidade e toxicologia comportamental*

Helenice de Souza Spinosa (Professora Titular da Universidade de São Paulo – USP)

**I n t e r v a l o**

**Palestra IV**

14h - 15h

*Biologia celular e molecular dos gliomas humanos: relação entre microambiente cerebral e biomarcadores relacionados a diagnóstico e prognóstico*

Prof. Dr. Vivaldo Moura Neto (Diretor de Pesquisa do Instituto Estadual do Cérebro Paulo Niemeyer - IECPN)

**Palestra V**

15h - 16h

*Fibropapilomas em tartarugas marinhas: aspectos histológicos, imuno-histoquímicos e ultra-estruturais*

Eliana Reiko Matushima (Professora Livre Docente da Universidade de São Paulo – USP)

16:15h - 17:30h

**Apresentação oral dos trabalhos classificados**

17:45h

**Premiações e Encerramento**



## Resumos premiados

### Área 01 - Morfogênese e Biologia do desenvolvimento em mamíferos e aves

Primeiro lugar: “**PARÂMETROS MICROSCÓPICOS DA MORFOGÊNESE DO PULMÃO DE EMAS Rhea americana (LINNAEUS, 1758)**”, de autoria de Sousa RP, Almeida HM, Bezerra DO, Carvalho CES, Ferraz MS e Carvalho MAM.

Segundo Lugar: “**ALTERAÇÕES NEUROLÓGICAS EM INFECÇÕES CONGÊNITAS E MICROCEFALIA PRESUMIDAMENTE ASSOCIADAS AO ZIKA VIRUS**”, de autoria de Ribeiro AKL, Silva AJM, Carvalho GS, Lima JBR, Brito JJC, Noletto JML e Leal NMS.

Terceiro lugar: “**BENEFÍCIOS DO USO DO ÁCIDO FÓLICO NA PREVENÇÃO DOS DEFEITOS DO TUBO NEURAL**”, de autoria de Feitosa EL, Nunes BD, Junior ESM, Viveiros EP, Aguiar LCT e Ferraz MS.

### Área 02 - Morfologia humana e animal

Primeiro lugar: “**ESTUDO ANATÔMICO E VASCULAR DO CORAÇÃO DE CUTIA (DASYPROCTA PRYMNOLOPHA)**”, de autoria de Rodrigues JB, Gomes NRS, Gualter MP, Silva ABS, Cavalcante MMAS, Carvalho MAM e Conde Júnior AM.

Segundo lugar: “**FETUS IN FETU: REVISÃO DE LITERATURA**”, de autoria de Santos BIS, Sousa MC, Araújo MHL, Dutra VAMF, Silva PAD, Da Silva MV e Palombit K.

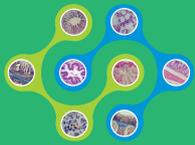
Terceiro lugar: “**EMBRIOGÊNESE E IRRIGAÇÃO DO GÂNGLIO TRIGEMINAL – REVISÃO DE LITERATURA**”, de autoria de Silva SF, Ribeiro HPB, Araujo TRN, Reis LLM, Lima FS, Sergio AFA e Benigno MIM.

### Área 03 - Biologia celular e molecular na morfogênese e diferenciação celular

Primeiro lugar: “**IMPORTÂNCIA DO LINFOMA CUTÂNEO EPIDERMOTRÓPICO COMO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE HANSENÍASE INDETERMINADA: RELATO DE CASO**”, de autoria de Ribeiro AKL, Carvalho GS, Lima JBR, Silva AJM, Neto AMM, Carvalho KR e Cardoso FAM.

Segundo lugar: “**THE APPLICATION OF OMICS IN ONCOLOGY – A REVIEW**”, de autoria de Araujo S, Lima EBS, Amorim LV, Gomes RL, Oliveira AP, Negreiros OS e Alves EC.

Terceiro lugar: “**EFEITOS IMUNOMODULADORES E ANTI-INFLAMATÓRIOS DO GENGIBRE (*Zingiber officinale*) - REVISÃO DE SUA APLICABILIDADE**”, de autoria de Holanda ARS, Dantas Junior JN, Vasconcelos MED e Nogueira LT.



## Resumos premiados

### Áreas 04 e 05 - Educação em Ciências Morfofuncionais / Morfologia e afins

Primeiro lugar: “**IDENTIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS DE MEMBRANA DE *LEISHMANIA BRAZILIENSIS* DIFERENCIALMENTE EXPRESSAS EM PARASITOS RESISTENTES A FÁRMACOS: COMO O FENÓTIPO DE RESISTÊNCIA AFETA A MORFOLOGIA E ADAPTABILIDADE DO PARASITO?**”, de autoria de Lima DA e Liarte DB.

Segundo lugar: “**ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS INDUZIDAS PELA TOXINA A E B DO *Clostridium difficile* NO SISTEMA NERVOSO ENTÉRICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**”, de autoria de Matos ESR, Costa DVS, Martins CS, Silva AMHP, Moura-Neto LI, Pacífico DM e Brito GAC.

Terceiro lugar: “**DIAGNÓSTICO MOLECULAR PARA PACIENTE COM SUSPEITA DE SÍNDROME DE ANGELMAN**”, de autoria de Pires LMF, Silva IMF, Vieira FAC, Avelino JLS, Sousa JRS, Sousa JMC e Silva FC.

### Comunicação Oral

Primeiro lugar: “**ANATOMIA DA ARTÉRIA PARA O DUCTO CÍSTICO: REFERÊNCIA PARA COLECISTECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA**”, de autoria de Lemos NR, Araújo BM, Andrade FJC, Guerra SPL e Leite CMC.

Segundo lugar: “**ANÁLISE HISTOLÓGICA DE TECIDO PULMONAR EM CÃES COM LEISHMANIOSE VISCERAL APÓS O EMPREGO DE CÉLULAS MONONUCLEARES DE MEDULA ÓSSEA**”, de autoria de Andrade NB, Silva IRM, Lima DBC, Viana FJC, Conde Júnior AM e Rizzo MS.

Terceiro lugar: “**CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DO FÍGADO DE EMAS (*Rhea americana*) DURANTE O PERÍODO FETAL**”, de autoria de Souza Neto MF, Ferreira NR, Sousa RP, Almeida HM, Carvalho MAM, Albuquerque DMN e Ferraz MS.



## Sumário

### Área 01 - Morfogênese e Biologia do desenvolvimento em mamíferos e aves

MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL	13
ANOMALIAS CONGÊNITAS ASSOCIADAS ÀS TÉCNICAS DE REPRODUÇÃO ASSISTIDA	14
ANOMALIAS CONGÊNITAS DO RIM E/OU DO TRATO URINÁRIO	15
MORFOLOGIA DO EMBRIÃO PARA FERTILIZAÇÕES <i>IN VITRO</i> (FVI) – REVISÃO DE LITERATURA	16
ALTERAÇÕES NEUROLÓGICAS EM INFECÇÕES CONGÊNITAS E MICROCEFALIA PRESUMIDAMENTE ASSOCIADAS AO ZIKA VIRUS	17
RELAÇÃO ENTRE MUTAÇÕES HERDADAS NO GENE TP53 E A SINDROME DE LI-FRAUMENI	18
PARÂMETROS MICROSCÓPICOS DA MORFOGÊNESE DO PULMÃO DE EMAS <i>Rhea americana</i> (LINNAEUS, 1758)	19
EFEITOS TERATOGÊNICOS DE ÁLCOOL EM FETOS A PARTIR DA INGESTÃO NA DIETA DA MÃE	20
ISOERITRÓLISE NEONATAL EQUINA: REVISÃO DE LITERATURA	21
A EXPOSIÇÃO PRECOCE AO BISFENOL E A PREDISPOSIÇÃO AO CÂNCER DE MAMA	22
EMBRIOGÊNESE NAS AVES: UM ENFOQUE NO SISTEMA DIGESTÓRIO	23
CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DO FÍGADO DE EMAS ( <i>Rhea americana</i> ) DURANTE O PERÍODO FETAL	24
FISSURA LABIOPALATINA: UMA VISÃO MULTIPROFISSIONAL	25
BENEFÍCIOS DO USO DO ÁCIDO FÓLICO NA PREVENÇÃO DOS DEFEITOS DO TUBO NEURAL	26
AVALIAÇÃO DOS MECANISMOS DE NEUROPLASTICIDADE EM PORTADORES DE AGENESIA DO CORPO CALOSO	27
IMSI: TECNOLOGIA E CIÊNCIA EM PROL DAS TÉCNICAS DE REPRODUÇÃO ASSISTIDA	28
PERSISTÊNCIA DO CANAL ARTERIAL EM NEONATOS: REVISÃO DE LITERATURA	29

### Área 02 - Morfologia humana e animal

ASPECTOS MORFOLÓGICOS DO MÚSCULO CARDÍACO NA INFECÇÃO CHAGÁSICA CLÁSSICA: REVISÃO DE LITERATURA	31
<i>FETUS IN FETU</i> : REVISÃO DE LITERATURA.	32
ESTUDO HISTOLÓGICO DA VESÍCULA BILIAR DE TATU-PEBA ( <i>Euphractus sexcinctus</i> , LINNAEUS 1758)	33
ESTUDO MORFOLÓGICO DOS DENTES DO TATU-BOLA ( <i>Tolypeutes tricinctus</i> ), (ILLIGER 1811)	34
MORFOLOGIA DO SISTEMA URINÁRIO DO TATU-PEBA ( <i>Euphractus sexcinctus</i> , LINNAEUS, 1758)	35
ESTUDO ANATÔMICO E VASCULAR DO CORAÇÃO DE CUTIA ( <i>Dasyprocta prymnolopha</i> )	36
EMBRIOGÊNESE E IRRIGAÇÃO DO GÂNGLIO TRIGEMINAL – REVISÃO DE LITERATURA	37
ENXAGUATÓRIO BUCAL E SUA RELAÇÃO COM A MUCOSA ORAL - REVISÃO DE LITERATURA	38
CANABINÓIDES E SEU USO TERAPÊUTICO NA DOR: REVISÃO DE LITERATURA	39
VARIAÇÃO ANATÔMICA DA MAMA EM ESTADO NORMAL E COM NEOPLASIA MALIGNA: REVISÃO DE LITERATURA	40
NERVO CRANIANO ZERO: MITO OU VERDADE? UMA REVISÃO DE LITERATURA	41
CORRELAÇÃO ANATOMO-CLÍNICA DA ANQUILOGLOSSIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	42
ANATOMIA VASCULAR DA REGIÃO PERIORAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA	43
ANATOMIA DA ARTÉRIA PARA O DUCTO CÍSTICO: REFERÊNCIA PARA COLECISTECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA	44
PREVALÊNCIA E VARIAÇÕES ANATÔMICAS DO MÚSCULO PALMAR LONGO: UMA REVISÃO DE LITERATURA	45
INJEÇÃO INTRACITOPLASMÁTICA DE ESPERMATOZOIDES MORFOLOGICAMENTE SELECIONADOS: UM AVANÇO NA REPRODUÇÃO ASSISTIDA?	46
HÉRNIA INGUINAL NA INFÂNCIA: UMA REVISÃO SOBRE INCIDÊNCIA, CAUSAS E COMPLICAÇÕES	47
CANINOS INCLUSOS – RELATO DE CASO CLÍNICO	48
DEFEITOS DO TUBO NEURAL E SUAS PRINCIPAIS CONSEQUÊNCIAS	49
DESCRIÇÃO ANATÔMICA E MORFOMÉTRICA DA GLÂNDULA ADRENAL DE TATU ( <i>Dasyprocta novemcinctus</i> )	50



## Sumário

MACROSCOPIA DO APARELHO GENITOURINÁRIO DO TATU-VERDADEIRO FÊMEA ( <i>Dasybus novemcinctus</i> LINNAEUS, 1758)	51
FÓRMULA DENTÁRIA DO TATU-PEBA ( <i>Euphractus sexcinctus</i> , LINNAEUS 1758)	52
ESTUDO MORFOMÉTRICO DA LÍNGUA DO TATU-VERDADEIRO ( <i>Dasybus novemcinctus</i> ), (LINNAEUS 1758)	53
VARIAÇÕES ANATÔMICAS EM VEIAS SAFENAS PARVAS (VSP) E IMPLICAÇÕES CLÍNICAS: REVISÃO DE LITERATURA	54
ANENCEFALIA E SUAS POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES: REVISÃO DE LITERATURA	55
CÂNCER DE PRÓSTATA: A NEOPLASIA E AS DIFICULDADES DE DIAGNÓSTICO – REVISÃO DE LITERATURA	56
TETRALOGIA DE FALLOT: TRATAMENTO CIRÚRGICO DEFINITIVO OU PALIATIVO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA?	57
CORRELAÇÃO ENTRE SÍNDROME DE DOWN E HIPOTIREOIDISMO: REVISÃO DE LITERATURA	58
VARIÁVEIS ANATOMOCLÍNICAS ASSOCIADAS À AGENESIA PULMONAR	59
CAFÉINA E FERTILIDADE MASCULINA: EFEITOS METABÓLICOS – UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	60
ANÁLISE DAS ALTERAÇÕES HISTOPATOLÓGICAS EM CÃES ASSINTOMÁTICOS COM LEISHMANIOSE VISCERAL	61
DOENÇA DE CROHN E RETOCOLITE ULCERATIVA: SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS	62
FIBROMA OSSIFICANTE PERIFÉRICO (FOP) – RELATO DE CASO CLÍNICO	63
PAPEL DA PROTEÍNA RETINOBLASTOMA NA MUCOSITE INTESTINAL INDUZIDA PELO 5-FLUOROURACIL (5-FU) EM CAMUNDONGOS MI/MI, P53 E SELVAGENS	64
QUIMIOTERÁPICO INDUZ ATIVAÇÃO DE GLIA ENTÉRICA E MORTE DE NEURÔNIOS NO COLON	65
DESCRIÇÃO ANATÔMICA DAS PREGAS PALATINAS DO TATU-VERDADEIRO ( <i>Dasybus novemcinctus</i> , LINNAEUS 1758)	66

### Área 03 - Biologia celular e molecular na morfogênese e diferenciação celular

ANÁLISE DA ATIVIDADE CITOTÓXICA EM CÉLULAS HUMANAS TUMORAIS DE DERIVADOS DE PLANTAS DO SEMIÁRIDO NORDESTINO	68
ATIVIDADE CITOTÓXICA IN VITRO DE UM COMPOSTO SEMISSINTÉTICO DERIVADO DO LAPACHOL	69
DISMORFOGÊNESE, DOENÇAS E DISTÚRBIOS NA DIFERENCIAÇÃO CELULAR POR DOSAGENS DIGESTÍVEIS DE DERIVAÇÕES DO CAFÉ	70
$\Delta^9$ -THC, ONCOGÊNESE, DISMORFOGÊNESE E DIFERENCIAÇÃO CELULAR NO CORPO CALOSO E FIBRAS NERVOSAS DA SUBSTÂNCIA BRANCA	71
ANÁLISE HISTOLÓGICA DE TECIDO RENAL EM CÃES COM LEISHMANIOSE VISCERAL APÓS O EMPREGO DE CÉLULAS MONONUCLEARES DE MEDULA ÓSSEA	72
ACHADOS HISTOPATOLÓGICOS DE FIGADO DE CÃES COM LEISHMANIOSE VISCERAL PRÉ – TRATADOS COM CÉLULAS MONONUCLEARES DE MEDULA ÓSSEA	73
CÉLULAS PROGENITORAS PLÁSTICO ADERENTES DA MEDULA ÓSSEA DE EQUINOS (CTMOEQ): PROTOCOLOS DE ISOLAMENTO E CULTIVO CELULAR <i>IN VITRO</i>	74
DEFICIÊNCIA NA EXPRESSÃO DOS GENES <i>BMP2</i> , <i>BMP4</i> , <i>MMP20</i> E <i>KLK4</i> PODE RESULTAR EM AMELOGÊNESE IMPERFEITA	75
ESPINHA BÍFIDA: UM OLHAR MULTIPROFISSIONAL PARA MALFORMAÇÃO CONGÊNITA	76
CÉLULAS-TRONCO EPIDÉRMICAS COMO ALTERNATIVA PROMISSORA NO TRATAMENTO DE FERIDAS CUTÂNEAS DE PESSOAS COM DIABETES MELLITUS	77
ASPECTOS MOLECULARES E GENÉTICOS ENVOLVIDOS NA DISGENESIA TIREOIDEANA: UMA REVISÃO DA LITERATURA	78
EFICÁCIA DA UTILIZAÇÃO DE NANOCARREADORES DE QUERCETINA NO TRATAMENTO DO CÂNCER – REVISÃO DE LITERATURA	79
ROLE OF AMPK PATHWAY IN THE HUMAN CANCER	80
DESORDENS GENÉTICAS HUMANAS ASSOCIADAS À MORFOGÊNESE CAPILAR: O QUE FAZ O CABELO CRESCER OU NÃO CRESCER?	81
EFEITOS IMUNOMODULADORES E ANTI-INFLAMATÓRIOS DO GENGIBRE ( <i>Zingiber officinale</i> ) - REVISÃO DE LITERATURA	82
EFEITOS INFLAMATÓRIOS DO IRINOTECANO APLICADO AO TRATAMENTO DE CÂNCER COLORRETAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA.	83



## Sumário

FALÊNCIA OVARIANA PREMATURA E SUAS CAUSAS GENÉTICAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA	84
ATIVIDADE ANTITUMORAL DE RAÍZES E FRUTOS DA ÁRVORE <i>Morindacitrifolia</i> L. (NONI): UMA REVISÃO DE LITERATURA	85
CÉLULAS DA CRISTA NEURAL E O DESENVOLVIMENTO CRANIOFACIAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA	86
A AÇÃO DE RETINOIDES NOS PROCESSOS DE DIFERENCIAÇÃO CELULAR: REVISÃO DE LITERATURA	87
ATIVIDADE IMUNOSSUPRESSORA DA DEXAMETASONA E SEUS EFEITOS DELETÉRIOS A ANIMAIS DE LABORATÓRIO: UMA REVISÃO	88
ONFALOCELE: CAUSAS, TRATAMENTO E CORRELAÇÃO ENTRE ÓBITOS ASSOCIADOS A OUTRAS ANOMALIAS - UMA REVISÃO DE LITERATURA	89
ANENCEFALIA: MORTE NEUROLÓGICA E ANTECIPAÇÃO TERAPÊUTICA – UMA REVISÃO DE LITERATURA	90
ESTUDO MORFOMÉTRICO DE FÍGADO DE CANINOS COM LEISHMANIOSE VISCERAL TRATADOS COM CÉLULAS MONONUCLEARES DE MEDULA ÓSSEA	91
OS EFEITOS PROTETORES DA QUERCETINA NO CÂNCER BUCAL	92
TRATAMENTO DIRECIONADO PARA NEOPLASIAS	93
MAPEAMENTO DA ATIVIDADE ANTICANCERÍGENA DA ALGA CAULERPA RACEMOSA: UM ESTUDO DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA	94
SUICIDE GENE THERAPY AGAINST CANCER – A LITERATURE REVIEW	95
THE APPLICATION OF OMICS IN ONCOLOGY – A REVIEW	96
METFORMINA (FÁRMACO ATIVADOR DA ENZIMA AMPK): UM FUTURO CANDIDATO QUIMIOPREVENTIVO PARA O CÂNCER?	97
MODULAÇÃO DE NEUTRÓFILOS HUMANOS E INIBIÇÃO DA ATIVIDADE PROLIFERATIVA DE CÉLULAS MALIGNAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA	98
USO DA TERAPIA CELULAR EM DOENÇAS DEGENERATIVAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	99
O POTENCIAL DE DIFERENCIAÇÃO DE CÉLULAS-TRONCO DO FOLÍCULO DENTAL HUMANO – REVISÃO DE LITERATURA	100
IMPORTÂNCIA DO LINFOMA CUTÂNEO EPIDERMOTRÓPICO COMO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE HANSENÍASE INDETERMINADA: RELATO DE CASO	101
CÉLULAS-TRONCO DA GELEIA DE WHARTON DE EQUINOS: PROTOCOLOS DE OBTENÇÃO E EXPANSÃO <i>IN VITRO</i>	102
PREVALÊNCIA DA FISSURA LABIOPALATAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA	103
IMPORTÂNCIA DA HISTOGÊNESE E VIAS DE SINALIZAÇÃO DAS CÉLULAS DA GLIA: REVISÃO DE LITERATURA	104
ANÁLISE HISTOLÓGICA DE TECIDO PULMONAR EM CÃES COM LEISHMANIOSE VISCERAL APÓS O EMPREGO DE CÉLULAS MONONUCLEARES DE MEDULA ÓSSEA	105
MEDIADORES INFLAMATÓRIOS ENVOLVIDOS NA ÚLCERA PEPTICA INDUZIDA POR ANTI-INFLAMATÓRIOS NÃO-ESTEROIDAIAS	106
<b>Áreas 04 e 05 - Educação em Ciências Morfofuncionais / Morfologia e áreas afins</b>	
EDUCAÇÃO SANITÁRIA SOBRE A RAIVA – RELATO DE CASO	108
PAPEL DA TRIPTASE NO INTESTINO EM CONDIÇÕES FISIOLÓGICAS E INFLAMATÓRIAS: ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS	109
OBESIDADE COMO FATOR DE RISCO PARA PRÉ-ECLÂMPSIA: REVISÃO DE LITERATURA	110
HIPERDONTIA EM PACIENTE ASSINDRÔMICO: RELATO DE CASO	111
BASES NEURAIAS DO CICLO VIGILIA E SONO	112
MIXOMA ODONTOGÊNICO: REVISÃO DE LITERATURA	113
TERCEIRO MOLAR INCLUSO: RELATO DE CASO	114
ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS E O PAPEL DE CITOCINAS NA PATOGÊNESE DA MUCOSITE INTESTINAL INDUZIDA POR IRINOTECANO: UMA REVISÃO ATUALIZADA	115
EFEITOS COLATERAIS PROMOVIDOS POR ALENDRONATO DE SÓDIO: PERSPECTIVAS PARA NOVAS FORMULAÇÕES TERAPEUTICAS BASEADAS EM NANOPARTÍCULAS	116
ASSOCIAÇÃO DOS PADRÕES MORFOLÓGICOS DE FLUORESCÊNCIA DOS ANTICORPOS ANTINUCLEARES COM AS DOENÇAS AUTOIMUNES – REVISÃO SISTEMÁTICA	117
QUANTIFICAÇÃO DAS CÉLULAS DENDRÍTICAS MIELÓIDES E DAS CÉLULAS T CD4+ NAÏVE NOS PACIENTES COINFECTADOS HIV/HTLV-1	118



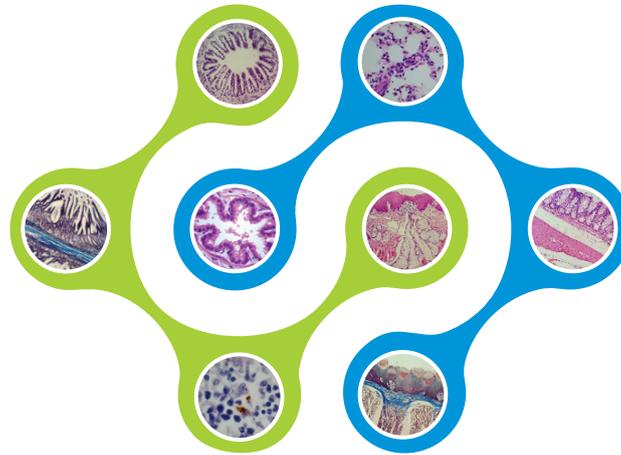
## Sumário

PAPEL DA VIA DE SINALIZAÇÃO DE TGF- $\beta$ 1 NA RESPOSTA DE CÉLULAS EPITELIAIS E DA MUCOSA INTESTINAL À TOXINA A DO <i>Clostridium difficile</i>	119
CONTROLE DA POPULAÇÃO DE MORCEGOS HEMATÓFAGOS NO ESTADO DO PIAUÍ, NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2012 A DEZEMBRO DE 2014	120
ACONSELHAMENTO GENÉTICO E SÍNDROME DE LI-FRAUMENI	121
RELAÇÃO ENTRE HIPOVITAMINOSE DE VERTIGEM PAROXÍSITCA BENIGNA	122
ALTERAÇÕES HISTOLÓGICAS PROVOCADOS PELA EXPOSIÇÃO DO ESÔFAGO DE RATAS WINSTAR ( <i>Rattus norvegicus albinus</i> ) AO BISFENOL A	123
EFEITOS HISTOPATOLÓGICOS PROVOCADOS PELA EXPOSIÇÃO DO TECIDO HEPÁTICO DE RATOS WISTAR ( <i>Rattus norvegicus albinus</i> ) AO BISFENOL A	124
ALTERAÇÕES HISTOPATOLÓGICOS PROVOCADOS PELA EXPOSIÇÃO DA MUCOSA ESTOMACAL DE RATOS WISTAR ( <i>Rattus norvegicus albinus</i> ) AO ÓLEO DE MILHO	125
PROTEÍNAS MORFOGENÉTICA ÓSSEA (BMP) NA ODONTOLOGIA: REVISÃO DA LITERATURA	126
COLORAÇÃO COM JENIPAPO: REVISÃO DE LITERATURA	127
<i>Genipa americana</i> L: REVISÃO DE LITERATURA	128
SIALOLITÍASE EM DUCTO DE GLÂNDULA SUBMANDIBULAR: RELATO DE CASO	129
FATORES ETIOLÓGICOS RELACIONADOS A DOENÇA DE CROHN: REVISÃO DE LITERATURA	130
RELAÇÃO ENTRE HÉRNIA HIATAL E DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	131
QUARTO MOLAR: RELATO DE CASO	132
SÍNDROME PRÉ-MENSTRUAL E SUAS ALTERAÇÕES NEUROENDÓCRINAS: REVISÃO DE LITERATURA	133
O OLHAR CLÍNICO NO DIVERTÍCULO ILEAL	134
EXPERIÊNCIA DE QUATRO ANOS DE UM PROGRAMA DE EXTENSÃO EM DISSECAÇÃO NA UFPI – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	135
ASPECTOS CLÍNICOS E MORFOLÓGICOS DA MICROCEFALIA RELACIONADA Á EPIDEMIOLOGIA DO ZIKV	136
AGENESIA DO INCISIVO LATERAL: RELATO DE CASO	137
PATOGÊNESE DA ÚLCERA PÉPTICA INDUZIDA POR USO PROLONGADO DE CORTICOSTERÓIDES	138
TERAPÊUTICAS UTILIZADAS NA REGENERAÇÃO ÓSSEA EM ESTUDO PRÉ-CLÍNICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA	139
ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS INDUZIDA PELA TOXINA A DO <i>Clostridium difficile</i> EM CÉLULAS EPITELIAIS INTESTINAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA	140
ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS INDUZIDAS PELA TOXINA A E B DO <i>Clostridium difficile</i> NO SISTEMA NERVOSO ENTÉRICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA	141
PAPEL DO FATOR NEUROTRÓFICO DERIVADO DE CÉLULAS GLIAIS NO TRATO GASTRINTESTINAL EM CONDIÇÕES FISIOLÓGICAS E INFLAMATÓRIAS: ENFOQUE NAS ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS	142
O USO DE CÉLULAS TRONCO PARA ANÁLISE DA PATOGENIA DO VÍRUS CHIKUNGUNYA THE STEM CELL USE FOR ANALYSIS OF CHIKUNGUNYA VIRUS PATHOGENESIS	143
AVALIAÇÃO DE BISFENOL A EM TECIDO CARDÍACO DE RATOS WISTAR ( <i>Rattus norvegicus albinus</i> )	144
DESCRIÇÃO HISTOPATOLÓGICA DE RINS DE RATAS WISTAR ( <i>Rattus norvegicus albinus</i> ) EXPOSTOS AO BISFENOL A E AO OLEO DE MILHO	145
GENIPA AMERICANA: PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA	146
EFEITO DA EXPOSIÇÃO DE BISFENOL A E ÓLEO DE MILHO NO TECIDO LINGUAL DE RATOS WISTAR	147
A UTILIZAÇÃO DE MODELOS ANIMAIS PARA ESTUDO DA PATOGENIA DO VÍRUS CHIKUNGUNYA: PERSPECTIVAS PARA NOVAS TERAPIAS	148
IDENTIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS DE MEMBRANA DE <i>Leishmania braziliensis</i> DIFERENCIALMENTE EXPRESSAS EM PARASITOS RESISTENTES A FÁRMACOS: COMO O FENÓTIPO DE RESISTÊNCIA AFETA A MORFOLOGIA E ADAPTABILIDADE DO PARASITO?	149
FUNDAMENTOS ANATÔMICOS E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA SÍNDROME DE RAMSAY HUNT	150
CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS, CITOLÓGICAS E HISTOLÓGICAS DE TUMOR VENÉRIO TRANSMISSÍVEL OCULAR EM CÃO	151
ALTERAÇÕES DE DESENVOLVIMENTO RELACIONADAS AO BISFENOL A: REVISÃO DE LITERATURA	152
DIAGNÓSTICO MOLECULAR PARA PACIENTE COM SUSPEITA DE SINDROME DE ANGELMAN	153
ÚLCERA PÉPTICA INDUZIDA POR ÁLCOOL: ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS E EPIDEMIOLOGIA	154
DOADOR DE ÓXIDO NÍTRICO INIBE A ATIVAÇÃO DE OSTEOCLASTOS REGULANDO A VIA RANK/RANKL/OPG NA DOENÇA PERIODONTAL EXPERIMENTAL	155



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE  
**MORFOGÊNESE**  
E DIFERENCIAÇÃO CELULAR

18 e 19 de Julho de 2016  
Universidade Federal do Piauí  
Teresina - PI



## Área 01

**Morfogênese e Biologia do desenvolvimento  
em mamíferos e aves**



2016PA054

## MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL

### CONGENITAL MALFORMATIONS AT THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM

Pereira, A. Z. L.<sup>1</sup>; Medeiros, A. I. S. R.<sup>2</sup>; Coêlho, L. M. S.<sup>1</sup>; Rebelo, V. M.<sup>1</sup>; Nogueira, L. T.<sup>1</sup>; Ferraz, M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Estadual do Piauí

Organização Pan-americana da Saúde (OPAS) define malformação congênita (MC) como toda anomalia funcional ou estrutural no desenvolvimento do feto, decorrente de fatores originados antes do nascimento, sejam esses genéticos, ambientais ou desconhecidos. 13% das malformações congênitas envolvem o sistema nervoso central (SNC), contribuindo expressivamente para os índices de morbimortalidade pediátricos. As principais causas das MCs são os transtornos congênitos e perinatais, em maiorias decorrentes de doenças transmissíveis, uso de drogas lícitas e ilícitas, de medicações teratogênicas, falta de assistência ou atenção adequada às mulheres na fase reprodutiva. Em muitos estudos, as MCs do SNC são descritas como um dos tipos mais comuns de defeitos congênitos, atingindo cerca de 5 a 10 casos para cada mil nascidos vivos. De acordo com o desenvolvimento embrionário, as MCs resultam de defeitos no fechamento do tubo neural, defeitos da vesícula prosencefálica, malformações no tronco e no cerebelo, falhas da neurogênese e hidrocefalia congênita. Nesse âmbito, vale lembrar que na neurulação ocorre a formação do tubo neural, sendo este o processo que direciona ao desenvolvimento do cérebro e da medula espinhal. No embrião, a neurulação é vista quando a primeira placa neural plana se dobra ao longo da linha média dorsal no sulco neural, o que ocorre geralmente por volta terceira semana embrionária. Esse processo é seguido por fusão das arestas do sulco, o que resulta num tubo fechado, que é então coberto por uma camada de ectoderma cutâneo. A etiologia desses defeitos geralmente resulta de uma interação de fatores genéticos e ambientais. Dentre as causas genéticas, destacam-se os distúrbios cromossômicos (cromossopatias como síndrome de Edwards, por exemplo, podem levar a anomalias do corpo caloso, hipoplasia cerebelar e heterotopias das células granulares da substância branca cerebelar), distúrbios mitocondriais e monogênicos. Nos fatores ambientais destacam-se os agentes teratogênicos, eles são substâncias/organismos/agentes físicos que, quando presentes no período embrionário, podem causar alterações estruturais e funcionais no feto, levando ao aparecimento de MC, aborto, retardo do crescimento intrauterino ou mental. Vale destacar também a importância de fatores biológicos teratogênicos como causadores de MC no SNC, como por exemplo, o vírus da rubéola, toxoplasmose, sífilis congênita e citomegalovírus. Além disso, aspectos maternos contribuem para a ocorrência de MC do SNC, como presença de doenças crônicas, características nutricionais e idade. Conclui-se, portanto, que o estudo das malformações congênitas do SNC é de grande importância em virtude de elas constituírem causas de morbimortalidade infantil. Logo, a análise dos fatores anatômicos, embriológicos e etiológicos é de ampla necessidade por constituírem um tripé sobre o qual se alicerça grande parte dessas ocorrências.

**PALAVRAS-CHAVE:** Defeitos congênitos, Análise, Anatomia, Embriologia



2016PA055

## **ANOMALIAS CONGÊNITAS ASSOCIADAS ÀS TÉCNICAS DE REPRODUÇÃO ASSISTIDA**

### **CONGENITAL ANOMALIES ASSOCIATED TO ASSISTED REPRODUCTION TECHNIQUES**

Coelho, L. M. S.<sup>1</sup>; Medeiros, A. I. S. R.<sup>2</sup>; Pereira, A. Z. L.<sup>1</sup>; Rabelo, V. M.<sup>1</sup>; Ferraz, M. S.<sup>1</sup>; Nogueira, L. T.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Estadual do Piauí

As técnicas de reprodução assistida (TRA) evoluíram muito nos últimos 38 anos, desde o nascimento da primeira criança por fertilização in vitro (FIV) em 1978. Desde então, milhares de casais usufruíram dessa tecnologia e puderam ter a experiência da paternidade. Além disso, foi o desenvolvimento da reprodução assistida que permitiu o estudo dos óvulos e espermatozoides humanos in vitro, contribuindo para o conhecimento sobre o processo de fertilização e embriogênese. Entretanto, persistem as preocupações quanto às repercussões sobre as crianças concebidas com a aplicação dessas técnicas. Uma dessas preocupações é o possível aumento da incidência de malformações congênitas nesse grupo de crianças, objeto de vários estudos que investigam essa associação há anos. Diante da relevância do tema, propõe-se fazer uma revisão de literatura para avaliar a relação entre a ocorrência de anomalias congênitas e as TRA. As malformações congênitas são todas as anomalias funcionais ou estruturais no desenvolvimento do feto, que decorrem de fatores originados antes do nascimento. Essas anomalias são divididas em maiores e menores, de acordo com as consequências médicas ou estéticas trazidas ao portador, sendo as maiores aquelas de alta morbimortalidade e, em alguns casos, fatais. As malformações congênitas podem ser decorrentes de fatores genéticos, ambientais, estocásticos ou multifatoriais. Os defeitos mais comuns são as cardiopatias, fendas labial ou palatina, espinha bífida e síndrome de Down. Entretanto, não há associações significantes entre TRA e um maior risco de síndromes genéticas (Down, Patau, Turner, entre outras), apesar de serem condições raras. Em estudos mais recentes, a associação entre as TRA e os defeitos congênitos tem sido mais forte para gestações únicas do que para múltiplas, o que pode ser explicado em parte pelo fato da maioria dos gêmeos gerados por TRA serem dizigóticos e estes possuem risco menor do que os monozigóticos. Para gestações múltiplas, os defeitos respiratórios, como malformações no nariz, laringe e pulmões, foram os únicos que apresentaram aumento significativo. Para gestação única, percebeu-se um maior risco de anomalias: cardíacas, como defeitos no septo ventricular; urogenitais, como hipospádia; musculoesqueléticas, como luxação congênita do quadril; e paralisia cerebral. Quanto aos métodos, tanto a FIV quanto a injeção intracitoplasmática de espermatozoide (ICSI) demonstraram risco significativo de qualquer defeito congênito, quando comparado com crianças geradas por mulheres férteis sem o uso de TRA. Embriões frescos, quando comparados a embriões congelados, apresentam um maior risco de defeitos ao nascimento, principalmente pela técnica de ICSI. É importante ressaltar que quando o tempo de tratamento para engravidar supera os três anos, independente do tratamento realizado, a probabilidade de crianças apresentarem anomalias é significativamente maior. Desse modo, não está claro se a maior incidência de malformações congênitas relacionada a TRA pode ser atribuída à infertilidade e não aos tratamentos realizados ou à técnica em si. Portanto, percebe-se que a relação observada entre os procedimentos de reprodução assistida e o aumento das anomalias congênitas não expressa necessariamente causalidade. Mesmo assim, essa associação requer mais estudos para elucidar esses aspectos da reprodução humana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Malformações congênitas, Biotécnicas da reprodução, Fertilização in vitro, Injeção intracitoplasmática de espermatozoide



2016PA115

## ANOMALIAS CONGÊNITAS DO RIM E/OU DO TRATO URINÁRIO

### CONGENITAL ANOMALIES OF THE KIDNEY AND/OR URINARY TRACT

Batista, C. L.<sup>1</sup>; Mesquita, M. V. N.<sup>1</sup>; Passos, A. A. S.<sup>2</sup>; Ferraz, M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Faculdade Integral Diferencial

As anomalias congênitas do rim e do trato urinário (CAKUT) advém de grande variedade de alterações estruturais do rim e/ou do trato urinário. A maioria das doenças renais crônicas terminais em crianças está associada a alguma CAKUT, que ocorrem com uma frequência de 0,5%-6% das gestações. Entre as anomalias, as que aparecem com mais frequência são: Agenesia Renal, que corresponde à ausência congênita de um ou dos dois rins; a anomalia do Rim Displásico Multicístico (DMR), caracterizado pela existência de múltiplos quistos de diversas dimensões, não comunicantes entre si e separadas por parênquima displásico; o Refluxo Vesicoureteral (RUV), em que ocorre passagem de urina da bexiga de maneira retrógrada para o trato urinário superior devido a alteração congênita da união ureterovesical ou por obstruções anatômica, funcionais ou neurológicas da bexiga; a Obstrução Congênita da Junção Ureteropélvica (OJUP), definida como a restrição ao fluxo urinário da pelve em direção ao ureter que, se não for tratada, pode provocar deterioração progressiva da função renal. Agentes teratogênicos, como o consumo de bebidas alcóolicas durante a gestação, o tabagismo materno e uso excessivo de ácido fólico; além de fatores de risco, como mães portadoras de diabetes (pré-existente ou gestacional) e subfertilidade dos pais; são fatores importantes na ocorrência das CAKUT. Entretanto, as causas comuns variam entre fatores genéticos de presença monogênica, sendo muitas vezes multifatorial, e fatores não-genéticos. Mais de 20 genes estão correlacionados à essas anomalias, dentre eles os mais encontrados em pesquisas e na literatura são os genes: HNF1 $\beta$  (Hepatócitos Nuclear Fator 1), PAX2 (Gene da Caixa Emparelhada 2) e BMP-4 (Proteína Morfogênica Óssea 4), a maioria deles em casos síndromicos familiares. O estudo tem como objetivo verificar fatores associados a anomalias do rim e/ou trato urinário. As alterações causadas pelas mutações no gene HNF1 $\beta$  podem ser macroscópicas, como o alargamento renal unilateral ou bilateral e cistos corticais, ou microscópicas, que foram dominados pelo cisto glomérulo-renal e displasia renal, resultando na anomalia do Rim Displásico Multicístico em 25% dos casos. O gene PAX2 regula importantes etapas do desenvolvimento do sistema renal, como a indução do rim, ramificação da morfogênese e diferenciação do néfrons. Logo, mutações nesse gene ocasionarão: Agenesia Unilateral e Rim Displásico Multicístico. O gene BMP-4 controla a nefrogênese, a ramificação e desenvolvimento do ureter, principalmente, e as anomalias relacionadas a esse gene são a do Rim Displásico Multicístico e da Obstrução da Junção Ureteropélvica. Todas as mutações gênicas explicam a ocorrência na maioria dos pacientes com CAKUT. Os estudos sobre as CAKUT's são recentes e de grande importância, sendo necessária a continuação de estudos nessa área para determinação dos fenótipos específicos para causas ambientais e/ou genéticas, facilitando assim o prognóstico e diagnóstico dessas anomalias tanto no período fetal, como no período pós-natal, e as decorrentes doenças crônicas derivadas destas.

**PALAVRAS-CHAVE:** CAKUT, HNF1 $\beta$ , PAX2, BMP-4



2016SA020

**MORFOLOGIA DO EMBRIÃO PARA FERTILIZAÇÕES *IN VITRO* (FIV) – REVISÃO DE LITERATURA**

**EMBRYO MORPHOLOGY FOR *IN VITRO* FERTILIZATION (IVF) – LITERATURE REVIEW**

Machado, K. S. V.<sup>1</sup>; Duarte, A. M. L.<sup>1</sup>; Lima, A. D. A.<sup>1</sup>; Pereira, L. F.<sup>1</sup>; Ferraz, M. S.1; Nogueira, L. T.1

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A fertilização *in vitro* (FIV) é uma técnica de reprodução medicamente assistida que consiste na implantação de embriões no endométrio materno por meio de uma cânula. Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão da literatura sobre o estudo morfológico dos embriões para a realização da técnica de fertilização *in vitro*. Os embriões são produzidos após uma hiperestimulação ovariana materna, e posterior, captura dos ovócitos por punção com agulha guiada pela ultrassonografia. Na sequência são levados ao laboratório de FIV para preparo e ambientação. Os espermatozoides do parceiro são coletados e preparados em laboratório para a fertilização dos ovócitos coletados. A seleção de embriões com maior potencial para implantação pode ser considerada uma das etapas mais importantes da FIV, baseia-se em parâmetros morfológicos dos embriões e na divisão das células embrionárias. Na avaliação, contam pontos positivos os seguintes fatores: clivagem embrionária no tempo certo (a primeira divisão meiótica acontece de 24-27 horas após a FIV, de 45-46 horas ocorre à segunda divisão celular em quatro blastômeros e de 54-57 horas a terceira divisão celular em oito blastômeros em embriões de boa qualidade), divisão celular harmônica e equilibrada (simetria dos blastômeros) e ausência de fragmentação embrionária (pedacinhos de citoplasma das células que derivam de divisões celulares não equilibradas). Verifica-se, também, a presença do primeiro corpúsculo polar (CP), que se estiver aumentado estará correlacionado com as piores taxas de formação embriológica, se estiver fragmentado não irá interferir no sucesso da FIV. Outro fenômeno observado é a multinucleação nos blastômeros o que é um indicativo genético de anormalidade do embrião. Após análise desses aspectos, os embriões são classificados em quatro diferentes graduações. A graduação em “A” destina-se a um embrião excelente, que possui o número de células correspondente com o dia de seu desenvolvimento, suas células são simétricas e, no máximo, 10% do seu volume é de fragmentos, possui grande potencial de desenvolvimento até blastocisto, corresponde a menos de 5% de todos os embriões encontrados. O Grau “B” é dado a um embrião muito bom, que possui o número de células correspondente ou próximo ao que é esperado para o dia de seu desenvolvimento, suas células são simétricas e no máximo 20% de fragmentação, com um bom potencial de desenvolvimento até blastocisto. A graduação em “C” refere-se a um embrião bom, a quantidade do número de suas células pode não corresponder ao dia do seu desenvolvimento, possui células assimétricas, 20 a 50% de seu volume é constituído por fragmentos e o potencial regular para o desenvolvimento até blastocisto (menos de 10% se desenvolvem). O grau “D” é atribuído a um embrião pobre ou ruim, que não possui o número de células correspondente ao dia do seu desenvolvimento, suas células são assimétricas, mais de 50% do seu volume é constituído por fragmentos, apresenta potencial baixo de desenvolvimento até blastocisto e não resistem ao congelamento. Posteriormente a esse criterioso estudo os melhores embriões são selecionados e seguem para a fase de transferência intrauterina.

**PALAVRAS-CHAVE:** Blastocisto, Desenvolvimento embrionário, Fertilização *in vitro*, Transferência embrionária



2016SA029

**ALTERAÇÕES NEUROLÓGICAS EM INFECÇÕES CONGÊNITAS E MICROCEFALIA  
PRESUMIDAMENTE ASSOCIADAS AO ZIKA VIRUS**

**NEUROLOGICAL ALTERATIONS IN PRESUMED ZIKA VIRUS RELATED CONGENITAL  
INFECTION AND MICROCEPHALY**

Ribeiro, A. K. L.<sup>1</sup>; Silva, A. J. M.<sup>1</sup>; Carvalho, G. S.<sup>1</sup>; Lima, J. B. R.<sup>1</sup>; Brito, J. J. C.<sup>1</sup>; Noletto, J. M. L.<sup>1</sup>; Leal, N. M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O Zika Vírus (ZKV) foi descoberto na Floresta Zika, em Uganda, 1947, e até recentemente estava confinado à África e Ásia. O primeiro caso adquirido localmente no hemisfério ocidental foi relatado na Ilha de Páscoa, em 2014. Desde então, espalhou-se rapidamente, e os casos adquiridos localmente agora têm sido relatados na América do Sul e América Central. Em outubro de 2015, o Ministério da Saúde brasileiro relatou um incomum aumento em casos de recém natos com microcefalia no nordeste do Brasil e, até o fim do ano de 2015, 1200 casos de microcefalia haviam sido confirmados. O vírus foi detectado em amostras de sangue teciduais e no líquido amniótico de mulheres grávidas de mulheres com diagnóstico ultrassonográfico de microcefalia em novembro de 2015, confirmando a relação entre a infecção viral e a microcefalia. O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura cujo objetivo é avaliar as principais alterações neurológicas em infecções congênitas e microcefalia presumidamente associadas a infecções por ZKV. A severidade das alterações neurológicas promovidas pela infecção por ZKV tem motivado estudos sobre a patogênese e tropismo viral por progenitores neurais. Pesquisas experimentais mostraram que o ZIKV se replica eficientemente no cérebro embrionário de ratos, principalmente atingindo células progenitoras neurais, ocasiona alterações do ciclo celular e defeitos de diferenciação através de alterações de expressão gênica. Nestes estudos, foi mostrado que a infecção pelo ZKV induz a resposta imune no cérebro e apoptose de neurônios e, além disso, observou-se que os cérebros infectados são menores, com ventrículos alargados e um córtex reduzido, consistente com o fenótipo da microcefalia. Estudos envolvendo a avaliação qualitativa de imagens de TC e RNM, incluindo 23 crianças pernambucanas com suposta infecção congênita pelo ZKV diagnosticadas com microcefalia ou desproporção craniofacial, ou ambos, ou com imagem neural sugestiva de infecção congênita, e testes negativos para outras causas infecciosas de microcefalia, encontrou calcificações localizadas predominantemente nas zonas de junção entre a substância branca cortical e subcortical; malformações do desenvolvimento cortical e ventriculomegalia estavam presentes em todas as crianças, com um predomínio alargamento das porções posteriores dos ventrículos laterais (trígono e corno posterior dos ventrículos laterais). Uma observação comum foi a microcefalia com um padrão de imaturidade das estruturas de circunvoluções corticais, sulcos poucos e giros largos, volume cerebral diminuído, avaliada por uma inspeção visual qualitativa, anomalias do c. caloso (hipogenesia e hipoplasia) e atraso na mielinização. Algumas das crianças demonstraram um alargamento simétrico do espaço subaracnóideo anterior do compartimento supratentorial, invariavelmente associado com uma severa ventriculomegalia. O dano cerebral causado pelo ZKV é extremamente severo, indicando um prognóstico ruim para a função neurológica. Formas menos severas ou leves da desordem podem acontecer sem microcefalia, mas também podem apresentar microcefalia sem diminuição significativa do tamanho da cabeça. O achado de que o ZIKV também infecta neurônios imaturos levanta questionamentos cruciais sobre os efeitos patológicos nos neurônios e outros tipos celulares neurais no cérebro, bem como potenciais consequências a longo prazo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Zika Virus, Microcefalia, Sistema nervoso central



2016SA034

**RELAÇÃO ENTRE MUTAÇÕES HERDADAS NO GENE TP53 E A SINDROME DE LI-FRAUMENI**

**RELATIONSHIP BETWEEN INHERITED MUTATIONS IN TP53 AND LI-FRAUMENI SYNDROME**

Santos, M. C. R.<sup>1</sup>; Said, G. L.<sup>2</sup>; Silva Júnior, J. N. F.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Associação de Ensino Superior do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí

A Síndrome de Li-Fraumeni (SLF) é uma rara síndrome autossômica dominante, caracterizada por mutações herdadas que ocorrem na linhagem germinativa do gene TP53 e por um fenótipo clínico de múltiplas neoplasias primárias. É uma síndrome de predisposição ao câncer e os portadores possuem uma probabilidade de vinte e cinco vezes mais chances de desenvolverem vários tipos de tumores malignos ao longo da vida. Pacientes que desenvolvem algum tumor na infância tornam-se predispostos à ocorrência de múltiplos tumores primários. O gene envolvido na SLF e na sua variante, a síndrome de Li-Fraumeni-like (LFL), é o gene supressor de tumor TP53 que codifica a fosfoproteína nuclear p53, que se liga a sequências específicas de DNA e age como fator de transcrição dos genes reguladores do crescimento celular. Estudos recentes indicaram o perfil e a prevalência de tumores, e sugere que a população brasileira portadora da LFS/LFL apresenta um padrão distinto de mutações em relação ao observado nas populações da Europa e da América do Norte, com a predominância de mutação R337H entre as famílias LFS. Dessa forma temos como objetivo, demonstrar por meio de uma revisão de literatura, a relação dos fatores genéticos que associam mutações germinativas no gene TP53 com a síndrome de Li-Fraumeni, bem como os impactos causados pela mesma. Metodologicamente foi feita uma revisão de literatura por meio de pesquisas bibliográficas na base de dados Scielo, Bireme, CAPES, incluindo artigos científicos e trabalhos de dissertação de doutorado e mestrado dos últimos sete anos, fazendo-se o uso dos seguintes descritores: gene TP53, síndrome de Li-Fraumeni, mutações herdadas. Os pacientes portadores da SLF/LFL apresentam desenvolvimento precoce de múltiplos tumores ao longo da vida. Assim, pode-se inferir que as mutações germinativas herdadas no gene TP53, associada à ocorrência de mutações no locus R337H, tornam-se fatores causadores do surgimento da SLF/LFL, especialmente na população brasileira.

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome de Li-Fraumeni, Proteína supressora de tumor p53, Câncer



2016CA022

**PARÂMETROS MICROSCÓPICOS DA MORFOGÊNESE DO PULMÃO DE EMAS *Rhea americana* (LINNAEUS, 1758)**

Sousa, R. P.<sup>1</sup>; Almeida, H. M.<sup>1</sup>; Bezerra, D. O.<sup>1</sup>; Carvalho, C. E. S.<sup>1</sup>; Ferraz, M. S.<sup>2</sup>; Carvalho, M. A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Núcleo Integrado de Morfologia e Pesquisas com Células Tronco, Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Piauí

O sistema respiratório das aves é o mais eficiente entre os vertebrados. Os pulmões diferem marcadamente dos mamíferos e outros vertebrados e as suas modificações estão relacionadas com a maior taxa metabólica das aves. A ema (*Rhea americana*), ave silvestre de grande porte, nativa da América Sul, representa importante espécie que vem se destacando na pecuária nacional e internacional. A identificação dos parâmetros microscópicos dos pulmões de fetos de emas é fundamental para a compreensão dos eventos que ocorrem durante o desenvolvimento deste órgão. Este trabalho tem como objetivo analisar as características microscópicas do pulmão de fetos de ema em desenvolvimento. Foram utilizados 10 fetos de ema entre 15 e 30 dias submetidos a eutanásia com devida autorização do Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEEA) da UFPI, N° 029/12, SISBIO N° 35374-1. Os fragmentos do pulmão foram coletados, fixados e processados para estudos em Microscopia Óptica (MO) e Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). A diferenciação do pulmão foi caracterizada de acordo com os estágios de desenvolvimento dos ductos que formam o sistema brônquico intrapulmonar e pela presença/disposição dos capilares aéreos e sanguíneos. Dessa forma, foram considerados os estágios Pseudoglandular, Bronquial, Parabronquial e Parabronquial capilar aéreo. Os pulmões dos fetos de ema aos 15, 18 e 21 dias apresentavam parabronquios com epitélio cubico simples e mesênquima bastante celularizado, sendo aos 21 dias envolvido por tecido mesenquimatoso vascularizado característico do estágio Parabronquial. Aos 27 e 30 dias o epitélio parabronquico sofreu reorganização celular originando numerosas vesículas aéreas, átrios, formadas por epitélio pavimentoso simples, associadas à capilares aéreos e sanguíneos que caracterizam o estágio Parabronquial capilar aéreo. Considerando a dinâmica da morfogênese pulmonar observada em emas, as fases caracterizadas neste estudo são úteis para o reconhecimento dos estágios do desenvolvimento pulmonar de emas, podendo servir de parâmetro para estudos em outras aves. O presente estudo fornece padrões microscópicos de pulmão de emas em desenvolvimento ainda não descritos na literatura. Tal conhecimento é de fundamental importância para a compreensão da biologia deste sistema, podendo gerar subsídios para a produção e exploração zootécnica desta espécie.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Rhea americana*, Desenvolvimento embrionário, Histologia, Traqueia, Pulmão



2016PA003

## **EFEITOS TERATOGÊNICOS DE ÁLCOOL EM FETOS A PARTIR DA INGESTÃO NA DIETA DA MÃE**

### **TERATOGENIC EFFECTS FETAL ALCOHOL INTAKE IN FROM THE MOTHER OF THE DIET**

Santos, L. V. B.<sup>1</sup>; Silva Junior J. N. F.<sup>1</sup>; Conde Junior, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

Certos agentes ingeridos pela mãe durante a gestação podem causar problemas graves no feto, levando à transtornos psíquicos, anatômicos e comportamentais. Em 1968 ocorreu a primeira descrição da Síndrome Fetal Alcoólica (FSA) que se refere a anormalidades físicas, comportamentais e cognitivas que ocorrem na criança devido ao abuso de álcool durante a gestação. O álcool durante a organogênese possui efeito constante, alterando a morfologia craniofacial, diminuindo o crescimento intrauterino, sopros cardíacos, defeitos nos septos atrial e ventricular, anomalias dos grandes vasos da base, hemangiomas, hirsutismo no primeiro ano, pregas palmares anormais, limitação do movimento das articulações, hipoplasia das unhas, sinostose rádio-ulnar, hérnia de diafragma, diástase de retos, retardo neuropsicomotor, tremores, subnutrição. Estudos revelam que cerca de 80% das crianças tem microcefalia e problemas de comportamento e 50% apresentam pobre coordenação motora, hipotonia, perturbação de hiperatividade e déficit de atenção, anomalias faciais identificáveis, assim como a hipoplasia do maxilar, micrognatismo e fenda do palato, entre outras. Assim, a presente pesquisa tem como objetivo fazer um levantamento dos estudos mais recentes sobre os efeitos teratogênicos fetais oriundos da ingestão alcoólica materna. Trata-se de uma revisão de literatura realizada a partir de livros e artigos científicos, nas bases de dados Pubmed, Scielo, Portal da Capes e Bireme, fazendo-se o uso dos seguintes descritores: Transtornos induzidos por álcool, substâncias, produtos e materiais mutagênicos teratogênicos, Troca Materno-Fetal. Concluiu-se que a ingestão alcoólica durante a gravidez é um fator de riscos diversos para o feto e para a gestação, apesar de alguns estudos mostrarem que o consumo, baixo a moderado não influenciam significativamente. Recomenda-se, contudo, valer-se da adoção de programas de prevenção que visem a abstinência total de álcool pela mãe entre o momento de pré-conceitual até o final da gravidez.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transtornos induzidos por álcool, Substâncias, Produtos e Materiais mutagênicos teratogênicos, Troca materno-fetal



2016PA028

## **ISOERITRÓLISE NEONATAL EQUINA: REVISÃO DE LITERATURA**

### **EQUINE NEONATAL ISOERYTHROLYSIS: LITERATURE REVIEW**

Costa, S. C. S.<sup>1</sup>; Falcão, D. F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

Os grupos sanguíneos compreendem antígenos espécie-específicos encontrados na superfície dos eritrócitos, a maioria desses antígenos representa um componente integral de membrana composto por carboidratos complexos, associados à proteínas ou lipídeos inseridos na membrana eritrocitária, sendo denominados de glicolipídeos. Porém, estes antígenos também podem estar presentes nas plaquetas, nos leucócitos, nos tecidos e em fluidos do organismo, havendo variação de imunogenicidade, devido a complexidade desse sistema algumas doenças podem ser diagnosticadas, dentre elas a isoeritrólise neonatal equina (INE). Durante o período gestacional a égua pode produzir anticorpos contra os eritrócitos do potro, com isso desenvolvendo uma incompatibilidade sanguínea, como não há migração de anticorpos maternos para o potro durante a gestação, essa enfermidade só é diagnosticada após o nascimento e a ingestão do colostro rico em anticorpos maternos pelo potro, os quais irão atacar seus glóbulos vermelhos do sistema sanguíneo, resultando em algumas características da enfermidade, como, sinais de fraqueza, apatia e respiração ofegante e, em casos agudos essa afecção neonatal leva a hipersensibilidade do tipo II, desenvolvendo anemia hemolítica e icterícia com a lise dos eritrócitos, podendo apresentar sinais neurológicos graves e convulsões em casos hiperagudos. O tratamento consiste em evitar o contato do animal com o colostro da mãe, realizar uma transfusão de sangue e o uso de medicamentos diuréticos para minimizar os efeitos da grande carga de hemoglobina nos rins. Como prevenção, testes de compatibilidade sanguínea entre garanhão e égua devem ser realizados antes do cruzamento, além disso, potros de éguas com o histórico da doença devem ser impedidos de ingerir o colostro da mãe, estes animais deverão ingerir o colostro de outra égua com o mesmo tipo sanguíneo. Com isso, destaca-se a importância da atenção aos animais neonatos e o conhecimento prévio sobre as enfermidades que acometem os equinos ainda no período gestacional como a INE, pois apesar de apresentar baixa incidência tem alta relevância, uma vez que repercute em vários problemas de saúde ao animal podendo levar a óbito em poucos dias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Colostro, Hemoglobina, Anticorpos



2016PA033

**A EXPOSIÇÃO PRECOCE AO BISFENOL E A PREDISPOSIÇÃO AO CÂNCER DE MAMA**

**EARLY EXPOSURE TO BISPHENOL A AND PREDISPOSITION TO MAMMARY CANCER**

Silveira, C. C. O. A.<sup>1</sup>; Costa, S. C. S.<sup>1</sup>; Marques, P. F. S.<sup>1</sup>; Falcão, D. F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

Perturbações hormonais provenientes de desreguladores endócrinos durante o estágio de desenvolvimento podem predispor alterações estruturais e funcionais em órgãos mediados por hormônios, pesquisadores afirmam que a exposição fetal aos estrogênios ambientais representa um fator de risco para o desenvolvimento do câncer de mama na idade adulta. O Bisfenol A (BPA) é um desregulador endócrino químico com atividade estrogênica empregado na fabricação de diversos materiais de uso rotineiro e pode ser liberado a partir da matriz de polímero com alterações de temperatura ou somente com o uso normal de utensílios que o contém, com isso, a presença do BPA tem sido frequentemente detectado em diferentes tecidos do corpo humano, incluindo o soro materno e plasma fetal, o que sugere a exposição de embriões e fetos a esse composto. Em roedores, foi mostrado que a exposição fetal e perinatal ao BPA pode afetar diferentes órgãos, dentre eles as glândulas mamárias que surgem durante a embriogênese e sofrem influências hormonais durante o seu desenvolvimento, portanto, a exposição a compostos como BPA pode resultar em alterações morfológicas além do possível aumento da susceptibilidade para o aparecimento de lesões neoplásicas. Estudos laboratoriais utilizando ratos listam repercussões da exposição precoce ao BPA nas glândulas mamárias de animais adultos, dentre elas, é relatado alterações no estroma e na sua matriz extracelular levando a modificações na morfogênese dos ductos. Além disso, a exposição gestacional e lactacional ao BPA proporcionou o aumento na sensibilidade para hormônios relacionados com desenvolvimento, crescimento ou função das glândulas mamárias durante a puberdade. Com isso esta revisão de literatura visa mencionar os efeitos da exposição precoce ao BPA nas glândulas mamárias de roedores e sua possível associação com o câncer de mama durante a vida adulta, usando como um exemplo paradigmático de como a exposição precoce ao BPA pode predispor o câncer de mama em humanos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bisfenol A-Glicidil Metacrilato, Glândula mamária, Neoplasias de mama, Carcinogênese, Desenvolvimento, Morfogênese



2016PA063

## **EMBRIOGÊNESE NAS AVES: UM ENFOQUE NO SISTEMA DIGESTÓRIO**

### **POULTRY EMBRYOGENESIS: A FOCUS ON THE DIGESTIVE SYSTEM**

Souza Neto, M. F.<sup>1</sup>; Ferreira, N. R.<sup>1</sup>; Albuquerque, D. M. N.<sup>2</sup>; Ferraz, M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

As aves apresentam particularidades no processo de morfogênese e organogênese e, ao contrário dos mamíferos, ocorre fora do corpo materno. O ovo, além de fertilizado, precisa conter todos os nutrientes indispensáveis ao desenvolvimento. Nas fases iniciais o desenvolvimento embrionário entre os vertebrados é muito semelhante, porém com o tempo assume padrões característicos de cada espécie. Na galinha doméstica o processo de gastrulação inicia-se antes da postura do ovo, o que permite neste momento o reconhecimento do blastoderma, que é uma estrutura embrionária formada por duas camadas de células, epiblasto e hipoblasto. De acordo com Schoenwolf (1994) a embriogênese das aves está diretamente relacionada à temperatura de incubação, estabelecendo-se a polaridade durante a segmentação do ovo, que na galinha se processa no oviduto à temperatura de 40°C aproximadamente. Após a postura, em incubação a 37,5°C, completa-se o processo de gastrulação e modela-se progressivamente o organismo. Ao final do 4º dia de incubação, evidenciam-se as flexuras e a rotação do sistema nervoso central, que, juntamente com o padrão metamérico dos somitos, arcos branquiais, membros e botão cauda, caracterizam externamente o embrião. Segundo Dias e Muller (1998) no *Gallus gallus domesticus*, o processo de incubação pode realizar-se em temperaturas inferiores ou superiores à considerada adequada à espécie e nas primeiras horas após a incubação o processo de gastrulação continua e a partir disso resultará uma intensa migração de células mesodérmicas, que passarão a ocupar o espaço existente entre as demais camadas. Esta migração ocorre através da linha primitiva, sendo a estrutura mais evidente e característica da gastrulação de aves, répteis e mamíferos. Em relação ao desenvolvimento do trato digestório das aves, Maiorka e Rocha (2009) explicam que a formação do sistema gastrointestinal se inicia nas primeiras vinte e quatro horas de vida do embrião. A diferenciação da boca e a formação do proventrículo, esôfago e estômago mecânico se dão em torno do quinto dia. No sexto dia de vida tem-se início a formação do bico. Ao décimo quarto dia de vida embrionária ocorre a introdução do intestino na cavidade abdominal e no décimo sétimo dia ocorre a abertura do divertículo de Meckel e no meio intestinal inicia-se o mecanismo fisiológico da absorção do saco vitelínico. A partir desta revisão de literatura percebeu-se que é possível acompanhar todo o desenvolvimento embrionário e fetal de aves de modo geral e que o processo de embriogênese nas diferentes espécies de aves está diretamente relacionado à temperatura e tempo de incubação dos ovos, que diferencia-se entre as espécies.

**PALAVRAS-CHAVE:** Desenvolvimento embrionário, Galinha, Particularidades digestórias



2016PA063

## CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DO FÍGADO DE EMAS (*Rhea americana*) DURANTE O PERÍODO FETAL

### HISTOLOGICAL FEATURES OF GREATER RHEAS' LIVER DURING FETAL PERIOD

Souza Neto, M. F.<sup>1</sup>; Ferreira, N. R.<sup>1</sup>; Sousa, R. P.<sup>2</sup>; Almeida, H. M.<sup>1</sup>; Carvalho, M. A. M.<sup>1</sup>; Albuquerque, D. M. N.<sup>3</sup>; Ferraz, M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Rede Nordeste de Biotecnologia - RENORBIO; <sup>3</sup>Instituto Federal do Piauí

O conhecimento acerca do desenvolvimento embrionário e fetal do fígado propicia uma melhor compreensão dos processos patológicos que acometem o órgão, ao tempo em que elucidam sobre os processos metabólicos pelos quais o fígado é responsável como o metabolismo dos diversos nutrientes, além da biotransformação e excreção de alguns fármacos. Entretanto, em emas (*Rhea americana*) os estudos acerca da morfogênese deste órgão ainda são escassos. Assim, o objetivo deste trabalho foi descrever as características histológicas do fígado de emas no período de 13 a 31 dias de desenvolvimento. Para tanto, foram utilizados ovos férteis de emas oriundas do Núcleo de Estudos e Preservação de Animais Silvestres (Registro IBAMA, N° 02/08-618, CTF N° 474064) da Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências Agrárias Teresina, PI – Brasil, coletados no período de junho a novembro de 2012 e 2013. Todos os procedimentos realizados foram aprovados pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio do Ministério do Meio Ambiente (SISBIO N° 35374-1) e pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEEAA) da UFPI (N°029/12). As amostras utilizadas encontravam-se previamente disponíveis no laboratório de Histotécnica do NUPCelt. Após a coleta, os ovos foram desinfetados com solução de hipoclorito de sódio a 0,1 %, identificados e incubados a uma temperatura média de 37,5°C e umidade relativa média de 45%. A eutanásia dos fetos foi realizada com cloreto de potássio (100 mg/Kg) por via intracelômica, após prévia anestesia com Ketamina (40mg/kg) associada com Xilazina (4mg/Kg). Os fetos com idades de 13, 14, 15, 18, 21, 27, 30 e 31 dias foram lavados com solução fisiológica, fixados em solução de formaldeído 5% tamponado e dissecados para coleta de amostras do fígado para o processamento histológico. As amostras foram coradas em Hematoxilina-Eosina. O fígado apresentou hepatócitos bem definidos, com núcleos evidentes, formando os cordões hepáticos com largura aproximada de duas células em todas as idades estudadas, assim como ocorre em avestruzes, frangos e perus. No período de 27 a 31 dias, foi verificada grande quantidade de vacúolos nos hepatócitos, que pode significar acúmulo de glicogênio, lipídios ou água. Entretanto, para confirmar o conteúdo é necessária a utilização de coloração específica. Observou-se também que os limites entre os lóbulos hepáticos são indistinguíveis, ao contrário do suíno que apresenta lóbulos hepáticos bem delimitados. A cápsula hepática, formada por tecido conjuntivo e células mesoteliais também foi visualizada nas diferentes idades estudadas desde o 13º dia de desenvolvimento. Em todas as idades foi possível identificar as veias centro lobulares e os sinusóides hepáticos bem caracterizados. Nos fetos mais jovens (13, 14, 15 e 18 dias) observou-se a presença de uma maior quantidade de eritrócitos nos sinusóides e na luz das veias que nos fetos com idade entre 27 e 31 dias, sugerindo que em emas, o fígado, assim como nos mamíferos, assume uma função hematopoiética durante o desenvolvimento fetal. Identificou-se ainda, nos fetos de 31 dias, o espaço porta hepático, formado por um ducto biliar, veia porta e artéria hepática. Histologicamente, o fígado de emas nas idades entre 13 e 31 dias de desenvolvimento apresenta características semelhantes às do fígado adulto de emas e de outras espécies animais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Morfogênese, Sistema digestório, Glândulas anexas, Ratita, Feto



2016PA087

## **FISSURA LABIOPALATINA: UMA VISÃO MULTIPROFISSIONAL**

### **CLEFT LIP AND PALATE: A MULTIPROFISSIONAL VISION**

Araújo, M. F. S.<sup>1</sup>; Holanda, J. N. P.<sup>1</sup>; Araújo, F. M. S.<sup>1</sup>; Sousa, V. C.<sup>1</sup>; Siqueira, S. M.<sup>1</sup>; Melo Araújo, R. F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A fissura labiopalatina é deformidade estética, a qual apresenta alguns distúrbios da fala e voz do indivíduo. Vale destacar que as anomalias faciais congênitas são decorrentes da não junção dos processos faciais embrionários segundo a morfologia. Isto é, ocorre uma alteração da velocidade migratória das células da crista neural, encarregadas de comandar o fenômeno de fusão das proeminências faciais entre a 6ª e 9ª semana de vida embrionária. Vale lembrar que, as fissuras labiais resultam da falta de fusão dos processos frontonasal e maxilar que ocorre por volta da 6ª semana. Já as fissuras palatinas são decorrentes da falta de fusão das placas palatinas do processo maxilar, fusão esta, que ocorre por volta da 9ª semana. Este trabalho tem como objetivo revisar e conhecer sobre fissura labiopalatina em relação as causas e o tratamento. Na metodologia foi feita uma revisão da literatura através de levantamento bibliográfico nas bases de dados da bireme, e outras bases de dados na internet. Encontrou-se 25 artigos, onde estes foram selecionados 08 trabalhos. Observou-se neste trabalho que as causas da fissura de lábio e/ou palato é determinada por fatores múltiplos, genéticos e não genéticos. Então é importante destacar que a fissura também pode ser causada por fatores teratogênicos, hereditariedade, alterações morfológicas maternas, diabetes materna, hipotireoidismo, stress, infecções maternas como toxoplasmose e rubéola, desnutrição materna, uso de determinados medicamentos e radiação. Conclui-se que, o tratamento do indivíduo fissurado deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar especializada, visando a uma reabilitação morfológica, funcional e psicossocial, deste modo sempre esta equipe conhecer e discutir as principais causas e melhores tratamentos possíveis para cada paciente de forma individualizada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fissura labiopalatina, Tratamento, Saúde Pública



2016PA113

## **BENEFÍCIOS DO USO DO ÁCIDO FÓLICO NA PREVENÇÃO DOS DEFEITOS DO TUBO NEURAL**

### **BENEFITS OF USING FOLIC ACID FOR PREVENTION OF THE NEURAL TUBE DEFECTS**

Feitosa, E. L.<sup>1</sup>; Nunes, B. D.<sup>1</sup>; Junior, E. S. M.<sup>1</sup>; Viveiros, E. P.<sup>1</sup>; Aguiar, L. C. T.<sup>1</sup>; Ferraz, M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

Defeitos no fechamento do tubo neural (DFTN) são malformações do sistema nervoso central que ocorrem na fase inicial do período embrionário, entre a terceira e quarta semana, causadas por desenvolvimento alterado em etapas precoces do fechamento do tubo neural. Espinha bífida e anencefalia representam 90% dos casos de DFTN, os outros 10% à encefalocele. A incidência global dos DFTN varia em todo o mundo e vai de 1/1000 nascidos vivos até 8/1000 nascidos vivos em regiões de alta prevalência. No Brasil, calcula-se em 1,6/1000 nascidos com DFTN. O ácido fólico é o componente mais importante na prevenção das DFTN devido à sua função no processo da multiplicação celular e o aumento do volume dos eritrócitos, além de estar envolvido na gestação (alargamento do útero e o crescimento da placenta e do feto), na lactação, na produção de anticorpos e age como coenzima no metabolismo de aminoácidos (glicina) e síntese de purinas e pirimidinas, na síntese de ácido nucléico (DNA e RNA) e é vital para a divisão celular e síntese proteica. Sua carência pode induzir alterações na síntese de DNA e, conseqüentemente, alterações cromossômicas. Além disso, a deficiência de ácido fólico está associada a um acúmulo sérico de homocisteína, podendo encontrar-se associado à síndrome hipertensiva da gestação, ao descolamento placentário, a abortamentos espontâneos de repetição, partos prematuros, a baixo peso ao nascimento, doenças crônicas cardiovasculares, cerebrovasculares, demência e depressão. Apesar da sua eficácia, o mecanismo de ação do ácido fólico na prevenção de DFTN ainda não é bem esclarecido. Entretanto, sabe-se que uma dieta normal não é capaz de suprir as necessidades do folato para criança e para a gestante durante o período da gravidez, devido ao aumento da demanda, sendo assim necessária a suplementação durante a concepção. O consumo periconcepcional de ácido fólico antes do primeiro e terceiro mês antes da gestação e no final do primeiro trimestre da concepção leva a redução 50 a 70% nos defeitos de má formação no tubo neural. De acordo com *Centers for Diseases Control and Prevention (CDC)* e *Institute of Medicine of the National Academies*, as mulheres em idade fértil devem fazer uso de 0,4 mg de ácido fólico desde três meses antes da concepção até o primeiro trimestre da gestação, para a prevenção da ocorrência de DFTN e de 4 mg, para redução do risco de recorrência. O Ministério da Saúde do Brasil recomenda período o uso periconcepcional de ácido fólico na dose de 5 mg, via oral, ao dia, durante 60 a 90 dias antes da concepção até a amamentação para prevenção de defeitos congênitos do tubo neural, independente do risco, para todas as gestantes, especialmente as mulheres com casos relatados. Diante disso, percebe-se que é necessária a implantação de programas de fortificação de alimentos com ácido fólico ou de distribuição gratuita de suplementos deste na rede pública para as mulheres em idade fértil, bem como a realização de campanhas informativas e de divulgação sobre a importância do uso de ácido fólico na gestação através das redes midiáticas no sistema público de saúde promovendo a prevenção primária e a diminuição na incidência dos defeitos do fechamento tubo neural e a promoção da saúde pública do País.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vitamina B9, Espinha Bífida, Anencefalia, Gravidez



2016PA114

**AVALIAÇÃO DOS MECANISMOS DE NEUROPLASTICIDADE EM PORTADORES DE AGENESIA DO CORPO CALOSO**

**EVALUATION OF NEUROPLASTICITY MECHANISMS IN PATIENTS WITH CORPUS CALLOSUM AGENESIS**

Rocha, E. S.<sup>1</sup>; Lima, L. A.<sup>1</sup>; Silva, S. G.<sup>2</sup>; Ferraz, M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Faculdade Santo Agostinho

Denomina-se agenesia do corpo caloso (ADCC) uma má formação congênita decorrente da ausência total ou parcial dessa estrutura cerebral, ocorrendo aproximadamente em 1 a cada 4.000 indivíduos. O ponto fundamental da embriogênese do corpo caloso (CC) está entre a 10<sup>a</sup> e a 12<sup>a</sup> semana gestacional quando surge a placa comissural, que atua como indutora do leito para a decussação das fibras comissurais calosas. Caso isso não ocorra, resultará em agenesia primária total do corpo caloso. O presente resumo tem como finalidade reunir evidências científicas sobre a neuroplasticidade em portadores de ADCC. O CC é responsável pela transferência e integração de informações entre os dois hemisférios cerebrais e compõe a principal comissura inter-hemisférica encefálica, logo déficits cognitivos, sociais, visuais, auditivos, motores e somatossensoriais são típicos em indivíduos portadores de ADCC. Esta condição pode ocorrer isoladamente ou associada a síndromes como Dandy-Walker, má-formação do tipo Chiari, distúrbios da migração neuronal (esquizencefalia, heterotopia nodular e displasias corticais), defeito da linha mediana (lipomas curvilíneos e túbulonodulares) e encefalomalácia periventricular. A apresentação clínica da intensidade dos sintomas é variável e aumentada quando associada a síndromes. Os fatores de risco que podem comprometer seu desenvolvimento normal são agentes infecciosos, químicos, radiação, hormônios maternos, deficiência nutricional, hipóxia, fatores genéticos e cromossômicos. As conexões neuronais são continuamente feitas e desfeitas, de acordo com os impulsos aferentes assimilados pelo sistema nervoso central (SNC). Devido a essas mudanças, podem ocorrer alterações funcionais. Em casos de ADCC, o SNC é comprometido, contudo tem a capacidade de se adaptar às mudanças nas condições do ambiente que ocorrem na vida diária, esta característica é definida como neuroplasticidade. Por se tratar da principal comissura inter-hemisférica, o pesquisador Prêmio Nobel Rogers Sperry, em 1968, constatou e questionou porque humanos com ADCC congênita, não apresentavam a síndrome de desconexão – classicamente descrita em pacientes calosotomizados. Tal questionamento, conhecido como “paradoxo de Sperry” perdurou por quase meio século sem respostas precisas. Estudos posteriores evidenciaram circuitos heterotópicos, longitudinais e cruzados anormais. Foram identificadas fibras aberrantes no feixe de Probst, além do feixe sigmoide – outra via inter-hemisférica anormal de matéria branca anormal. Em 2014, neurocientistas brasileiros finalmente esclareceram paradoxo. A partir de técnicas de neuroimagem funcional e estrutural em conjunto com avaliações neuropsicológicas confirmaram os estudos sobre o feixe de Probst e sigmoide, somando novas constatações e apresentaram ineditamente vias conectivas funcionalmente adicionais presentes em portadores de ADCC e ausentes no grupo controle. Tais tratos foram designados de “pacote mesencefálico aberrante” e “feixe do cérebro anterior ventral aberrante”, localizados ao nível da comissura posterior e anterior, respectivamente. A partir dos estudos revisados depreende-se que a ADCC pode causar déficits do desenvolvimento normal, no entanto, o sistema nervoso, desenvolve mecanismos, a partir de vias compensatórias que substituem o papel do CC, no mínimo parcialmente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Conexões inter-hemisféricas, Pacote mesencefálico aberrante, Paradoxo de Sperry



2016PA115

**IMSI: TECNOLOGIA E CIÊNCIA EM PROL DAS TÉCNICAS DE REPRODUÇÃO ASSISTIDA**

**IMSI: TECHNOLOGY AND SCIENCE IN SUPPORT OF ASSISTED REPRODUCTION  
TECHNIQUES**

Batista, C. L.<sup>1</sup>; Almeida, A. J. A.<sup>1</sup>; Lima, N. A.<sup>1</sup>; Matos, L. F. L.<sup>1</sup>; Nogueira, L. T.<sup>1</sup>; Oliveira, A. B. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A injeção intracitoplasmática de espermatozoide morfológicamente selecionado (IMSI) é uma técnica de fertilização assistida indicada, principalmente, em situações nas quais o homem possui uma quantidade nula ou pequena de espermatozoides no sêmen, ou quando esses gametas se apresentam com pouca motilidade. Assim, ela é uma das técnicas mais avançadas, atualmente, quando se trata de fertilização, superando, em taxas de gravidez bem sucedidas, a fertilização *in vitro* (FIV) e a injeção intracitoplasmática de espermatozoide (ICSI), a qual a ICSI é a técnica que deu origem a IMSI. O principal objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre as técnicas de reprodução assistida, com enfoque na IMSI e suas potenciais vantagens em casais inférteis. Esse método de reprodução (IMSI) inicia-se com a coleta dos gametas femininos e masculinos, dentre os quais serão selecionados os melhores espermatozoides a partir de características morfológicas, baseadas no padrão de KRUGER ou da Organização Mundial de Saúde (OMS). Após, devidamente escolhidos, cada espermatozoide será microscopicamente injetado diretamente no ovócito. Em seguida, o embrião é direcionado para uma incubadora onde ficará até atingir o estágio de mórula, para posteriormente ser implantado no útero materno. O grande diferencial entre outras técnicas e a IMSI está na seleção minuciosa dos espermatozoides que só é possível devido à maior ampliação do método (36.600 vezes), com o uso do microscópio de luz invertida, que garante uma melhor visualização morfológica dos mesmos no qual são avaliadas características como a presença ou não de algum vacúolo; se a cauda é única, longa e ereta; se possui cabeça oval e peça intermediária um e meio maior que a cabeça. Todo o processo possui a finalidade de garantir uma maior probabilidade de sucesso gravídico em relação a outras técnicas. Muitos dos estudos publicados sobre IMSI relatam resultados positivos, especialmente em casais com fator de infertilidade masculina grave ou repetidas falhas de outras técnicas de reprodução assistida como a ICSI. A IMSI especificamente atinge maiores taxas de gravidez clínica (29,8% vs. 12,9%) e menores taxas de aborto (17,4% vs. 37,5%) quando comparada a ICSI, ou seja, um estudo prospectivo demonstra claramente um efeito benéfico sobre a gravidez resultante dessa técnica. O procedimento IMSI tem desafiado a percepção tradicional da aparência normal de um espermatozoide considerada adequada para fertilização, que, por um baixo poder de observação microscópica ainda pode conter defeitos ultra-estruturais. Portanto, uma melhor seleção realizada por IMSI tende à aperfeiçoar a reprodução assistida e uma futura gravidez.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fertilização, Reprodução, IMSI, Super-ICSI



2016PA122

## PERSISTÊNCIA DO CANAL ARTERIAL EM NEONATOS: REVISÃO DE LITERATURA

### PATENT DUCTUS ARTERIOSUS IN NEONATES: A LITERATURE REVIEW

Ribeiro, L. A.<sup>1</sup>; Monteiro, I. L. L.<sup>1</sup>; Ferreira, M. R.<sup>2</sup>; Melo, M. B.<sup>1</sup>; Alencar, A. S.<sup>1</sup>; Carvalho, R. A.<sup>2</sup>; Nogueira, L. T.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Centro Universitário UNINOVAFAPÍ

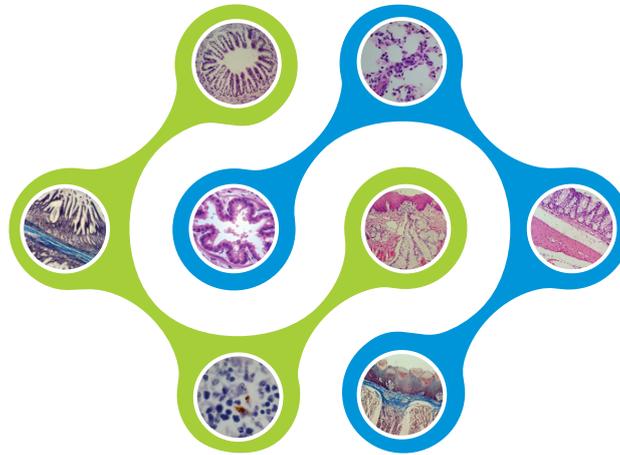
O canal arterial (CA) – ou ligamento arterial ou ductus arteriosus - é um vaso sanguíneo que liga o tronco da artéria pulmonar à artéria aorta descendente durante o desenvolvimento fetal e direciona o fluxo de sangue para fora da circulação pulmonar. A persistência do canal arterial (PCA), que é um *shunt* fisiológico em lactentes saudáveis se apresenta, tipicamente, durante os três primeiros dias de vida. No entanto, o fechamento espontâneo ocorre após cerca de 48-72h do nascimento a termo. Já nos prematuros, o tempo pode ser estender até os 10 primeiros dias de vida. A PCA após o nascimento é uma causa relevante de morbimortalidade. Sua incidência em recém-nascidos a termo foi estimada em 57 por 100.000 nascidos vivos. O fechamento do CA envolve duas etapas: o fechamento provisório ou funcional no momento do nascimento, que é realizado pela contração de células musculares lisas e pela constrição do canal; posteriormente, o fechamento anatômico que envolve a remodelação de células dentro do antigo lúmen e permite o encerramento definitivo do ligamento arterial. Embora vários fatores tenham sido implicados no fechamento do canal (tensão de oxigênio, prostaglandina E2 e alterações genéticas que comprometam a apoptose tardia das células musculares lisas da parede do vaso sanguíneo), os sinais celulares e moleculares precisos para o encerramento definitivo do CA não são totalmente compreendidos. Dessa maneira, na PCA ocorre um aumento do fluxo pulmonar em detrimento da perfusão sistêmica, em razão do *shunt* esquerdo-direito. Essa alteração provoca sobrecarga ventricular esquerda, disfunção miocárdica e insuficiência respiratória. Podem ocorrer também complicações graves como enterocolite necrotizante, insuficiência renal e displasia broncopulmonar. O tratamento é indicado no primeiro ano de vida, quando há insuficiência cardíaca, ou após, quando há repercussão hemodinâmica. A terapêutica clínica do PCA se baseia na administração de indometacina, agente inibidor da síntese de prostaglandinas, associado à restrição de líquidos e diuréticos, oxigenação adequada, manutenção da euvolemia e correção da anemia. Ibuprofeno, que possui ação semelhante à indometacina, e anti-inflamatórios não-esteroidais também possuem papel ativo no fechamento do ligamento arterial. Entretanto, nas situações em que a PCA é refratária ao manejo clínico, é indicada a sua ligadura cirúrgica. Além da cirurgia convencional, podem-se empregar a toracoscopia, a minitoracotomia com acesso extrapleural e o cateterismo intervencionista. A abordagem percutânea tem eficácia semelhante à do tratamento cirúrgico, mas com menor índice de complicações, tornando-se método de eleição para o tratamento dessa cardiopatia congênita na maioria dos centros mundiais. Desta forma, o reconhecimento da patologia em questão e a escolha adequada do tratamento são fundamentais para redução da morbimortalidade nesses pacientes. Sendo a PCA uma das cardiopatias congênitas mais frequentes, este trabalho tem por finalidade identificar na literatura os avanços alcançados para o seu tratamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Canal arterial, Persistência do canal arterial, Tratamento, Recém-nascidos



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE  
**MORFOGÊNESE**  
E DIFERENCIAÇÃO CELULAR

18 e 19 de Julho de 2016  
Universidade Federal do Piauí  
Teresina - PI



## Área 02

**Morfologia humana e animal**



2016AV003

**ASPECTOS MORFOLÓGICOS DO MÚSCULO CARDÍACO NA INFECÇÃO CHAGÁSICA  
CLÁSSICA: REVISÃO DE LITERATURA**

**MORPHOLOGICAL ASPECTS OF CARDIAC MUSCLE ON CLASSICAL CHAGASIC INFECTION:  
LITERATURE REVIEW**

Rodrigues, R. M. M.<sup>1</sup>; Brito, S. R.<sup>1</sup>; Costa, G. S.<sup>1</sup>; Araújo, M. H. L.<sup>1</sup>; Soares, K. A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A Doença de Chagas (DC) é uma infecção parasitária crônica, causada pelo *Trypanosoma cruzi*, caracterizada por cardiopatia grave, megaesôfago e megacólon. Trata-se de uma zoonose que inclui numerosos vertebrados como reservatórios, inclusive o homem e insetos triatomídeos hematófagos como agentes transmissores do parasita. O objetivo desse estudo foi realizar a caracterização morfológica na musculatura cardíaca por ocasião de infecção pelo parasita *Trypanosoma cruzi* causador da DC. Para tal, foi realizada uma revisão bibliográfica de trabalhos brasileiros e estrangeiros nas bases de dados MEDLINE (PUBMED), SCIELO e BIREME. Na Cardiopatia Chagásica Crônica Assintomática (CCCA), ou sem disfunção ventricular, estão os pacientes com eletrocardiograma alterado, função ventricular normal, área cardíaca normal ao exame radiográfico, exame físico normal e ausência de manifestações clínicas. As alterações eletrocardiográficas referem-se, sobretudo, ao retardo na condução atrioventricular, anormalidades na repolarização ventricular e extrassístoles. A alteração clássica é o bloqueio do ramo direito, às vezes associado ao bloqueio divisional anterossuperior esquerdo. Há também, nestes casos, perda do controle do reflexo do tônus vascular para estímulos tanto vasoconstritores quanto vasodilatadores. Na Cardiopatia Chagásica Crônica Sintomática (CCCS), pode haver predomínio de arritmias ou de insuficiência cardíaca. As arritmias aumentam com a redução da fração de ejeção, sendo esta considerada o principal marcador prognóstico de mortalidade. A congestão sistêmica é mais comum do que no território pulmonar, estando associada a edema periférico, ascite, hepatomegalia e estase jugular. A embolia, sistêmica ou pulmonar, originada de trombos murais no endocárdio é frequente, principalmente, em pacientes com cardiopatia avançada. Radiologicamente, a área cardíaca encontra-se geralmente aumentada. No coração com cardiopatia chagásica, é frequente a presença de Lesão Vorticilar (LV), considerada patognomônica da DC, representada por afilamento do ápice do órgão, principalmente no ventrículo esquerdo. Considera-se que o prognóstico de pacientes chagásicos é pior quando há LV. Têm sido relatadas, em estudos, alterações estruturais como menor área fracional e menor diâmetro do vaso linfático de maior calibre em corações acometidos pela doença. Neste contexto, diferentes alterações morfológicas podem ser observadas, desde hipertrofia do músculo, dando origem ao termo “cardiomegalia”, principal causa de morte por insuficiência cardíaca na presença da parasitose, até alterações nos sistemas de condução de impulsos que controlam a frequência cardíaca, causando arritmias que podem levar à morte súbita.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença de Chagas, Cardiomiopatia chagásica, Tripanossomíase, Morfologia



2016AV007

**FETUS IN FETU: REVISÃO DE LITERATURA.**

**FETUS IN FETU: LITERATURE REVIEW.**

Santos, B. I. S.<sup>1</sup>; Sousa, M. C.<sup>1</sup>; Araújo, M. H. L.<sup>1</sup>; Dutra, V. A. M. F.<sup>1</sup>; Silva, P. A. D.<sup>1</sup>; Da Silva, M. V.<sup>2</sup>; Palombit, K.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe; Universidade Tiradentes

*Fetus in fetu* (FIF) é uma condição patológica rara, resultante da embriogênese anormal em gêmeos monozigóticos, que se caracteriza pela divisão desigual do blastocisto, gerando um feto com desenvolvimento nas cavidades do outro, e por causa dessa característica também recebe a denominação de “gêmeo parasita”. Está entre as 10 doenças mais raras do mundo e sua incidência é de aproximadamente 1 em 500.000 nascidos vivos, havendo apenas cerca de 100 casos relatados no mundo todo. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é enfatizar os principais fatores relacionados a essa rara anomalia. Foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases SciELO e Pubmed, usando como descritores os termos “*fetus in fetu*”, “gêmeo parasita” e “teratoma”. Foram encontrados 9 artigos, publicados entre os anos 2005 a 2015. O principal local de ocorrência do FIF é a região abdominal, mas pode ser relatado também em outros locais, como o mediastino, a pelve, o escroto, a região sacrococcígea, o pescoço e o crânio. Caracteriza-se por uma massa celular que gera um tumor aparente no feto, na região em que ele se desenvolve. O gêmeo hospedeiro, também chamado de “host” normalmente cresce de maneira saudável, enquanto o “hóspede” tem seu desenvolvimento de forma anômala. Ao contrário das malignidades mais comuns em fetos, como o teratoma, o FIF desenvolve-se, ainda que de maneira limitada, sendo encontrados órgãos em diferentes estágios de desenvolvimento. Apresentam-se mais comumente a coluna vertebral (91%), membros (82,5%), sistema nervoso central (55,8%), trato gastrointestinal (45%), vasos (40%) e o trato genitourinário (26,5%). A maioria dos FIF se apresentam como massas abdominais assintomáticas de crescimento lento. Os sintomas da FIF normalmente estão relacionados com efeito de massa e incluem distensão abdominal, dificuldades de alimentação, vômitos, icterícia e dispneia, que são causadas pela compressão de órgãos adjacentes e tecidos. Se um FIF desenvolve na cavidade craniana, sintomas neurológicos podem ser observados. São fetos anencefálicos e acárdicos que não sobrevivem após retirada cirúrgica. Frequentemente, o diagnóstico caracteriza-se pela presença de inchaços e protuberâncias no hospedeiro, detectados pela ultrassonografia e exames complementares como ressonância magnética e tomografia computadorizada. No entanto, eles não são suficientes para distinguir um teratoma de um FIF. Para tal, devem ser testados os níveis séricos de alfafetoproteína (AFP) no soro e  $\beta$ -HCG. Níveis de AFP no soro é um indicador importante da malignidade do teratoma, e os elevados níveis séricos de  $\beta$ -HCG podem refletir a presença de coriônicos ou tecidos dentro da massa. Além disso, deve-se encaminhar a massa retirada para análise patológica e investigação em busca de possíveis órgãos em desenvolvimento. É importante realizar a diferenciação de teratoma para FIF, visto a malignidade do primeiro, no entanto teratomas são mais vistos em mulheres em idade fértil e FIF é mais observado em crianças. FIF é uma condição benigna e a completa excisão cirúrgica é curativa. O paciente mais antigo documentado com FIF foi um homem de 47 anos de idade, em um artigo publicado no ano de 2005. Através desta revisão, vimos que o conhecimento da possibilidade de desenvolvimento anômalo entre gêmeos monozigóticos permite a elaboração de uma hipótese diagnóstica que inclua o “*Fetus in fetu*” nos casos de detecção de tumores, sendo necessários exames laboratoriais e de imagem que busquem reconhecer as estruturas que normalmente o compõe, e o diferenciam de malignidades como teratoma. FIF é uma anomalia rara e que tem cura quando se estabelece um diagnóstico correto.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Fetus in fetu*, Gêmeo Parasita, Teratoma



2016CO009

**ESTUDO HISTOLÓGICO DA VESÍCULA BILIAR DE TATU-PEBA (*Euphractus sexcinctus*, LINNAEUS 1758)**

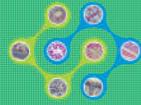
**HISTOLOGICAL STUDY OF THE GALLBLADDER SIX-BANDED ARMADILLO (*Euphractus sexcinctus*, LINNAEUS, 1758)**

Araujo, J. V. S.<sup>1</sup>; Fonseca, C. M. B.<sup>1</sup>; Silva, A. B. S.<sup>1</sup>; Cavalcante, M. M. A. S.<sup>1</sup>; Oliveira, I. M.<sup>1</sup>; Rizzo, M. S.<sup>1</sup>; Conde Junior, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) é um animal silvestre, mamífero Xenartro da ordem Cingulata de grande importância ecológica. Além de alguns representantes da ordem estarem em risco de extinção, há o comprometimento sanitário e epidemiológico devido ao fato destes animais transmitirem doenças como a hanseníase e a paracoccidiodomicose, já relatadas em pesquisas científicas. A vesícula biliar é um órgão em formato sacular, distensível que acumula e armazena bile produzida no fígado, conduzindo-a ao duodeno. Devido a sua importância na digestão de alimentos e a ausência de estudos sobre este órgão nos tatus, a presente pesquisa propôs realizar um estudo histológico da vesícula biliar do tatu-peba. Foram obtidos dois exemplares de tatu-peba, fêmeas, por meio do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) em parceria com a Universidade Federal do Piauí (UFPI). Procedeu-se a eutanásia seguindo normas éticas, e o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal com o protocolo nº136/16. Inicialmente, foi realizada sedação profunda com a combinação tiletamina/zolazepam (Telazol®, Fort Dodge, Brasil) na dose de 15mg/kg por via intramuscular no membro pélvico, seguido de anestesia com tiopental sódico (Thiopentax®, Cristália, Brasil) na dose de 40mg/kg por via intraperitoneal, e aplicação intracárdica de 10ml de cloreto de potássio a 19%. Após a interrupção dos sinais vitais, dissecou-se parte da região cervical para acesso à veia jugular, canulação e fixação por perfusão com solução de formaldeído à 10% tamponado. Os animais foram então submersos em tanque contendo a mesma solução fixadora por 48 horas. Os espécimes foram dissecados e a vesícula biliar removida. Os achados macroscópicos foram registrados e fotodocumentados, procedeu-se rotina histológica do órgão para coloração por Hematoxilina-eosina e Tricrômico de Masson. As lâminas foram analisadas em microscópio óptico de luz e os resultados fotodocumentados. Observou-se que a vesícula biliar do tatu peba está localizada caudalmente do lobo direito do fígado. Apresenta epitélio predominantemente pregueado, do tipo colunar simples, com núcleos basais, borda estriada voltada ao lúmen, uma camada de tecido conjuntivo frouxo vascularizado e citoplasma celular uniformemente corado por eosina. Na coloração por tricrômico de Masson é melhor visualizado a separação de três camadas entre o parênquima hepático e o epitélio da vesícula biliar, com duas camadas de tecido conjuntivo bem vascularizado, sendo a mais próxima do lúmen também mais densa, e a camada adventícia rica em fibras colágenas, que se amontoam próxima ao parênquima hepático. Diante do exposto, pode-se inferir que a vesícula biliar do tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) assemelha-se, anatomicamente, a dos principais mamíferos domésticos no que se refere à drenagem biliar dos lobos hepáticos, e histologicamente apresenta epitélio predominantemente pregueado que se liga ao parênquima hepático através do lúmen. O conhecimento do trato biliar em animais silvestres permite a avaliação adjuvante nos estudos experimentais em aplicações na pesquisa, fornecendo conhecimento dos aspectos fisiológicos e dietéticos, promovendo entendimento na sobrevivência e preservação desses animais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Animais silvestres, Morfologia, Histologia, Sistema Digestório, Glândulas anexas



2016PA008

**ESTUDO MORFOLÓGICO DOS DENTES DO TATU-BOLA (*Tolypeutes tricinctus*), (ILLIGER 1811)**

**MORPHOLOGICAL STUDY OF TEETH ARMADILLO-BALL (*Tolypeutes tricinctus*), (ILLIGER 1811)**

Nascimento, H. J. L.<sup>1</sup>; Caland, A. P. S.<sup>1</sup>; Oliveira, I. M.<sup>1</sup>; Lopes, L. O.<sup>1</sup>; Guerra, S. P. L.<sup>1</sup>; Leite, C. M. C.<sup>1</sup>; Conde-Júnior, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O Tatu-bola, *Tolypeutes tricinctus*, é um representante Cingulata endêmico do Brasil que habita principalmente a caatinga e o cerrado das regiões Nordeste e Centro-oeste do país. É um dos mamíferos brasileiros em maior risco de extinção devido a caça predatória, porém uma das espécies de tatus menos estudadas. São animais insetívoros-especialistas alimentando-se de cupins e formigas. Sendo a dieta fator associado as características dos dentes dos seres vivos, estudar a anatomia dentária do tatu-bola proporciona o conhecimento de aspectos relacionados a dieta, variações da estrutura dentária, e o enriquecimento de estudos biológicos sobre esses animais. O objetivo da pesquisa foi descrever a morfologia dentária do tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*). Após aprovação do SISBIO e Comitê de Ética em Experimentação Animal com parecer de número 136/16, um tatu bola da espécie *Tolypeutes tricinctus* foi doado morto e congelado pelo Instituto Chico Mendes de Biodiversidade-PI ao Laboratório de Histotécnica e Embriologia da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Para o manuseio foi previamente descongelado e fixado com solução de formaldeído a 10% tamponado. A separação do crânio das demais partes do corpo foi realizada com a desarticulação da atlanto-occipital. A descrição anatômica macroscópica dos dentes foi realizada após dissecação e desarticulação da têmporo-mandibular para acesso à cavidade oral, com fotodocumentação das estruturas. Radiografias foram realizadas com películas oclusais, com revelação e fixação padronizadas. Na sequência, os elementos dentários foram removidos do alvéolo e reservados em solução de formaldeído a 10% tamponado. Foram descalcificados em ácido clorídrico a 20%, processados histologicamente e corados com hematoxilina-eosina. O animal apresentou 32 elementos dentários, com 8 em cada hemiarcada. Os dentes superiores são molariformes, cilíndricos, com desgaste mais acentuado na face distal e duas projeções semelhantes à cúspides vestibular e palatina. Na mandíbula, o primeiro e segundo elemento dentário tem anatomia semelhante à canino e os demais são molariformes. Os dentes são cilíndricos, com desgaste mais acentuado na face mesial, projeções semelhantes à cúspides vestibular e palatina, e a fileira dos três últimos dentes apresenta-se inclinada para lingual. Radiograficamente, observou-se a presença de duas raízes em cada dente, uma mesial e uma distal em formato piramidal, e sem íntimo contato com o canal mandibular. O primeiro e segundo dente mandibular possuem raízes com inclinação distal, o sétimo e oitavo com inclinação mesial e os demais são retilíneos. Não há região de colo dentário e espaço pulpar na região de coroa. Histologicamente, observou-se em maior extensão no dente a dentina mineralizada, com estriações representando os túbulos dentinários dirigidos axialmente. Entre a dentina mineralizada e a região referente a polpa encontra-se a pré-dentina. Esmalte dentário não foi observado. Concluiu-se que a fórmula dentária no tatu bola é  $2 (8/8 \text{ Max} - 8/8 \text{ Mand}) = 32$ . Os dentes apresentam anatomia dentária homogênea, em sua maioria molariforme, demonstrando pouca especialização. A presença de cúspides pode ser decorrente do acentuado desgastes nas faces mesial e distal, e ambos relacionados ao processo mastigatório. O tecido dentário de maior prevalência é a dentina mineralizada, com ausência de esmalte.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anatomia, Xenarthra, Dente, Dentição



2016PA011

**MORFOLOGIA DO SISTEMA URINÁRIO DO TATU-PEBA (*Euphractus sexcinctus*, LINNAEUS, 1758)**

**MORPHOLOGY OF THE URINARY SYSTEM SIX BANDED ARMADILLO (*Euphractus sexcinctus* LINNAEUS, 1758)**

Moura, J. C.<sup>1</sup>; Sousa, C. J.<sup>1</sup>; Ferreira, A. L. S.<sup>1</sup>; Cavalcante, M. A. S.<sup>1</sup>; Lopes, L. O.<sup>1</sup>; Silva, A. B. S.<sup>1</sup>; Conde Junior, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A biodiversidade existente no Brasil, o tornou um celeiro de descobertas científicas para a saúde humana e animal, e algumas espécies silvestres ainda pouco conhecidas se destacam pela frequente participação na patogenia de zoonoses. Entre estas espécies está o tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*), que apresenta hábito alimentar diversificado refletindo sobretudo no seu papel ecológico. Com isso, a pesquisa propõe descrever a morfologia do sistema urinário do tatu-peba buscando informações que esclareçam seu comportamento em natureza. A pesquisa foi realizada na Universidade Federal do Piauí, na qual os animais, vítimas da caça predatória, foram obtidos por doação do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade com autorização nº 53303 e aprovação no comitê ética com o protocolo nº 136/16. Utilizou-se cinco tatus, dos quais dois foram submetidos à procedimento de eutanásia. Após constatar o óbito dos mesmos, iniciou-se a fixação utilizando solução de formaldeído tamponado a 10% por 48 horas. A obtenção do sistema urinário ocorreu através de dissecação anatômica, pela qual foram removidos órgãos e estruturas anexas para a total individualização em sistema urinário e genital. As peças anatômicas dissecadas foram fotografadas e suas características anatômicas detalhadas. Para a análise microscópica, secções do rim, ureter, vesícula urinaria e uretra foram submetidos a processamento histológico de rotina para então serem corados com hematoxilina-eosina, azul de toluidina, ácido periódico-Schiff e Tricrômico de Masson. As lâminas histológicas obtidas foram analisadas em microscópio óptico, pelo qual registraram-se fotomicrografias para documentação dos resultados. Os rins do tatu peba apresentam anatomicamente formato que lembram ‘grãos de feijão’ e coloração marrom-avermelhado, sendo o rim direito mais oval e o esquerdo mais retangular. Ambos, dividem-se internamente em medula, córtex e pelve renal. Os ureteres, pares, iniciam seu segmento no hilo renal e desembocam na porção mais caudal da vesícula urinaria, a qual demonstrou um aspecto sacular e afilado. A uretra exibiu um segmento longo e que estabelece comunicação direta com o sistema genital. Na análise histológica, os rins do tatu-peba dividem-se em córtex e medula sendo revestidos externamente por uma cápsula de tecido conjuntivo denso e uma delgada camada muscular lisa. A região cortical apresenta glomérulos distribuídos uniformemente pelo parênquima preenchidos por células mesangiais, podócitos com núcleos redondos a ovais, o que pode ser encontrado em animais jovens. Ainda no córtex, encontra-se túbulos contorcidos proximais e distais, ambos de epitélio simples cúbico, diferindo pela presença de microvilosidades no epitélio de túbulos proximais. O ureter do tatu peba é composto histologicamente de epitélio com células transicionais, revestido por tecido conjuntivo denso, músculo liso e camada adventícia. A vesícula urinária é formada por um epitélio de transição variando em espessura de acordo com a situação ao qual a vesícula se encontra, se cheia ou vazia. Por fim, a uretra, porção final do sistema, apresenta epitélio transicional à pseudo-estratificado colunar à medida que se exterioriza. Assim, as características do sistema urinário do tatu peba adaptam-se às suas necessidades de termorregulação, buscando um aparato fisiológico que possa compensar e dissipar o calor produzido durante as suas atividades rotineiras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anatomia, Histologia, Rins, Animais silvestres



2016PA012

**ESTUDO ANATÔMICO E VASCULAR DO CORAÇÃO DE CUTIA (*Dasyprocta prymnolopha*)**

**ANATOMICAL AND VASCULAR STUDY OF AGOUTI HEART (*Dasyprocta prymnolopha*)**

Rodrigues, J. B.<sup>1</sup>; Gomes, N. R. S.<sup>1</sup>; Gualter, M. P.<sup>1</sup>; Silva, A. B. S.<sup>1</sup>; Cavalcante, M. M. A. S.<sup>1</sup>; Carvalho, M. A. M.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A cutia é um mamífero roedor da família Dasyproctidae, que vive nas matas e capoeiras, e se alimenta de frutas e sementes caídas das árvores, é o terceiro maior roedor brasileiro. Destina-se tanto a alimentação humana quanto a experimentos em laboratórios. A sua coloração é variável entre as 7 espécies que existem no Brasil, no Nordeste Brasileiro as mais frequentes são *Dasyprocta aguti* e *Dasyprocta prymnolopha*. O sistema circulatório dos roedores incluindo o da Cutia, se assemelha muito ao dos seres humanos e de outros mamíferos. Esse sistema é responsável pela circulação do sangue e de nutrientes ao longo do corpo. O conhecimento da anatomia cardíaca de cutia é limitado, dessa forma, esta pesquisa foi realizada com a finalidade de conhecê-la e compará-la com a anatomia cardíaca das principais espécies domésticas. Foram utilizadas três cutias da espécie *D. prymnolopha*, provenientes do Núcleo de Estudo e Preservação de Animais Silvestres - NEPAS (Certificado de Registro IBAMA/PI N° 02/08-618), do Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Após utilização das mesmas em práticas anatômicas para o curso de Medicina Veterinária, com prévia aprovação do Comitê de Ética e Experimentação Animal-UFPI, as cutias com tórax intacto foram encaminhadas ao Departamento de Morfologia do CCS para a realização da dissecação e consequente excisão do coração junto a seus principais constituintes. Já formolizado o órgão permaneceu em água corrente por 24 horas, com posterior mensuração através do auxílio do paquímetro, assim como descrição da morfologia e vascularização. A anatomia do coração da cutia tem bastante semelhança a de outros animais, possuindo algumas particularidades. O coração da cutia é pequeno e possui um ápice chato, assemelhando-se ao do cão de conformação arredondada e diferindo dos equinos que se apresenta em forma de cone. Notou-se que as aurículas relativo a proporção tamanho do coração/aurícula têm um tamanho relativamente maior quando comparada as demais espécies, por consequência, o seio coronário encontra-se abaixo destas. Foram encontradas características que não foram achadas nas demais espécies, como o a existência de um sulco na borda da aurícula direita, e a tronco pulmonar que emerge do ventrículo direito é bem fixada à base do coração. Em meio a irrigação do coração existe o sulco interventricular paraconal situado na face auricular é semelhante ao das demais espécies, porém, o sulco interventricular subsinuoso situado na face atrial não atinge o ápice, como acontece em suínos e carnívoros, ele parte ventralmente da veia cava caudal prolongando-se obliquamente até a aurícula esquerda. O sulco coronário se assemelha as outras espécies, passa por baixo da aurícula esquerda e é interrompido pelo tronco pulmonar e contém grande quantidade de tecido adiposo. Com o auxílio do peróxido de hidrogênio, estruturas menores foram observadas, como as cordas tendíneas nos ventrículos, as trabéculas septo-marginais esquerda e direita. Músculos papilares e septo interventricular também foram localizados. Assim, observou-se que não houve diferenças significativas quanto a anatomia interna do coração de cutia em relação as demais espécies domésticas comparadas, porém apresentou características particulares quanto a sua anatomia externa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anatomia, Roedor, Coração, Vascularização cardíaca



2016PA021

## **EMBRIOGÊNESE E IRRIGAÇÃO DO GÂNGLIO TRIGEMINAL – REVISÃO DE LITERATURA**

### **EMBRYOLOGY AND IRRIGATION OF THE TRIGEMINAL GANGLION: A SYSTEMATIC.**

Silva, S. F.<sup>1</sup>; Ribeiro, H. P. B.<sup>1</sup>; Araujo, T. R. N.<sup>1</sup>; Reis, L. L. M.<sup>1</sup>; Lima, F.S.<sup>1</sup>; Sergio, A. F. A.<sup>1</sup>; Benigno, M. I. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O nervo trigêmeo é componente dos pares cranianos. É um nervo misto, uma raiz sensitiva e uma motora, cujo componente sensitivo é consideravelmente maior. A raiz sensitiva é formada pelos prolongamentos centrais dos neurônios sensitivos, situados no gânglio trigeminal, conjunto de corpos celulares, localizado no cavo trigeminal, sobre a parte petrosa do osso temporal. Os prolongamentos periféricos dos neurônios sensitivos do gânglio trigeminal formam, distalmente ao gânglio, os três ramos do nervo trigêmeo: nervo oftálmico, nervo maxilar e nervo mandibular, responsáveis pela sensibilidade somática geral de grande parte da cabeça, através de fibras que se classificam como aferentes somáticas gerais. A raiz motora do trigêmeo é constituída de fibras que acompanham o nervo mandibular, distribuindo-se aos músculos mastigatórios. O gânglio trigeminal é irrigado na maioria dos casos pela artéria meníngea média, quando essa se encontra ausente, por variação anatômica, a irrigação é feita pela artéria carótida interna. O nervo trigêmeo tem origem embriológica no primeiro arco faríngeo, a partir da quarta semana intrauterina, quando as células da crista neural migram para as futuras regiões da cabeça e do pescoço. O problema médico mais frequentemente observado em relação ao trigêmeo é a nevralgia, que se manifesta por crises dolorosas muito intensas no território de um dos ramos do nervo, principais vasos que causam a NT primária são: artéria cerebelar superior, veia petrosa superior e artéria cerebelar ântero-inferior. Um estudo cuidadoso da anatomia craniofacial, em especial é muito importante para o cirurgião dentista e demais profissional da saúde que atuem nessa área do corpo humano, mesmo para os que não realizam grandes procedimentos cirúrgicos, devido à elevada complexidade de estruturas envolvidas nos procedimentos odontológicos realizados nesta região. Existe pouca variação anatômica no que diz respeito à irrigação do gânglio trigeminal. No entanto, o conhecimento detalhado do local de trabalho é o que diferencia o profissional qualificado, seja na realização de procedimentos minimamente invasivos, profilaxias e restaurações, seja nas exéreses de extrações, cirurgias buco-maxilo, evitando complicações e assegurando os melhores resultados, tanto estéticos quanto corretivos. Lesões nessa área comprometem diretamente a capacidade motora e sensitiva da face de forma geral.

**PALAVRAS-CHAVE:** Irrigação, Gânglio Trigeminal, Embriogênese



2016PA038

**ENXAGUATÓRIO BUCAL E SUA RELAÇÃO COM A MUCOSA ORAL - REVISÃO DE LITERATURA**

**MOUTHWASH AND ITS RELATION WITH ORAL MUCOSA - LITERATURE REVIEW**

Margraff, H. O.<sup>1</sup>; Ribeiro, H. P. B.<sup>1</sup>; Torres, C. B. B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí - UFPI

A literatura reconhece o gluconato de clorexidina como o principal antisséptico químico para combate fúngico e bactericida, recomendado por cirurgiões-dentistas para combater a placa bacteriana e outras bactérias orais. O objetivo dessa revisão é analisar, através de uma ampla busca em bases de dados, os benefícios e malefícios do uso do gluconato de clorexidina na assepsia oral. Apesar de ser o mais indicado para desinfecção antes e após procedimentos odontológicos invasivos, apresentando sucesso antifúngico e bactericida, ao fazer-se uma análise bioquímica de enxaguatórios bucais com formulação de gluconato de clorexidina, constata-se uma citotoxicidade elevada à mucosa oral, principalmente aos fibroblastos gengivais. Esse constituinte afeta diretamente a produção de colágeno, o que causa a morte dos fibroblastos gengivais, importante para o crescimento e a diferenciação celular. O uso de gluconato de clorexidina, mesmo sendo o antisséptico de primeira escolha, encontra-se contestado, em decorrência de estudos que demonstram elevada citotoxicidade, sendo necessário buscar-se novas alternativas na escolha de um antisséptico odontológico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Antissépticos bucais, Fibroblastos, Técnicas de cultura de células



2016PA092

## CANABINÓIDES E SEU USO TERAPÊUTICO NA DOR: REVISÃO DE LITERATURA

### CANNABINOIDS AND ITS THERAPEUTIC USE IN PAIN: LITERATURE REVIEW

Sousa, T. M.<sup>1</sup>; Alvarenga, I. C. S.<sup>1</sup>; Cavalcanti, P. N.<sup>1</sup>; Sousa, P. L. S.<sup>1</sup>; Soares, K. A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A planta *Cannabis sativa* vem sendo usada para fins medicinais há milhares de anos, sendo conhecida desde a Antiguidade em várias partes do mundo. Seu uso parece ter surgido no Himalaia e na Índia, já no início do século XX, extratos de *Cannabis* chegaram a ser comercializados para tratamento de transtornos mentais, principalmente, como sedativos e hipnóticos; porém, após a terceira década do último século, houve o declínio do uso da droga para fins médicos de modo geral. Isto ocorreu por diversos motivos relacionados ao fato de que, na época, os princípios ativos da *Cannabis* ainda não haviam sido isolados e os extratos variavam de potência e composição, podendo gerar efeitos inconsistentes e indesejáveis. Desta forma, as restrições impostas pela posterior determinação do estado ilegal da droga limitaram ainda mais o uso da *Cannabis* como medicamento no tratamento da dor. O objetivo desta pesquisa foi estudar as aplicações dos canabinóides no uso terapêutico da dor através de uma revisão bibliográfica de trabalhos brasileiros e estrangeiros nas bases de dados MEDLINE (PUBMED), SCIELO e BIREME. A partir dos resultados de investigações experimentais e estudos clínicos, é consenso que os canabinóides oferecem benefícios aos pacientes sem possibilidades de cura, como a SIDA (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), câncer terminal e portadores de doenças neurológicas, como Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA), tornando-se também de interesse por pacientes no tratamento na dor aguda, em especial na dor pós-operatória. Por outro lado, diversos tipos de canabinóides, além de apresentarem atividade terapêutica, produzem efeitos psicotrópicos que podem limitar seu uso como medicamento. Usuários inexperientes podem apresentar predomínio de efeitos desagradáveis (*badtrip*), com aumento da ansiedade, angústia, medo, tremor e sudorese. O seu uso abusivo produz reações mais lentas, sonolência, diminuição da acuidade para tarefas psicomotoras e do tônus muscular, levando a ataxia. Algumas funções cognitivas podem ser afetadas, como a fluência ao falar, a atenção e a memória de curto prazo e podem causar diminuição do aprendizado com o uso prolongado da substância. Esses efeitos indesejáveis são fatores significativos para desencadear e potencializar quadros de esquizofrenia em indivíduos previamente psicopatológicos. Diante do exposto, mesmo existindo evidências de efeitos benéficos dos canabinóides em alterações dos sistemas nervosos central e periférico, estudos de longo prazo devem ser realizados, utilizando maior número de pacientes e eficácia medida por instrumentos objetivos, levando-se em consideração que o uso do canabidiol é indicado na falha terapêutica dos tratamentos já consagrados ou quando os mesmos apresentam eficácia insuficiente e seu uso de forma recreativa é contra-indicada pela ABN (*Academia Brasileira de Neurologia*).

**PALAVRAS-CHAVE:** Canabinóides, Terapêutica, Dor, Revisão de literatura



2016PA095

**VARIAÇÃO ANATÔMICA DA MAMA EM ESTADO NORMAL E COM NEOPLASIA MALIGNA:  
REVISÃO DE LITERATURA**

**ANATOMICAL VARIATION OF THE BREAST IN NORMAL STATE AND WITH MALIGNANCY:  
LITERATURE REVIEW**

Araújo Júnior, A. J. S.<sup>1</sup>; Santos, B. M. R.<sup>1</sup>; Reis, J. M. A. S.<sup>1</sup>; Lima, I. C. A.<sup>1</sup>; Silva, S. V. N.<sup>1</sup>; Soares, K. A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

As mamas são anexos da pele que formam dois órgãos pares, situados na parede anterior do tórax, ventralmente aos músculos da região peitoral onde, externamente, temos a presença de uma aréola e uma papila em cada mama. O carcinoma mamário, constituindo uma neoplasia maligna, é um dos tipos de câncer mais temidos pelas mulheres, devido à sua alta incidência e aos prejuízos psicológicos causados por ele, como baixa autoestima, alterações da sexualidade e da imagem corporal e medo, já que no Brasil, o câncer de mama é o que causa mais morte entre as mulheres. O presente estudo objetivou analisar a variação anatômica da mama com neoplasia maligna em relação à mama saudável, demonstrando as modificações externas e internas ocorridas na mama acometida pela doença. Para isso, foi realizada revisão de literatura em artigos brasileiros e estrangeiros publicados nas bases de dados MEDLINE (PUBMED), SCIELO e BIREME. O câncer é formado por células que sofreram modificações em seu material genético, passando a apresentar uma multiplicação e crescimento desordenado, produzindo assim, tumores capazes de invadir estruturas próximas e/ou espalhar-se para diversas regiões do organismo. O carcinoma mamário, segundo estudos, pode surgir em qualquer uma das estruturas da mama como a epiderme, mesênquima ou epitélio, que em geral, apresenta nódulos indolores, fixos e com bordas irregulares, podendo surgir também alterações na pele que recobre a mama, como abaulamentos ou retrações e um aspecto semelhante à casca de laranja, alteração na aréola, ulceração e sangramento, desvio do mamilo e eritema. A maioria dos tumores de mama origina-se no epitélio ductal (cerca de 80%) e são conhecidos como carcinoma ductal invasivo. Entretanto, como o câncer de mama se caracteriza por ser um grupo heterogêneo de doença, existem ainda outros subtipos de carcinomas que podem ser diagnosticados, como o lobular, o tubular, o mucinoso, o medular, o micropapilar e o papilar. Diante do exposto, o que se observou, através da revisão de literatura, foi que mamas com neoplasia maligna sofrem variadas modificações anatômicas em relação às mamas em estado normal. Estas variações podem surgir em qualquer estrutura interna da mama e há a possibilidade de estadiamento para os outros órgãos. Além disso, estas mudanças ocorrem, também, no nível psicológico, influenciando negativamente no organismo das mulheres acometidas por este carcinoma, no seu processo de tratamento e a sua mortalidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neoplasia maligna de mama, Câncer, Variação anatômica da mama



2016PA104

## NERVO CRANIANO ZERO: MITO OU VERDADE? UMA REVISÃO DE LITERATURA

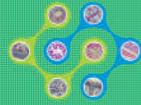
### TERMINAL NERVE: MYTH OR REALITY? A LITERATURE REVIEW

Oliveira, G. C. P.<sup>1</sup>; Lima, S. Y. V.<sup>1</sup>; Araújo, I. V.<sup>1</sup>; Da Silva, M. V.<sup>2</sup>; Palombit, K.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe; Universidade Tiradentes

Os nervos cranianos são os nervos que fazem conexão com o encéfalo. Atualmente, sabe-se que existem 12 pares de nervos cranianos que recebem uma nomenclatura específica, sendo numerados em algarismos romanos, de acordo com sua origem aparente e real e que possuem funções já bem descritas. Há mais de um século, foi descoberto um novo par de nervo craniano que é pouco discutido na literatura ou abordado nas salas de aula, mas que assim como os demais nervos apresenta importantes funções. Desse modo, realizamos um levantamento bibliográfico de artigos publicados nos últimos 35 anos nas bases SciELO e PubMed, usando como descritores os termos "nervo craniano zero", "nervo terminal" e "*nervus terminalis*". Foram encontrados 25 artigos, desses foram selecionados 09, e os demais foram excluídos pela ausência de relação direta com o tema proposto ou por não apresentarem resumo e/ou artigo disponíveis. Em 1878, o anatomista Gustav Fritsch descobriu um nervo bem delicado observando o cérebro de tubarão. Localizado anteriormente aos demais nervos, ele penetra no cérebro, ramificando-se próximo a cavidade nasal. Para alguns pesquisadores ele é considerado apenas um ramo do nervo olfatório, mas para Fritsch, o mesmo foi denominado Nervo Craniano Zero (NC0) ou Nervo Terminal. Porém, pela delicadeza desse nervo, o mesmo não resiste aos procedimentos de dissecação, e geralmente é rompido e perdido quando utilizadas tais técnicas. O NC0 tem terminações na cavidade nasal, assim como o nervo olfatório, entretanto suas projeções se direcionam para áreas sexuais do cérebro. Essas regiões estão ligadas com as funções básicas da reprodução, como controle da liberação de hormônios sexuais e outros impulsos como sede e fome. Por esse nervo estar muito próximo do nervo olfatório, é muitas vezes confundido como sendo parte do mesmo, porém o NC0 não está conectado com o bulbo olfatório, onde cheiros e aromas são processados. Dessa forma, foi sugerido que ele possa ser vestigial ou estar relacionado com sensores de feromônios. Esta hipótese é baseada no fato de que o NC0 se projeta para a região medial e lateral septal e áreas pré-ópticas, todas as quais envolvidas com a regulação de comportamentos sexuais em mamíferos. Outra comprovação do envolvimento deste nervo com funções reprodutoras vem do estudo de Celeste Wirsigem de 1987, onde o NC0 foi removido cuidadosamente de hamsters machos, sem remover o nervo olfatório. Esses animais não conseguiram mais se acasalar, embora fossem tão hábeis para encontrar comida quanto os animais do grupo controle. Além disso, em 1983 Northcutte e Demski conseguiram aplicar um estímulo elétrico no NC0 de peixes-dourados sem afetar o nervo olfatório. Com isso os machos responderam liberando sêmen instantaneamente. Do ponto de vista embriológico, o NC0 se desenvolve cedo e estudos mostraram que os neurônios produtores do hormônio liberador de gonadotrofinas, usam o NC0 fetal como eixo para migrarem até o seu local exato no cérebro. Se esse processo for interrompido, o resultado será a *Síndrome de Kallmann*, o qual acarreta um quadro de anosmia e hipogonadismo. Em virtude dos fatos mencionados, pode-se concluir que o NC0 existe, apesar de ser descrito e citado com pouca frequência em livros e em salas de aula. Novos estudos e pesquisas sobre este novo nervo podem contribuir cientificamente, ampliando o conhecimento da Neuroanatomia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Feromônios, Nervo terminal, Nervo zero, Nervos cranianos



2016PA130

## **CORRELAÇÃO ANATOMO-CLÍNICA DA ANQUILOGLOSSIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

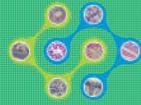
### **ANATOMOCLINICAL CORRELATION OF ANKYLOGLOSSIA: A LITERATURE REVIEW**

Ferreira, A. C.<sup>1</sup>; Lima, A. S.<sup>1</sup>; Rocha, W. W. O.<sup>2</sup>; Carvalho, S. V.<sup>2</sup>; Lucas, J. M. S.<sup>3</sup>; Mendes, M. B. M.<sup>4</sup>; Leite, C. M. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Centro universitário Uninovafapi; <sup>3</sup>Faculdade Integral Diferencial; <sup>4</sup>Hospital Universitário

A língua é um órgão muscular fundamental para todas as funções orais, incluindo a mastigação. Ela conduz o alimento na cavidade oral, propiciando a mastigação bilateral e alternada, participa também nas funções de sucção, deglutição e fala. Na sua parte inferior encontra-se o frênulo lingual, uma prega de membrana mucosa que está inserido na metade da face inferior da língua até o assoalho da boca, podendo variar o grau de inserção, ocasionando interferência nos movimentos da língua e em suas funções. Durante o desenvolvimento embrionário, o frênulo deve sofrer apoptose para liberar os movimentos da língua, porém em alguns casos isso não ocorre e ocasiona a malformação congênita chamada de anquiloglossia. Definida como uma anomalia do desenvolvimento, caracterizada por alteração no frênulo lingual, resultando em limitações das funções da língua. Essa alteração mais popularmente chamada de “língua presa” não é muito comum e geralmente não se encontra em estado agravado. O objetivo desse trabalho foi descrever aspectos anatômicos e funcionais da anquiloglossia. Como apontado, a classificação não é única, mas os achados em pesquisa demonstram as denominações mais usadas, como anteriorizado, curto e o curto com inserção anteriorizada. Para o diagnóstico dessas variações deve-se conhecer o aspecto clínico do frênulo normal, sendo este normalmente localizado na metade da face inferior da língua até o assoalho da boca. Em relação as variações anatômicas, essa estrutura é considerada curta quando possui um tamanho inferior ao considerado normal, variação essa que dificulta o acoplamento da língua no palato duro. Quanto a inserção, essa é considerada anteriorizada quando ocorre entre o meio da face sublingual e a ponta da língua. E, além dessas duas variações, o frênulo ainda pode apresentar-se como curto com inserção anteriorizada. Essas modificações podem resultar em dificuldade na realização de funções como mastigar, deglutir e falar. Em muitas situações não é necessário fazer intervenção cirúrgica e sim somente a fonoterapia com o acompanhamento do otorrinolaringologista. No entanto, quando se faz necessário, realiza-se a frenectomia, que consiste na liberação do frênulo com procedimentos cirúrgicos simples, feito por otorrinolaringologistas, ou por odontologistas. A frenectomia é recomendada às crianças quando a inserção do frênulo lingual provoca problemas de saúde na cavidade oral, como periodontia, e quando a falta de mobilidade da língua prejudica a fala. O mesmo procedimento cirúrgico é aconselhável à bebês quando o movimento da língua é prejudicado pela alteração anatômica do freio, causando dificuldade de sucção na amamentação, podendo provocar desmame prematuro comprometendo o desenvolvimento do bebê. Além desses procedimentos cirúrgicos ainda há a frenotomia, que consiste na secção do freio sem a sua eliminação. De acordo com os trabalhos analisados, pode-se concluir que as variações anatômicas do frênulo lingual, mesmo sendo incomuns, podem acarretar em problemas na articulação da fala, na mastigação e no convívio social. Com isso, torna-se importante o trabalho conjunto de profissionais da área da odontologia, fonoaudiologia e da otorrinolaringologia para o correto diagnóstico e tratamento do paciente, visto que não há um consenso entre esses profissionais quanto a classificação.

**PALAVRAS-CHAVES:** Anatomia, Frênulo lingual, Anquiloglossia, Frenectomia



2016PA132

## **ANATOMIA VASCULAR DA REGIÃO PERIORAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

### **ANATOMY OF VASCULAR PERIORAL REGION: A LITERATURE REVIEW**

Rocha, W. W. O.<sup>2</sup>; Lima, A. S.<sup>1</sup>; Ferreira, A. C.<sup>1</sup>; Carvalho, S. V.<sup>2</sup>; Lucas, J. M. S.<sup>3</sup>; Mendes, M. B. M.<sup>4</sup>; Leite, C. M. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Centro universitário Uninovafapi; <sup>3</sup>Faculdade Integral Diferencial; <sup>4</sup>Hospital Universitário

Nos dias atuais, a procura por procedimentos estéticos na região da face tem se ampliado rapidamente. Essa demanda evidenciou a necessidade de pesquisas por novos materiais e procedimentos clínicos e cirúrgicos, como a aplicação da toxina botulínica (Botox) e a técnica de preenchimento facial. A técnica de preenchimento é indicada para amenizar rugas em regiões, como a perioral, onde a ação muscular é importante e não pode ser abolida com o botox. No entanto, apesar dos avanços relacionados a novos materiais e técnicas, complicações são decorrentes, como danos/oclusão vascular que abrangem sangramento, necrose e embolização, além de equimose e edema. Assim, o conhecimento da anatomia da área de aplicação é fator determinante para o sucesso do procedimento. O objetivo desta pesquisa foi descrever a anatomia vascular da região perioral, relacionando à procedimento estético. Foi realizada uma revisão de literatura nas bases de dados no SCIELO e PUBMED. A irrigação da face é realizada principalmente por ramos da artéria carótida externa, dentre estes a arterial facial (AF). Após sua origem, próximo ao ângulo da mandíbula, segue um trajeto anterior ao músculo masseter, seguindo obliquamente pela face, superficialmente ao músculo bucinador e profundamente aos músculos zigomático maior e elevador do lábio superior, acompanhando o sulco nasogeniano, até o ângulo interno do olho. Na região da comissura labial, a AF tem trajeto tortuoso, adaptando-se à mobilidade dos lábios, e origina nesta região, a artéria labial superior (ALS) e artéria labial inferior (ALI), que se anastomosam com as do lado oposto, formando um circuito circunferencial à rima da boca. As artérias labiais se dispõem justamente no local mais comum em que se realiza procedimento da região perioral. Embora estas artérias sejam comumente bilaterais, apresentam grandes variações com relação a sua origem, padrão do lado dominante, trajetória e tortuosidade, podendo ainda se apresentar de forma unilateral. A ALS segue um trajeto entre a mucosa labial e o músculo orbicular, pode ter origem acima da comissura labial, emitindo ramos alares e septais. A irrigação do lábio inferior é realizada pela ALI, podendo ser irrigado pelas artérias labiomentais, que dão origem aos ramos horizontais e verticais. A ALI tem origem abaixo da comissura labial, mas com variações acima da comissura, ou na margem inferior da mandíbula, podendo formar com a ALS um tronco único, ou ter origem da ALS, e de um tronco comum com a artéria labiomental. O lábio inferior também é irrigado pela artéria submental, que tem origem da AF na margem inferior da mandíbula. Outra artéria, a sublabial, pode estar presente, tendo origem abaixo da ALI. O crescimento da demanda por tratamento de rejuvenescimento na face exige avanços por pesquisas de novos materiais e procedimentos menos invasivos. Por outro lado, o largo emprego dessas técnicas e a diversidade de materiais disponíveis, aliado às potenciais complicações por má prática, justifica o interesse em estudos que abordem a descrição anatômica e possíveis variações. Consequentemente, o entendimento prévio da anatomia da área, permite que o profissional realize procedimento com segurança, trazendo excelentes resultados estéticos, maior facilidade na aplicação, e menor risco de complicações e efeitos indesejados. Contudo, é imprescindível mais pesquisas que relatem padrões anatômicos por outras técnicas de estudo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anatomia, Irrigação sanguínea, Face, Estética



2016PA143

**ANATOMIA DA ARTÉRIA PARA O DUCTO CÍSTICO: REFERÊNCIA PARA COLECISTECTOMIA  
VIDEOLAPAROSCÓPICA**

**ARTERY TO CYSTIC DUCT ANATOMY: REFERENCE TO VIDEOLAPAROSCOPIC  
CHOLECYSTECTOMY**

Lemos, N. R.<sup>1</sup>; Araújo, B. M.<sup>1</sup>; Andrade, F. J. C.<sup>2</sup>; Guerra, S. P. L.<sup>1</sup>; Leite, C. M. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, UFPI; <sup>2</sup>Hospital Getúlio Vargas

Em pacientes com colelitíase, é comum a utilização de uma técnica de colecistectomia laparoscópica, que substitui o método cirúrgico aberto, e é um procedimento padrão ouro nesse caso. Lesões das vias biliares nesse método podem constituir índices de 0,1% a 0,6%. Essas lesões iatrogênicas estão associadas a sérias complicações, como cirrose biliar, dano hepático e morte. A inexperiência dos cirurgiões – curva de aprendizado – e variações anatômicas levam a complicações nas cirurgias de vias biliares, bem como a incapacidade de se obter uma boa exposição das estruturas do triângulo cistohepático e falta da percepção da anatomia da árvore biliar quando visualizada através do laparoscópio. Comumente, em 91,47% dos pacientes, a artéria (A.) cística emite ramo colateral destinado ao suprimento do ducto cístico, formando uma configuração em H, cujos dois traços verticais são a A. cística e o ducto cístico e o traço horizontal representa a a. para o ducto cístico. A literatura médica possui poucas informações sobre essa a. para o ducto cístico, sendo que essa poderia ser utilizada como referência anatômica para evitar lesões iatrogênicas das vias biliares. O objetivo dessa pesquisa foi verificar a prevalência da A. para o ducto cístico em cadáveres humanos. As peças anatômicas, de cadáveres humanos, foram obtidas no setor de anatomia humana do Departamento de Morfologia da UFPI, em um total de 15 peças, com exclusão das peças cujo peritônio do leito hepático não estava preservado ou cujas estruturas vasculares e vias biliares não estavam em condições de observação e estudo, restando 5 peças adequadas. O estudo foi feito com dissecação da A. cística e da possível a. para o ducto cístico, utilizando lupa especial para melhor visualização das estruturas menores e com injeção de látex pelo tronco celíaco para preenchimento da luz das artérias. Foram observadas as seguintes variáveis: origem, trajeto e variações anatômicas. Em todos os 5 fígados analisados, constatou-se a presença da A. para o ducto cístico, sendo que esta, em todos as peças, era ramo colateral único de uma a. cística única, surgindo na transição entre o terço distal e os dois terços proximais da A. cística em 80% dos casos e no terço distal em 20% dos casos. É uma artéria de calibre variável que percorre o interior do triângulo cistohepático. A análise das peças anatômicas permite concluir que o ramo da a. cística destinado ao suprimento do ducto cístico é frequente. No momento da colecistectomia, deve-se considerar a existência desse ramo que passa, não raramente, despercebido e, quando encontrado, deve-se cauterizá-lo ou grampeá-lo para evitar sangramento intenso e incômodo, além de complicações. A aplicação às cegas de cliques ou o uso do cautério em um campo operatório obscurecido por sangue devem ser evitados. Uma técnica mais apurada do cirurgião visando essas relações anatômicas e possíveis variações pode permitir melhor prognóstico a pacientes submetidos a esse procedimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vesícula biliar, Ducto cístico, Artéria cística, Artéria para o ducto cístico



2016PA152

## PREVALÊNCIA E VARIAÇÕES ANATÔMICAS DO MÚSCULO PALMAR LONGO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

### PREVALENCE AND ANATOMICAL VARIATIONS OF LONG PALMARY MUSCLE: A LITERATURE REVIEW

Dutra, V. A. M. F.<sup>1</sup>; Da Silva, P. A. D.<sup>1</sup>; Santos, B. I. S.<sup>1</sup>; Da Silva, M. V.<sup>2</sup>; Palombit, K.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe; Universidade Tiradentes

O músculo palmar longo (MPL) localiza-se superficialmente no compartimento anterior do antebraço. É innervado por ramos do nervo (n.) mediano (C7, C8), e irrigado por ramos da artéria ulnar recorrente anterior. Origina-se no epicôndilo medial do úmero e insere-se no retináculo dos músculos flexores e na aponeurose palmar, segundo as descrições mais comuns na literatura. As funções do MPL são de auxiliar na flexão do carpo e de tensionar a aponeurose palmar apenas, de modo que sua ausência não prejudica a realização normal das mesmas. Porém, seu estudo torna-se importante por ele ser descrito como um dos músculos esqueléticos com maior número de variações anatômicas, ou, até mesmo, como o mais variante dentre os presentes no corpo humano. O MPL, além de poder estar ausente, pode se apresentar como: fibroso em toda sua extensão, carnoso em toda sua extensão, com mais de uma cabeça, com mais de um ventre, dentre outras variações. Ademais, possui importância clínica, já que suas variações podem levar a compressão de nervos na região do antebraço, por exemplo, como n. ulnar e n. mediano. O MPL pode, ainda tratando-se de clínica, ser utilizado em cirurgias plásticas reconstrutoras de autoenxerto muscular ou cirurgias ortopédicas de reconstrução, já que a sua ausência é pouco relevante. Portanto, tornam-se pertinentes revisões literárias, como a presente, que objetiva estudar tanto a prevalência do MPL e suas correlações com sexo, antímero e dominância; como as variações descritas na literatura. Pesquisou-se nas bases de dados Bireme, Google Acadêmico e SciELO, usando os descritores “músculo palmar longo” e “variação anatômica”. Encontraram-se 20 artigos, descartando-se os que não estavam diretamente relacionados e os que não apresentavam visualização disponível. Foram selecionados 5 artigos, publicados de 2000 a 2015, dentre os quais 4 têm como objetivo de estudo a prevalência do MPL em uma população. Os dados levantados mostram que a variação na prevalência absoluta (bilateral ou unilateral) do MPL é de 86% a 91%. Dentre os indivíduos que o apresentavam, verificou-se que 46% a 52% são do sexo masculino, enquanto que 48% a 54% são do sexo feminino, apesar de nem sempre a porcentagem feminina ser maior. Sobre prevalência por antímero no total de pesquisados, tem-se: variação de 74% a 80% na prevalência bilateral e de 8% a 14% na agenesia unilateral. A agenesia bilateral apresenta-se em taxa de 9 a 14%. Um artigo dentre os selecionados descreve uma variação disforme do MPL, o “músculo *palmaris inversus*” (MPI), que tem tendão em inserção proximal no epicôndilo medial do úmero e ventre muscular inserido no retináculo dos flexores. O MPI leva à presença de um arco palmar superficial incompleto e à compressão do nervo mediano e do canal de Guyon. Ainda segundo esse artigo, tem-se que dados literários divergem sobre a predominância do MPI no lado esquerdo ou direito, não apresentam ocorrência mais comum por sexo e mostram presença sintomática do músculo em 58% dos casos em que ele é encontrado. Logo, o estudo do MPL tem sua relevância por conta das diversas variações anatômicas e aplicações clínicas. A partir dos dados coletados, tem-se a predominância do MPL na maioria da população, tratando-se de um padrão anatômico em excelência. Não se pôde atribuir sua prevalência a um determinado sexo, e não foi possível associar agenesias uni ou bilaterais à dominância motora, as quais apresentaram-se em baixas taxas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Músculo palmar longo, Variação anatômica, Miologia



2016PA153

**INJEÇÃO INTRACITOPLASMÁTICA DE ESPERMATOZÓIDES MORFOLOGICAMENTE SELECIONADOS: UM AVANÇO NA REPRODUÇÃO ASSISTIDA?**

**INTRACYTOPLASMIC MORPHOLOGICALLY SELECTED SPERM INJECTION: AN ADVANCE IN ASSISTED REPRODUCTION?**

Tomaz, G. R.<sup>1</sup>; Carvalho, J. B.<sup>1</sup>; Rocha, J. F. R.<sup>1</sup>; Szezepanowski, A. M.<sup>1</sup>; Santos, C. C.<sup>1</sup>; Leite, C. M. C.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Centro Universitário UNINOVAFAPI

A injeção intracitoplasmática de espermatozoides morfolologicamente selecionados, do inglês *intracytoplasmic morphologically selected sperm injection* (IMSI) é uma técnica de laboratório utilizado no tratamento de fertilização *in vitro* (FIV). É introduzido no óvulo um espermatozoide selecionado através de uma microscopia mais avançada. A IMSI usa um aumento de 6000x, enquanto a injeção intracitoplasmática de espermatozoides, técnica similar, do inglês *intracytoplasmic sperm injection* (ICSI) usa apenas um aumento de 400x, ou seja, quinze vezes menor. Com isso, é possível analisar a morfologia interna de espermatozoides e seleciona-los, assim potencializando as chances de sucesso na FIV, reduzindo a probabilidade de aborto. Buscou-se analisar na literatura as características da IMSI e suas possíveis vantagens em relação à ICSI, foi realizada uma pesquisa bibliográfica no período de março a junho de 2016, onde selecionou-se 15 artigos para o estudo, todos em língua inglesa. A morfologia espermática, alvo da análise da IMSI investiga as partes do espermatozoide, principalmente o núcleo, sua forma e a presença de vacúolos que devem apresentar menos de 4% da área nuclear. Desta forma, seleciona-se o espermatozoide morfolologicamente mais adequado. As principais vantagens em relação à ICSI tradicional nos artigos pesquisados foram a maior taxa de implantação, maiores taxas de gravidez, menores taxas de aborto, redução da má formação fetal, maior sucesso em casos de infertilidade masculina grave e repetidos abortos precoces. Não se obteve resultados expressivos em relação à predominância de sexo nas gestações. Como limitação observou-se o elevado custo e equipamentos tecnológicos em fase de desenvolvimento. Um espermatozoide em melhores condições morfológicas apresenta menores riscos de eventuais defeitos genéticos. Existe uma relação entre a morfologia do espermatozoide e qualidade do DNA apresentado por ele. Um dano ao DNA pode ser refletido como alterações da estrutura de sua cabeça, pescoço ou cauda. A IMSI apresentou índices melhores comparados a ICSI, entretanto não muito significativos. Contudo, em casos de falhas repetidas com ICSI ou em circunstâncias de grave infertilidade masculina as taxas demonstram-se relevantes. A técnica IMSI é uma nova perspectiva para o aumento das taxas de gravidez com reprodução assistida, e vem demonstrando avanços na determinação de parâmetros de morfologia adequados a fertilização. A seleção de espermatozoides móveis com morfologia normal continua como passo crítico a técnica. Os critérios microscópicos de avaliação morfológica necessitam de maiores pesquisas para sua padronização assim como os critérios de seleção dos pacientes. A IMSI pode ser considerada um diferencial a técnica tradicional de ICSI, apresentando resultados positivos. Estudos prospectivos são necessários para confirmar as vantagens de usar IMSI em grupos específicos de pacientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Injeção intracitoplasmática de espermatozoides morfolologicamente selecionados, Morfologia espermática



2016SA021

## **HÉRNIA INGUINAL NA INFÂNCIA: UMA REVISÃO SOBRE INCIDÊNCIA, CAUSAS E COMPLICAÇÕES**

### **INGUINAL HERNIA IN CHILDHOOD: A REVIEW OF INCIDENCE, CAUSES AND COMPLICATIONS**

Borges, V. M. L.<sup>1</sup>; Amâncio, Y. R. R.<sup>1</sup>; Crisanto, M. V. S.<sup>1</sup>; Araújo, B. M.<sup>1</sup>; Carvalho, E. D. A.<sup>1</sup>; Leite, C. M. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

Hérnia é a protrusão parcial ou total de um ou mais órgãos por um orifício que se abriu por malformação ou enfraquecimento. Existem vários tipos de hérnias, sendo a inguinal uma das mais recorrentes. É uma hérnia abdominal que se caracteriza por uma tumoração na região inguinal, por protrusão do peritônio parietal e das vísceras, como intestino delgado, através de uma abertura normal ou anormal da cavidade a que pertencem. Pode ser classificada, de acordo com a localização da herniação, em direta ou indireta. As hérnias inguinais diretas ocorrem através de defeitos na parede abdominal (fáscia transversal) no triângulo de Hesselbach. As hérnias inguinais indiretas ocorrem através do anel inguinal interno e é a mais comum, especialmente em crianças. Ambos os tipos passam através do anel inguinal superficial. O presente trabalho objetiva, dessa forma, analisar os estudos mais recentes acerca da incidência desse tipo de herniação em crianças e suas principais causas, bem como algumas de suas complicações. Em crianças, a maioria dos casos ocorre devido à persistência do conduto peritoniovaginal (CPV) ou processo vaginal, um divertículo do peritônio que acompanha o testículo em sua descida para a bolsa escrotal e, nas meninas, segue o ligamento redondo através do canal inguinal até os grandes lábios. Normalmente, a maior parte do processo vaginal é obliterada antes do nascimento, exceto a parte distal que forma a túnica vaginal do testículo. A persistência desse processo pode levar a diferentes alterações, como uma hidrocele comunicante, um cisto ou hidrocele do cordão ou uma hérnia, no caso de permitir a passagem de uma víscera abdominal. No caso de hérnia indireta, há saída da cavidade abdominal do peritônio do processo vaginal persistente, mais todos os três revestimentos fasciais do ligamento redondo, além de, possivelmente, parte de uma víscera. A persistência do CPV ocorre em aproximadamente 60% dos recém-nascidos, no entanto somente 5% podem manifestar herniação com predominância em bebês do sexo masculino. Exceção ocorre em crianças com baixo peso, nas quais a hérnia é mais frequente no sexo feminino. Essa alteração aparece, ou aumenta de volume, com esforço ou choro, podendo estar presente desde o nascimento ou surgir em qualquer idade, principalmente nos primeiros meses ou anos de vida. A maioria das hérnias inguinais acontece do lado direito, mas em prematuros a incidência relativa de bilaterais aumenta. Muitos estudos têm sido feitos sobre a ocorrência de hérnia inguinal contralateral após cirurgia de reparação de hérnias inguinais unilaterais em crianças. A incidência se mostrou maior nos casos em que a unilateral é do lado esquerdo. Os estudos recentes sobre o tema hérnia inguinal em crianças demonstraram que trata-se de uma condição já bastante conhecida, constituindo 51,1% dos tipos de hérnia da parede abdominal que acomete essa população, além de ser mais comum em crianças do sexo masculino (4:1 a 10:1). Várias técnicas de correção cirúrgica são conhecidas e já aplicadas pela Cirurgia Geral. Apesar disso, ainda existe um número significativo de complicações pós-cirúrgicas, como hidrocele, hematoma escrotal e lesão do deferente. Logo, os estudos nessa área devem ser intensificados, de modo que essas complicações sejam evitadas ou, em parte, amenizadas com o uso de nova aparelhagem ou com a modificação de algumas técnicas já existentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hérnia inguinal, Processo vaginal, Conduto peritoniovaginal, Cirurgia



2016SA032

## CANINOS INCLUSOS – RELATO DE CASO CLÍNICO

### INCLUDED CANINES - REPORT CASE

Machado, I. F. O.<sup>1</sup>; Alves, T. M. A. F.<sup>1</sup>; Lustosa Filho, R. A. C.<sup>1</sup>; Luz, A. K. T.<sup>1</sup>; Soares, M. S.<sup>1</sup>; Ferro, L. B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

Denominam-se dentes inclusos aqueles que, uma vez chegada à época normal em que deveriam irromper, não o fazem. O canino torna-se mais suscetível a sofrer essa anomalia anatômica devida a sua predisposição a sofrer alterações na trajetória de erupção ou impactação por vestibular ou palatino já que demora duas vezes ou mais tempo para completar sua erupção. Essa patologia possui causas variadas, podendo estar relacionada à reabsorção radicular precoce do dente decíduo, à trauma dos germes dos dentes permanente, à indisponibilidade de espaço no arco, à rotação dos germes dos dentes permanentes ao fechamento prematuro dos ápices radiculares, à irrupção de caninos em áreas de fissuras palatinas, à pressão muscular anormal, à doenças febris, à distúrbios endócrino e à deficiência de vitamina D. Na ocorrência de caninos inclusos, existe um predomínio para o sexo feminino, sendo a retenção do canino superior mais frequente que a do canino inferior. O diagnóstico do canino retido é feito geralmente através de exames clínicos e radiográficos de rotina, ou através de investigações de queixas diversas como dor. As complicações geradas devido à ausência de tratamento podem levar a um comprometimento estético, fonético e até mastigatório. Para determinar a técnica cirúrgica utilizada, é necessário levar em conta a possível prevenção de defeitos periodontais após o tratamento nesta área. As opções de tratamento utilizadas para os dentes retidos são basicamente as não cirúrgicas, que visam a manutenção do elemento dentário sem qualquer abordagem cirúrgica, as não conservadoras, que consistem na sua eliminação por meio de técnicas cirúrgicas exodônticas, e as conservadoras cirúrgicas, que objetivam a manutenção do dente retido, mas que necessitam expô-lo a traumas cirúrgicos. O Paciente procurou a Clínica odontológica com a queixa principal de que seus dentes estavam mal posicionados, sentia dor de cabeça, ao exame clínico constatou-se, uma relação molar classe II de Angle, ausência do canino superior esquerdo de superiores, permanência do dente decíduo correspondente e uma sobre mordida anterior acentuada. Foram solicitados tele radiografias laterais e radiografia panorâmica, assim como modelo e radiografias periapicais dos incisivos para análise mais aprofundadas. A análise de Ricketts demonstrou um paciente meso, já a análise de Kim não recomendava exodontia. Para localização do elemento foram solicitados Radiografias periapicais pela técnica de Clarck, no entanto, a localização não foi satisfatória então optou-se por solicitar a tomografia Conebeam com reconstrução 3D para localização exata do elemento, e decisão sobre que terapêutica adotar. O presente trabalho objetiva apresentar um caso diagnosticado de canino superior esquerdo incluído, em paciente do sexo masculino, leucoderma, 24 anos, com localização dentária por tomografia Conebeam com reconstrução 3D, juntamente uma breve revisão da literatura sobre o tema.

**PALAVRAS-CHAVES:** Canino incluído, Tomografia conebeam, Dente impactado



2016AV003

## DEFEITOS DO TUBO NEURAL E SUAS PRINCIPAIS CONSEQUÊNCIAS

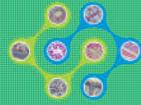
### NEURAL TUBE DEFECTS AND MAIN CONSEQUENCES

Cascimiro, D. M.<sup>1</sup>; Ferreira Borges, A. J.<sup>1</sup>; Oliveira, W. K. S.<sup>1</sup>; Soares, K. A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

Os defeitos do tubo neural (DTN) são malformações que ocorrem no início do desenvolvimento fetal, entre a terceira e a quinta semanas de gestação, envolvendo a estrutura primitiva que dará origem ao cérebro e à medula espinhal. O defeito aberto do tubo neural (DATN) é a segunda anomalia congênita mais prevalente nos Estados Unidos, perdendo apenas para malformações cardíacas, e está associado à significativa morbidade e mortalidade. A incidência dos defeitos do tubo neural está em torno de 1 a cada 1000 nascimentos. Anencefalia e espinha bífida respondem por cerca de 90% de todos os casos de defeitos do tubo neural. Os 10% dos casos restantes consistem principalmente em encefalocele. O objetivo desta pesquisa foi estudar os defeitos do tubo neural e definir suas principais consequências através de uma revisão bibliográfica de trabalhos brasileiros e estrangeiros nas bases de dados MEDLINE (PUBMED), SCIELO e BIREME. Neste contexto, sabe-se que a formação e o fechamento do tubo neural ocorrem entre os dias 17 e 30 após a concepção, ou seja, de quatro a seis semanas após o primeiro dia do último período menstrual, geralmente, antes do diagnóstico clínico da gestação. Durante esse tempo crítico da gravidez, a medula espinhal, o encéfalo, os ossos e a pele que circunda essas estruturas têm seu desenvolvimento embriológico. Um defeito do tubo neural ocorre quando este não se fecha corretamente. Quando a extremidade superior do tubo neural não se fecha, o feto apresentará malformações no cérebro e calota craniana, conhecidas como anencefalia e encefalocele. A anencefalia pode ser definida como a ausência completa da calota craniana acima do nível dos olhos. A encefalocele, por sua vez, é caracterizada por defeitos na formação óssea da calota craniana. Por outro lado, quando a extremidade inferior do tubo neural é a que não se fecha, ocorrerá malformações na coluna vertebral, conhecidas como espinha bífida, meningocele, geralmente localizadas na região lombar e/ou sacral. Além da coluna vertebral, o defeito atinge também os músculos e a pele que recobre a coluna. O resultado é a exposição do conteúdo do canal medular ao líquido amniótico e lesões neurológicas em proporção elevada de casos. Devido à esta lesão de nervos, pode ocorrer uma paralisia da parte inferior do corpo e perda do controle das funções intestinais e da bexiga, levando a incontínências urinárias e fecais. A hidrocefalia é outra complicação frequente, decorrente da alteração das pressões de líquido cefalorraquidiano. Nos casos mais graves, o diagnóstico pré-natal pode ser realizado já no 3º mês de gestação. Apesar dos progressos na avaliação dos casos de defeito de fechamento do tubo neural, o prognóstico é bastante variável. Nos casos de anencefalia, o bebê é considerado inviável e a manutenção da gravidez visa apenas a entrada da gestante em programas de doação de órgãos, que se encontra em fase tímida no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVES:** Defeito do tubo neural, Anencefalia, Espinha bífida



2016PA029

**DESCRIÇÃO ANATÔMICA E MORFOMÉTRICA DA GLÂNDULA ADRENAL DE TATU (*Dasyopus novemcinctus*)**

**ANATOMICAL DESCRIPTION AND MORPHOMETRIC ADRENAL GLAND TATU (*Dasyopus novemcinctus*)**

Pereira, C. F. C.<sup>1</sup>; Lima, C. Y. O.<sup>1</sup>; Costa, I. S.<sup>1</sup>; Silva, P. L. S.<sup>1</sup>; Lopes, E. R.<sup>1</sup>; Silva, A. B. S.<sup>1</sup>; Conde Junior, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O Tatu é um mamífero da Ordem Cingulata e da Família Dasypodidae. O Tatu (*Dasyopus novemcinctus*) é uma espécie de ampla distribuição, sendo tolerante a alterações ambientais. Possui carapaça quase inteiramente nua, bastante convexa e lateralmente comprimida, cabeça alongada, olhos pequenos, orelhas grandes, cauda comprida, cônica e de ponta fina. É a segunda maior espécie do gênero. Ocorre ao longo de todos os biomas brasileiros: Amazônia, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal, Pampa e Cerrado. Nesse sentido, objetivou-se estudar a morfologia da sua glândula adrenal mediante análise anatomomorfológica, glândula endócrina essa cujo seu caráter de importância referencia-se ao fato de ser um órgão secretor de substâncias no organismo que desempenham funções biológicas de alta importância, além de subsidiar uma base anatômica de grande ajuda em várias áreas da investigação biomédica e ainda fornecer dados para estudos comparativos. Esta pesquisa foi realizada no laboratório de Histologia e Embriologia da UFPI. O animal estudado foi devidamente autorizado pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) No. 53.303 e aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal com 136/16 protocolo. Foi utilizado 1 tatu (*Dasyopus novemcinctus*) que, após o descongelamento, foram fixados em solução de formaldeído tamponada e uma injeção com fosfato de sódio e sofrido ajuste de pH dibásico com hidróxido de sódio (pH 7,2); esta foi injectada por via subcutânea, intracavitária e imerso no reservatório com a mesma durante 24 horas. Pouco depois disto, o animal foi colocado em decúbito dorsal para iniciar a dissecação com a ajuda de um cabo de bisturi e lâmina 24 através de uma incisão linear na linha média da região ventral do abdômem. Depois de arrebater a pele, músculos abdominais e estruturas associadas, foram identificadas e individualizadas as glândulas adrenais para a sua remoção total. O par de glândulas (direito e esquerda) foi isolada a fim de mostrar os componentes anatômicos desses órgãos. Em seguida, a dissecação e a identificação de estruturas morfológicas externas individual foi realizada pra facilitar sua descrição. Além do uso de um paquímetro digital a fim de mensurar o tamanho do órgão. Podemos descrever que a adrenal do tatu é um órgão par do plano mediano, localizado cranialmente aos rins, circundado por uma extensa camada de gordura e presença de uma capsula fibrosa, se apresentando de forma bacelada, macia e friável. Largura de 13,7 mm e comprimento de 22,02 mm do lado esquerdo e no lado direito largura 13,93 mm e comprimento 20,03 mm. Na adrenal esquerda no centro da superfície ventral possui um sulco passando ao meio do órgão. Sua coloração é amarela acizentada, com uma superfície lisa, lado direito triangular e esquerda é mais plana com o ápice pontiagudo ventralmente. Concluimos que adrenal do tatu não difere de muitos outros mamíferos, servindo como parâmetro pra estudos referidos posteriormente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tatu, Adrenal, Biodiversidade, Anatomia



2016PA042

**MACROSCOPIA DO APARELHO GENITOURINÁRIO DO TATU-VERDADEIRO FÊMEA (*Dasyus novemcinctus* LINNAEUS, 1758)**

**MACROSCOPY OF NINE-BANDED ARMADILLO FEMALE GENITOURINARY APPARATUS  
(*Dasyus novemcinctus* LINNAEUS, 1758)**

Sousa, C. J.<sup>1</sup>; Guerra, S. P. L.<sup>1</sup>; Moura, J. C.; Fonseca, C. M. B.<sup>1</sup>; Oliveira, I. M.<sup>1</sup>; Silva, A. B. S.<sup>1</sup>; Conde Junior, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O tatu-verdadeiro (*Dasyus novemcinctus*) é um mamífero xenarthro adaptado a diferentes ambientes. Uma característica importante é a sua facilidade de expansão populacional, visto na elevada taxa de reprodução e curto período gestacional. Porém, atividades predatórias têm contribuído com a devastação desses animais. A fim de esclarecer aspectos reprodutivos e no intuito de preservar a espécie é que se propõe uma pesquisa anatômica do aparelho genitourinário do tatu verdadeiro fêmea (*Dasyus novemcinctus*) buscando realizar uma descrição morfométrica dos órgãos. A pesquisa foi realizada na Universidade Federal do Piauí, na qual os animais foram obtidos por doação do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade com autorização nº 53303 e aprovação no comitê de ética com o protocolo nº 136/16. Os espécimes foram submetidos a procedimento de dissecação que teve início com uma incisão realizada na linha mediana ventral partindo da região mentoniana até a genitália externa. Prosseguiu-se com o afastamento lateral das vísceras para evidenciação do aparelho genitourinário, o qual foi destacado de sua localização na cavidade abdominal para visualização de aspectos anatômicos e descrição dos constituintes. As peças anatômicas dissecadas foram fotografadas e suas características anatômicas detalhadas. O sistema genitourinário do tatu-verdadeiro fêmea apresentou as seguintes características: Rins em aspecto de “feijão”, coloração marrom-avermelhado, apresentando o rim direito mais ovalado e o esquerdo mais retangular, diferença encontrada nos comprimentos crânio-caudal de 38.6mm (direito - D) e 39.3mm (esquerdo - E), látero medial de 28.8mm (D)/ 26.7mm (E), espessura de 16.5mm (D)/ 16.8mm (E), e circunferência mediana de 7.1mm (D)/ 7.5mm (E). Os ureteres, pares, partem do hilo renal até a inserção na porção mais caudal da vesícula urinária, a medição revelou comprimento 8.4cm (D)/ 8cm (E) e largura de 1.8mm (D)/ 1.6mm(E) que indicam maior tamanho para o ureter renal direito. A vesícula urinária de aspecto sacular e afilado apresentou os seguintes comprimentos: 49.1mm crânio-caudal, 19.7mm de largura na região cranial, 6.7mm de largura na região caudal. A uretra, segmento final do sistema urinário, mostrou-se relativamente longa e de comunicação caudal com o sistema genital. O sistema genital feminino do tatu-verdadeiro possui dois ovários, duas tubas uterinas, um útero e uma vagina. Os ovários circulares diferem em tamanho, sendo o ovário direito maior do que o esquerdo, observadas nas medidas de comprimento (OD= 7.4mm; OE= 8.5mm), largura (OD= 6.3mm; OE= 4.2mm) e espessura (OD= 2 cm e OE= 1.3cm). As tubas uterinas curtas e robustas, comunicam-se ao corpo do útero de 8.8mm (direito) e 12mm (esquerdo) de comprimento. O útero similar ao da mulher com fundo pontiagudo apresenta 25.6mm de comprimento, 3.4mm de largura e 7.7mm de espessura. A vagina longa e estreita comunica-se caudalmente a uretra e contém 46,8mm de comprimento e 8.3mm de largura. Por fim, a genitália externa ou vulva apresenta orifício com extremidades rugosas ou pregueadas, ausência de pelos e mostrou-se similar a vulva de animais domésticos apresentando uma abertura com 9.5mm de comprimento e 3.8mm de espessura. Assim, a anatomia do aparelho genitourinário do tatu-verdadeiro fêmea apresenta similaridades com o de carnívoros domésticos e com o genital feminino do ser humano a julgar pela anatomia e disposição do órgão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anatomia, Morfometria, Urinário, Genital, Animais silvestres



2016PA051

**FÓRMULA DENTÁRIA DO TATU-PEBA (*Euphractus sexcinctus*, LINNAEUS 1758)**

**DENTAL FORMULA OF THE SIX-BANDED ARMADILLO (*Euphractus sexcinctus*, LINNAEUS 1758)**

Silva, R. C. G. O.<sup>1</sup>; Oliveira, I. M.<sup>1</sup>; Lima, F. F.<sup>1</sup>; Fonseca, C. M. B.<sup>1</sup>; Cavalcante, M. M. A. S.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A. M.<sup>1</sup>; Leite, C. M. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) pertence à família *Dasypodidae*, está incluído na ordem *Cingulata* na superordem *Xenarthra*. O *Euphractus sexcinctus* é uma espécie de ampla distribuição geográfica, distribuindo-se principalmente na região neotropical, ocorrendo nas porções nordeste, centro-oeste, sudeste e sul do Brasil, além das áreas adjacentes da Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina. No Brasil, o tatu-peba, é frequentemente visto no Pantanal. A necessidade de estudos morfológicos sobre sua dentição, abrangendo aspectos macroscópicos, vem, portanto, completar estudo da biologia desses animais e viabilizar trabalhos de pesquisa na área. O propósito desta pesquisa foi analisar macroscopicamente os dentes do *Euphractus sexcinctus*. A pesquisa foi realizada no Laboratório de Histotécnica do Departamento de Morfologia da Universidade Federal do Piauí após aprovação do SISBIO pelo protocolo de nº 53303-1 e Comitê de Ética em Experimentação Animal. Foram utilizados 2 tatus da espécie de tamanhos diferentes, ambos machos, estes foram doados mortos e congelados pelo Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio). A descrição da dentição foi realizada a partir do método de dissecação, que foi iniciada a partir de uma incisão na região mentoniana, seguida do rebatimento de pele e músculos adjacentes, tendo acesso ao crânio do animal, com posterior desarticulação da mandíbula, após este procedimento as arcadas, maxila e mandíbula, foram analisadas macroscopicamente e radiograficamente, e fotodocumentadas. Observou-se que a dentição do tatu-peba é composta por 18 dentes na arcada maxilar e 20 na arcada mandibular, sendo que em cada hemimandíbula foi observado 3 pré-molares com inclinação rostral e 7 molares verticais, sendo o último molar menor que os demais. Nas hemimaxilas foram observados 3 pré-molares e 6 molares, estando ausentes incisivos e caninos. Em cada elemento dentário foi identificado uma cúspide, possuindo cada dente um formato piramidal, a face distal dos dentes superiores são maiores do que as faces mesiais, nos dentes inferiores a face mesial é maior do que a face distal, assim em oclusão os dentes formam uma oclusão no formato zig-zag. Foram encontrados, portanto um total de 38 dentes, expresso pela seguinte fórmula dentária: 2 (PM 3/3 – M 6/7) = 38.

**PALAVRAS-CHAVE:** Morfologia, Dentição, Tatu-peba, *Euphractus sexcinctus*



2016PA052

**ESTUDO MORFOMÉTRICO DA LÍNGUA DO TATU-VERDADEIRO (*Dasypus novemcinctus*),  
(LINNAEUS 1758)**

**MORPHOMETRIC STUDY OF THE TONGUE OF NINE-BANDED ARMADILLO (*Dasypus novemcinctus*), (LINNAEUS 1758)**

Fonseca, F. L.<sup>1</sup>; Silva, R. C. G. O.<sup>2</sup>; Oliveira, I. M.<sup>1</sup>; Junior, A. M. C. A.<sup>1</sup>; Moura, S. M. S.<sup>1</sup>; Leite, C. M. C.<sup>2</sup>; Silva, A. B. S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O tatu verdadeiro, *Dasypus novemcinctus*, possui hábito alimentar diversificado e um aparelho mastigatório desenvolvido. A espécie adulta de tatu verdadeiro podem medir mais de 40 cm de comprimento cabeça-corpo, sua cauda pode atingir de 11,9 a 24,1 cm, e a massa corporal varia de 3,2 a 6,5 kg. Junto com os tamanduás e preguiças, os tatus pertencem à ordem *Xenarthra*, há prevalência do Centro-sul da América do Norte e América Central até o sul da América do Sul. O sistema estomatognático pode apresentar uma variação morfológica com um papel importante na alimentação. Como parte deste sistema a língua dos mamíferos é um importante órgão tátil que contribui na apreensão do alimento. É um animal onívoro e alimenta-se de uma grande variedade de itens, como material vegetal, invertebrados e pequenos vertebrados. As características morfológicas da língua adaptam-se às dificuldades enfrentadas pelos animais durante a mastigação, variando quanto à forma e tamanho, o que podem estar relacionadas e serem influenciadas por seus hábitos alimentares. Dessa forma, o objetivo da presente pesquisa foi realizar estudo morfométrico da língua do tatu verdadeiro (*Dasypus novemcinctus*). Esta pesquisa foi realizada após aprovação do SISBIO e Comitê de Ética em Experimentação Animal da UFPI. Foram utilizadas línguas de sete tatus doados mortos e congelados pelo Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio) ao Departamento de Morfologia da Universidade Federal do Piauí. A descrição da língua foi realizada a partir do método de dissecação, que ocorreu em temperatura ambiente. Inicialmente as espécies tiveram sua cavidade oral exposta com o auxílio de uma pinça anatômica, tesoura e bisturi. Posteriormente, a desarticulação da mandíbula foi realizada para a descrição da língua no assoalho da cavidade oral, com intuito de elucidar sua topografia. Em sequência, a língua foi individualizada para o estudo de sua anatomia. Em cada espécime, foram realizadas medidas da mesma com paquímetro digital. A morfometria foi realizada medindo-se as línguas em comprimento e largura totais. Partindo do ápice à base foram realizadas medições com o método de aumento a cada 10 mm para avaliação da diferença de largura ao longo do corpo. As amostras foram fotodocumentadas com auxílio de uma câmera digital. Observou-se que a língua do tatu está localizada na parte ventral da cavidade oral, apresentando aspecto aveludado e coloração rósea. O comprimento total médio foi de 66,64mm. A largura média da base foi de 12,15mm e do ápice 3,58mm. Com o método de aumento a cada 10mm, observou-se que cada animal aumentou em largura, em média 2,43mm na primeira medição, 2,4mm na segunda, 0,95mm na terceira e 1,76mm na quarta. Pôde-se concluir que a língua do tatu-verdadeiro (*Dasypus novemcinctus*) possui forma mais larga na base e afunila-se em direção ao ápice, apresentando assim, corpo alongado. Seu comprimento total médio é de 66,39mm e a região da base foi a que apresentou maior largura, em média 11,06mm.

**PALAVRAS-CHAVE:** Xenarthra, Tatu, Língua



2016PA068

**VARIAÇÕES ANATÔMICAS EM VEIAS SAFENAS PARVAS (VSP) E IMPLICAÇÕES CLÍNICAS:  
REVISÃO DE LITERATURA**

**ANATOMICAL VARIATIONS IN SMALL SAPHENOUS VEIN (SSV) AND CLINICAL  
IMPLICATIONS: LITERATURE REVIEW**

Santos, I. R.<sup>1</sup>; Lima, J. S. R.<sup>1</sup>; Nascimento, G. C.<sup>1</sup>; Soares, K. A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O conhecimento da anatomia humana é de grande relevância para o profissional de saúde, principalmente, quando voltado para a detecção de variações anatômicas, pois fornece subsídios para atrelar os achados a determinadas patologias. Neste contexto, está o estudo das variações anatômicas do sistema venoso circulatório, que possibilita maior entendimento anátomo-funcional para ultrassonografistas vasculares, auxiliando-os na identificação do diagnóstico adequado e o tratamento eficaz de doenças pertinentes ao sistema. O objetivo deste estudo foi pesquisar as variações anatômicas em VSP, correlacionando-as com suas implicações clínicas. Para tal, foi realizada uma revisão bibliográfica de trabalhos brasileiros e estrangeiros nas bases de dados MEDLINE (PUBMED), SCIELO e BIREME. As variações anatômicas da VSP, influenciadas pelo desenvolvimento embrionário, produzem implicações clínicas para a saúde do indivíduo. Oliveira et al. (2004) verificaram em estudo em 500 pacientes, a ocorrência das seguintes variações anatômicas: Tipo I (52,8%), que ocorre em veia poplíteia, por cima da prega poplíteia; Tipo II (em 44,4%), que termina nas veias profundas da coxa, sem conectar-se à veia poplíteia e Tipo III (2,8%), com sua terminação em veia safena magna ou nas veias gastrocnêmicas, abaixo da prega poplíteia. De acordo com a literatura estudada, constatou-se que indivíduos com terminação Tipo I, ou união safeno-poplíteia, apresentavam frequentemente problemas de refluxo, dado que o percurso normal da circulação deve seguir o trajeto anatômico da VSP em direção ao maléolo médio, por outro lado o fluxo encaminhava-se para face medial da perna e adentrava, novamente, no sistema profundo. Estudos mostram que outras implicações clínicas foram correlacionadas com trajetos variantes vistos na VSP, ressaltando-se que devem ser consideradas pelos clínicos e cirurgiões nas síndromes de incompetência valvular no sistema venoso dos membros inferiores, pois este vaso, por exibir abundantes variações em seu percurso e, sobretudo em sua terminação, pode contribuir na ocorrência de repetidas recidivas de varizes devido à insuficiência venosa associada à condição de variação. Além disso, a VSP adoce com menos frequência que outras veias e, muitas vezes, sua patologia é menos evidente. Entretanto, sua insuficiência é quase sempre bastante sintomática, podendo ser responsável por transtornos tróficos e úlceras, dor e rebeldia ao tratamento. Outrossim, estudos mostram que quanto maior a idade, maior a incidência de refluxo em VSP, não especificando suas variações, sendo de maior ocorrência em membro inferior esquerdo do que no membro inferior direito. De modo semelhante, Evans et al. (1998) avaliaram uma amostra populacional de 1.566 indivíduos, na qual encontraram, usando o eco-Doppler colorido, a presença de refluxo venoso em VSP em 17% dos indivíduos com doença venosa em qualquer classe clínica e em 2,3% dos indivíduos sem qualquer sinal ou sintoma de doença venosa. Diante do exposto, torna-se importante o conhecimento destes tipos de variações anatômicas para a clínica, uma vez que, o conhecimento diminuirá o risco de procedimentos invasivos inseguros aos pacientes, tornando possíveis dissecações menos agressivas e com mais eficiência, a fim de se ter alta qualidade nos procedimentos cirúrgicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anatomia Humana, Variação anatômica, Veia safena parva



2016PA089

## ANENCEFALIA E SUAS POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES: REVISÃO DE LITERATURA

### ANENCEPHALY AND POSSIBLE COMPLICATIONS: LITERATURE REVIEW

Nascimento, F. G. A. N.<sup>1</sup>; Mesquita, M. K. R.<sup>1</sup>; Meneses, A. O.<sup>1</sup>; Araújo, R. A.<sup>1</sup>; Cardoso, F. M. O.<sup>1</sup>; Soares, K. A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A anencefalia, má-formação fetal que impede a vida extra-uterina, tem sido descrita na literatura associada ao risco de aparecimento de diversas complicações maternas, como hipertensão arterial, gravidez prolongada, apresentação pélvica ou de face, distócia bisacromial, rotura prematura de membranas, retenção placentária, atonia uterina e aumento do volume de líquido amniótico (poli-hidrânio), trazendo danos físicos à saúde da mulher. O objetivo deste estudo foi descrever a anencefalia e as principais complicações decorrentes desta má-formação. Para tal, foi realizada uma revisão bibliográfica de trabalhos brasileiros e estrangeiros nas bases de dados MEDLINE (PUBMED), SCIELO e BIREME. O sistema nervoso do feto está sujeito às más-formações que ocorrem em consequência de anormalidades ocorridas durante o período embrionário. O período considerado mais importante para a formação do sistema nervoso do feto é o de formação do tubo neural, que ocorre entre a terceira e quarta semana da gestação. A anencefalia, por sua vez, ocorre em consequência de erro no fechamento do tubo neural, o que causa a ausência parcial ou total do encéfalo e da calota craniana. Este defeito origina-se da interação entre genes e fatores ambientais, em especial dos genes ligados ao metabolismo do ácido fólico. O ácido fólico é de suma importância para o desenvolvimento de uma gestação saudável, especificamente nos processos de multiplicação e divisão celular e de síntese proteica. Além dos graves danos à saúde mental, pela dor e sofrimento envolvidos, a gestação e o parto de um feto anencefálico representam um risco maior para a mulher do que uma gravidez normal, com maior incidência de hipertensão, hemorragias e infecções. Segundo a petição da ADPF nº. 54/2004, as complicações maternas advindas de gestação e parto de feto anencefálico são claras e evidentes, como o prolongamento da gestação, nestes casos, para além de 40 semanas, aumento do volume no líquido amniótico, associação com doença hipertensiva específica da gestação (DHEG), associação com vasculopatia periférica de estase, alterações comportamentais e psicológicas na gestante, necessidade de apoio psicoterápico no pós-parto e no puerpério, necessidade de registro de nascimento e sepultamento desses recém-nascidos, com registro do óbito em delegacia de polícia, necessidade de bloqueio de lactação, puerpério com maior incidência de hemorragias maternas por falta de contratilidade uterina e maior incidência de infecções pós-cirúrgicas. Desta forma, na gestação de um anencéfalo, a mulher sofre grandes riscos sem qualquer póstumo, pois, depois que se detecta esta condição clínica, nada se tem a fazer para o restabelecimento da saúde do feto, no entanto, muito ainda pode-se fazer à mãe, concedendo-lhe a antecipação do parto. Assim, em 2012, o Supremo Tribunal Federal decidiu que grávidas de fetos sem cérebro poderão optar por interromper a gestação com assistência médica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anencefalia, Aborto eugênico



2016PA093

## **CÂNCER DE PRÓSTATA: A NEOPLASIA E AS DIFICULDADES DE DIAGNÓSTICO – REVISÃO DE LITERATURA**

### **PROSTATE CANCER: THE NEOPLASM AND THE DIFFICULTIES OF DIAGNOSTIC – LITERATURE REVIEW**

Silva, M. K. S.<sup>1</sup>; Brito, M. P. M.<sup>1</sup>; Araújo, A. A. C.<sup>1</sup>; Barros, V. L. G. S.<sup>1</sup>; Leite, W. M.<sup>1</sup>; Soares, K. A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A próstata é uma glândula masculina que se localiza entre a bexiga e o reto e participa da produção do sêmen, líquido que carrega os espermatozoides produzidos nos testículos. O câncer de próstata, por sua vez, é uma neoplasia que aparece quando as células da próstata dividem-se e multiplicam-se de forma desordenada, constituindo-se um tumor que pode se desenvolver rapidamente, disseminando-se para outros órgãos do corpo, podendo levar à morte. Uma grande maioria, porém, cresce de forma tão lenta que não chega a dar sintomas durante a vida e nem a ameaçar a saúde do homem, levando cerca de 15 anos para atingir 1 cm<sup>3</sup>. A etiologia da doença é ainda desconhecida, sabendo-se que o progredir da idade e a presença de testosterona no sangue representam os fatores de risco mais importantes para seu desenvolvimento. Aliada à doença, está a dificuldade de diagnosticar precocemente essa patologia, uma vez que aspectos como o machismo, a vergonha da exposição do seu corpo perante o profissional de saúde e o medo do diagnóstico, prejudicam o reconhecimento e o tratamento da doença. O objetivo desta pesquisa foi estudar o câncer de próstata e as dificuldades de diagnóstico desta neoplasia. Para tal, foi realizada uma revisão bibliográfica de trabalhos brasileiros e estrangeiros nas bases de dados MEDLINE (PUBMED), SCIELO e BIREME. Observou-se que um dos fatores que aumenta a incidência de mortes por câncer de próstata são as dificuldades no seu diagnóstico precoce, sendo uma das formas de câncer mais comuns na população masculina. No Brasil, é o tipo de câncer mais frequente em todas as regiões do país e estima-se um risco de 54 casos novos a cada 100 mil homens. O sistema público de saúde disponibiliza aos homens, há alguns anos, a realização do exame de prevenção do câncer de próstata, porém a demanda ainda é insignificante, possivelmente em decorrência do homem não ter o hábito de buscar o serviço de saúde, nem mesmo na vigência de queixas, ter vergonha de ser submetido ao exame de toque retal e o fato de não se reconhecerem como alvo no atendimento de programas de saúde. De acordo com a Sociedade Brasileira de Urologia (2010), 1 em cada 6 homens com idade acima de 45 anos pode ter a doença sem que conheça o diagnóstico. As principais barreiras que os homens enfrentam para ir ao médico são culturais (ligada à masculinidade, onde os homens se acham imunes), institucionais (geralmente, os homens não são ouvidos nos consultórios) e médicas (devido à falta de postura de alguns profissionais de saúde e as consultas de curta duração, não permitindo ao homem se expressar). Dessa forma, visando à prevenção do câncer de próstata, é necessário que haja um maior incentivo à mobilização da população masculina para a adoção de hábitos saudáveis, como dieta rica em fibras e frutas e pobres em gordura animal, estímulo à prática de atividade física e ao controle de peso. Além disso, orientar homens entre 45 e 70 anos a procurarem os serviços de saúde regularmente para um possível diagnóstico precoce desta patologia por meio de realização dos exames de toque retal e de dosagem de PSA (antígeno prostático específico) total, informando-os sobre as limitações, os benefícios e os riscos da detecção precoce do câncer de próstata.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neoplasias da próstata, Próstata, Revisão de literatura



2016PA119

**TETRALOGIA DE FALLOT: TRATAMENTO CIRÚRGICO DEFINITIVO OU PALIATIVO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA?**

**TETRALOGY OF FALLOT: DEFINITIVE SURGICAL OR PALLIATIVE TREATMENT IN THE FIRST YEAR OF LIFE?**

Ferreira Borges, A. J.<sup>1</sup>; Cascimiro, D. M.<sup>1</sup>; Leitão Filho, F. M. G.<sup>1</sup>; Soares, K. A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

Tetralogia de Fallot (TF), caracterizada pela tétrede: defeito do septo interventricular, dextroposição da aorta, obstrução do efluxo sanguíneo do ventrículo direito e hipertrofia ventricular direita. Tendo em vista o impasse sobre a abordagem cirúrgica da TF no primeiro ano de vida esta revisão de literatura objetiva analisar os pormenores sobre o tratamento cirúrgico definitivo versus tratamento paliativo na TF no primeiro ano de vida, usando para isso artigos originais e de revisão sobre o assunto, revistas de especialidades como a revista brasileira de cardiologia, revista brasileira de cirurgia cardiovascular, artigo da divisão de cirurgia cardiovascular pediátrica do instituto nacional de cardiologia, arquivo brasileiro de cardiologia e banco de dados virtual como SCIELO, portal da CAPES e PUBMED. Os artigos usados foram publicados entre 2000 e 2014, com apenas um em 1997, todos atendendo o critério exigido nesta revisão que foi possuir informações importantes sobre o tratamento cirúrgico definitivo ou paliativo precoce na TF. Em um dos artigos analisados onde é descrito um estudo comparando dois grupos, um com cirurgia paliativa e outro com correção definitiva obteve como resultados as seguintes conclusões: a grande maioria dos doentes teve evolução pós-operatória sem intercorrências. Ainda neste mesmo estudo, dados ecocardiográficos pós-operatórios evidenciaram função ventricular normal em todos os casos e gradientes poucos significativos (<40mmhg) na via de saída do ventrículo direito. Outro artigo traz como possíveis vantagens da correção nos primeiros meses de vida o fluxo e pressões normais em todas as câmaras cardíacas, diminuição da hipertrofia ventricular direita, a qual ocorre quando essa cavidade trabalha na presença de estenose pulmonar. Na revisão da literatura também foi encontrada como vantagem da correção precoce no primeiro ano de vida a normalização precoce da saturação arterial de oxigênio, evitando-se efeitos deletérios da hipoxemia crônica sobre outros órgãos e potenciais complicações das operações de shunt como distorção das artérias pulmonares e desenvolvimento de hipertensão pulmonar. Dentre os artigos analisados nenhum concluiu qual a melhor abordagem usada, apresentaram vantagens e desvantagens, mas sem eleger a melhor. Em outro artigo afirma que o quadro clínico do paciente vai influenciar na escolha da abordagem, se tratamento definitivo ou paliativo. O mesmo artigo afirma que a aptidão da equipe cirúrgica também é uma variável definidora da técnica usada na abordagem. Tendo como base as informações colhidas na revisão afirma-se que são compensadores os benefícios com a cirurgia precoce, portanto recomendada. E quanto ao tipo de cirurgia, se paliativa ou definitiva, nenhum artigo trouxe dados suficientes para sobrepor uma técnica a outra, tal decisão depende da experiência do cirurgião e da condição clínica do paciente.

**PALAVRAS CHAVES:** Tetralogia de Fallot, Blalock-Taussing, Tratamento, Paliativo



2016PA147

## **CORRELAÇÃO ENTRE SÍNDROME DE DOWN E HIPOTIREOIDISMO: REVISÃO DE LITERATURA**

### **CORRELATION BETWEEN DOWN SYNDROME AND HYPOTHYROIDISM: LITERATURE REVIEW**

Carvalho, K. K. M.<sup>1</sup>; Silva, K. M. P.<sup>1</sup>; Silva, M. P. A.<sup>1</sup>; Soares, K. A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A glândula tireoide, localizada na parte anterior do pescoço, é responsável pela produção dos hormônios tiroxina (T4) e triiodotironina (T3), as quais têm suas secreções estimuladas pelo hormônio tireotrófico (TSH) da hipófise anterior. Tais hormônios são responsáveis pelo aumento da síntese de proteínas e da energia liberada pelos carboidratos, pela regulação da relação de crescimento e estimulam a maturação do sistema nervoso, além de produzirem a calcitonina, que está relacionada com o controle de cálcio no sangue. O hipotireoidismo, o qual é caracterizado pela deficiência na produção dos hormônios tireoidianos (T4 e T3), apresenta como consequências, dificuldades de concentração, depressão, diminuição do ritmo cardíaco, fraqueza, dor, fadiga, ganho de peso e infertilidade. A síndrome de Down (SD), por sua vez, é uma doença cromossômica caracterizada pela expressão de cópias dos genes presentes no cromossomo 21 em triplicata. Além do comprometimento intelectual, outros problemas de saúde podem ocorrer no portador da SD, como cardiopatia congênita (50%); hipotonia (100%); problemas de audição (50-70%) e de visão (15-50%); alterações na coluna cervical (1-10%); distúrbios da tireoide (15%); problemas neurológicos (5-10%); obesidade e envelhecimento precoce. Esta revisão de literatura teve como objetivo estudar a relação entre a síndrome de Down e os distúrbios relacionados à glândula tireoide, como a sua insuficiência em produzir os hormônios T3 e T4 (hipotireoidismo) e suas consequências. Para tal, pesquisaram-se artigos científicos da literatura pertinente, através de busca nas plataformas online Scielo e da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Os resultados encontrados na literatura apontam que indivíduos com síndrome de Down possuem pré-disposição para desenvolver distúrbios na glândula tireoide, sendo o principal deles o hipotireoidismo. Outros estudos apontam que todos os indivíduos com SD têm alteração congênita na regulação da glândula tireoide. Tal ocorrência pode ser explicada pelo fato de que pessoas com SD apresentam comprometimentos no sistema imunológico, onde está inserido o sistema endócrino, sendo as glândulas tireoides responsáveis por grande parte do sistema hormonal, em pessoas com esta síndrome. Desta forma, o diagnóstico precoce e correto das doenças da tireoide proporciona benefícios diretos no desenvolvimento físico e intelectual de crianças com SD.

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome de Down, Hipotireoidismo, Glândula Tireoide



2016PA150

## VARIÁVEIS ANATOMOCLÍNICAS ASSOCIADAS À AGENESIA PULMONAR

### ANATOMOCLINICAL VARIABLES ASSOCIATED ON PULMONARY AGENESIS

Carvalho, J. B.<sup>1</sup>; Lopes, B. R.<sup>1</sup>; Nolêto, R. A.<sup>1</sup>; Oliveira, R. C.<sup>1</sup>; Tataia, J. V. D.<sup>1</sup>; Leite, C. M. C.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Centro Universitário UNINOVAFAPÍ

A agenesia pulmonar é uma anomalia congênita rara, que ocorre isoladamente ou associada a outras anormalidades, está relacionada a fatores genéticos, virais ou deficiência de vitamina A. Sua incidência estimada é de 1 por 10.000-15.000 autópsias. O presente trabalho busca identificar e analisar características anatomoclínicas relacionadas à agenesia pulmonar e má formações associadas. Para o estudo foram selecionados 10 artigos, sendo 4 em língua inglesa e 6 em língua portuguesa, a partir dos trabalhos, foi feita uma revisão sistemática visando identificar quais as modificações associadas ao quadro foram descritas pelos autores. A agenesia pulmonar é um defeito congênito que pode ocorrer isolado ou acompanhado de outras anormalidades, quando unilateral origina somente um pulmão funcional e quando bilateral, torna-se incompatível com a vida. Sua etiologia está relacionada a falhas do broto respiratório, estrutura responsável pelo desenvolvimento da árvore respiratória durante o período embrionário. A hiperexpansão do pulmão presente é uma forma de compensar a ausência do outro e assim suprir o organismo do oxigênio necessário. Nos casos de agenesia unilateral, além da ausência das estruturas respiratórias, as má formações cardiovasculares são frequentes, embora muitas dessas associações ainda não estejam bem esclarecidas, acredita-se na combinação de alterações no arco aórtico como consequência do quadro, dentre elas a persistência do ducto arterioso assim como permanência do forame oval. Quanto às anomalias no trato digestório, foi relatada hérnia diafragmática, atresia traqueoesofágica e duodenal. Nas má formações musculares e esqueléticas, foi descrito hipoplasia dos músculos do hemitórax ipsilateral, hemivértebras e ausência de costelas. Relata-se desvio do coração com distorção brônquica e de estruturas vasculares, assimetria do tórax e diminuição dos espaços intercostais do lado afetado, podendo sofrer também alterações no hemidiafragma e fígado deslocado. O desvio do coração e de outras estruturas mediastinais para o lado afetado pode não ocorrer quando o diafragma e o fígado se deslocam para ocupar o espaço do pulmão em agenesia. O diagnóstico da agenesia pulmonar é feito principalmente durante a infância, sendo confirmados com exames de imagem. A agenesia pulmonar é uma anormalidade congênita rara, sendo mais frequentes casos de agenesia unilateral, que podem ser compatíveis com a vida. O prognóstico é mais favorável quando a agenesia é unilateral à esquerda e quando não ocorrem má formações associadas, sobretudo cardiovasculares. Embora a associação de anormalidades não esteja bem definida, relata-se na literatura alterações durante o período embriológico, principalmente modificações cardíacas, em especial no arco aórtico, musculoesquelética e o deslocamento de estruturas mediastinais. Observa-se que o diagnóstico de agenesia pulmonar frequentemente se relaciona com outras anomalias que devem ser investigadas, necessitando de maiores pesquisas principalmente quanto às causas que as originam.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agenesia pulmonar, Anomalia congênita



2016SA002

**CAFEÍNA E FERTILIDADE MASCULINA: EFEITOS METABÓLICOS – UMA REVISÃO  
BIBLIOGRÁFICA**

**CAFFEINE AND MALE FERTILITY: METABOLIC EFFECTS - A LITERATURE REVIEW**

Lopes, T. V. S.<sup>1</sup>; Pessoa, L. S.<sup>2</sup>; Menezes, D. P.<sup>2</sup>; Soares, C. S.<sup>2</sup>; Freitas, M. C. L.<sup>2</sup>; Silva, K. M. R.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Maurício de Nassau; <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí

O café é uma das bebidas mais apreciadas e consumidas em todo o mundo. Contudo, é também uma bebida com elevada concentração de cafeína à qual têm sido atribuídas algumas influências nefastas na saúde. Daí o seu consumo ser restringido em algumas situações. Atualmente, a investigação científica tem apresentado resultados que contrariam a associação dos efeitos nocivos do consumo de café relacionados com as doenças cardiovasculares e com a mortalidade em geral. Na realidade, a cafeína não está apenas presente no café. O chá, o cacau, o chocolate e as colas são outros alimentos que a contêm. Em Portugal, o café é um produto muito consumido e é o que representa a maior fonte de ingestão de cafeína no mundo. A grande maioria das revisões sistemáticas acerca deste tema indicam que o consumo mais indicado para um indivíduo saudável corresponde a 400 mg de cafeína por dia. O consumo excessivo de cafeína tem sido associado a diversos problemas de foro reprodutivo. Além disso, foi demonstrado que este composto tem uma ação moduladora no metabolismo celular. Isto levou-nos a colocar a hipótese de a cafeína poder alterar o metabolismo das células de Sertoli humanas (hSCs), as quais são essenciais para a espermatogénese e para a fertilidade masculina. Foram verificados 15 artigos, nacionais e internacionais, e notou-se que a cafeína demonstrou possuir propriedades antioxidantes. A cafeína nas concentrações mais baixas (5 e 50  $\mu\text{M}$ ) estimula a produção de lactato, mas apenas as hSCs expostas a uma concentração de 50  $\mu\text{M}$  podem apresentar um aumento da expressão dos GLUTs. Em uma concentração elevada de 500  $\mu\text{M}$ , a atividade da LDH pode ser estimulada de forma a sustentar a produção de lactato. Notavelmente, a capacidade antioxidante das hSCs diminuiu de uma forma dose-dependente. Ainda existe uma grande necessidade de pesquisas nessa área, então esse trabalho pretende mostrar os males conhecidos e incentivar a mais pesquisas nessa área.

**PALAVRAS-CHAVE:** Café, Células Humanas, Fertilidade



2016SA004

**ANÁLISE DAS ALTERAÇÕES HISTOPATOLÓGICAS EM CÃES ASSINTOMÁTICOS COM  
LEISHMANIOSE VISCERAL**

**ANALYSIS OF HISTOPATHOLOGICAL CHANGES IN ASYMPTOMATIC DOGS WITH VISCERAL  
LEISHMANIASIS**

Silva, K. M. R.<sup>1</sup>; Pessoa, L. P.<sup>4</sup>; Silva, F. R. P.<sup>4</sup>; Pessoa, Z. G.<sup>5</sup>; Lopes, T. V. S.<sup>2</sup>; Pinheiro, B. G.<sup>3</sup>; Drumond, K. O.<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Cursos; <sup>2</sup>Departamento de Biomedicina, Faculdade Maurício de Nassau; <sup>3</sup>Departamento de Biomedicina, Universidade Federal do Piauí; <sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Biomédicas, Universidade Federal do Piauí; <sup>5</sup>Departamento de Odontologia, Universidade Estadual do Piauí

A leishmaniose visceral (LV) é uma das sete endemias mundiais de prioridade absoluta da Organização Mundial de Saúde, devido ao seu caráter endêmico em várias regiões do mundo, sendo considerada um problema de saúde pública. No Brasil, a leishmaniose visceral canina (LVC) é causada pelo protozoário *Leishmania infantum chagasi*. É usualmente transmitida pela picada da fêmea do flebotomíneo da espécie *Lutzomyia longipalpis*. Os cães domésticos são os principais reservatórios urbanos de LV com uma prevalência significativa da doença nestes animais, os quais muitos se apresentam nas formas clínicas assintomáticas ou oligossintomáticas. Este trabalho objetivou evidenciar o papel dos cães assintomáticos no ciclo infeccioso da LV ao determinar as alterações histopatológicas causadas pela doença. Para isso o projeto do trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Experimentação Animal da Universidade Federal do Piauí (Protocolo de nº044/14). Foram obtidos 17 cães com ausência de manifestações clínicas típicas da LVC do Centro de Controle de Zoonoses de Parnaíba, PI. Destes, apenas dez obtiveram o teste rápido sorológico positivo, sendo estes incluídos no estudo. Foram incluídos 6 animais saudáveis que serviram como controle negativo. O ELISA foi empregado como diagnóstico sorológico confirmatório. Todos os dez animais foram submetidos ao ELISA e a exames parasitológicos (punção de medula e linfonodo poplíteo) em que os esfregaços citológicos foram corados com Giemsa para pesquisa de formas amastigotas do protozoário. Posteriormente, foi realizada biópsia da ponta da orelha para o exame histopatológico com HE. Dos dez cães incluídos no estudo, apenas sete foram positivos no exame parasitológico. Entre estes, cinco tiveram diagnóstico positivo para medula e linfonodo. No exame histopatológico a maioria dos controles negativos (n=6) não apresentou infiltrado inflamatório. O infiltrado, de dois cães controle negativo foi do tipo subdérmico, perianexial, mononuclear, de intensidade mínima. Dos animais assintomáticos positivos, dois, 1 e 5, apresentaram um infiltrado dérmico, perianexial, mononuclear (macrófago e fibroblastos), de intensidade mínima. O animal 1 também apresentou vasos congestos. Os animais 13 e 14 apresentaram infiltrado inflamatório dérmico, perianexial, mononuclear (macrófago e linfócito), de intensidade média. O animal 3 apresentou um infiltrado inflamatório dérmico, perianexial, linfoplasmocitário de intensidade média. O animal 6 exibiu um infiltrado inflamatório dérmico, perianexial, mononuclear (macrófagos e alguns eosinófilos) com intensidade média. O infiltrado inflamatório do animal 4 caracterizou-se como dérmico, perianexial, mononuclear (macrófago e fibroblasto) do tipo moderado. O animal 7 apresentou um infiltrado inflamatório dérmico, perianexial, perivasculoso, mononuclear (macrófagos) de intensidade moderada e distribuição difusa. No animal 9 foi evidenciado infiltrado inflamatório dérmico, mononuclear (elevada concentração de linfócito e macrófago), perivasculoso, perianexial de intensidade moderadamente severa, com presença de hemorragia e foi o único que apresentou formas amastigotas no fragmento de pele. Em conclusão, observou-se que os resultados obtidos dos cães assintomáticos também são observados rotineiramente em animais sintomáticos, demonstrando assim, que animais sem manifestações clínicas da LVC também possuem um papel importante na transmissão da *Leishmania* spp., reforçando assim seu papel na epidemiologia da LV.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leishmaniose Visceral Canina, Infiltrado inflamatório, Parasito



2016SA017

**DOENÇA DE CROHN E RETOCOLITE ULCERATIVA: SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS**

**CROHN'S DISEASE AND ULCERATIVE COLITIS: SIMILARITIES AND DIFFERENCES**

Carvalho, E. D. A.<sup>1</sup>; Sousa, L. V. A.<sup>1</sup>; Amâncio, Y. R. R.<sup>1</sup>; Araújo, B. M.<sup>1</sup>; Crisanto, M. V. S.<sup>1</sup>; Neto, F. C. F.<sup>1</sup>; Nogueira, L. T.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A Doença de Crohn (DC) e a Retocolite Ulcerativa (RCU) são classificadas como duas Doenças Inflamatórias Intestinais (DII) distintas, ainda sem cura, que apresentam bastante similaridade clínica. Tanto a DC quanto a RCU, apesar de se apresentarem como doenças inflamatórias, não possuem natureza infecciosa e não têm causa definida. Ambas acometem com maior frequência pessoas na segunda ou terceira décadas de vida e acarretam diversos sintomas e sinais característicos como febre, cólica, náusea, diarreia, dentre outros. Na Doença de Crohn, observa-se uma inflamação transmural e geralmente multifocal, com áreas sadias entre as áreas inflamadas, podendo estar localizadas em quaisquer porções do trato gastrointestinal, da boca até o ânus, mas com preferência para a região terminal do íleo e partes do cólon. Já a Retocolite Ulcerativa, ao contrário da DC, se restringe ao intestino grosso e ao reto, apresentando sua lesão de forma contínua e apenas na camada mais superficial da mucosa intestinal. Esta revisão de literatura, portanto, tem por finalidade a diferenciação dessas duas doenças com o intuito de se analisar as melhores condutas de tratamento para cada uma delas. Com base nas diferenças morfológicas entre a Doença de Crohn e a Retocolite Ulcerativa, pressupõe-se uma divergência quanto aos fatores causadores e/ou disseminadores dessas alterações. Ademais, é notável uma predisposição genética em ambas por uma maior incidência em pessoas que já possuam parentes próximos acometidos. Ao passo em que na DC o comprometimento de todas as camadas possa acarretar obstruções do trato gastrointestinal (com possível necessidade de intervenção cirúrgica), na RCU observa-se uma maior frequência de diarreias sanguinolentas e uma maior probabilidade de desenvolvimento de câncer de cólon retal quando comparada a DC e ainda mais se comparada a pessoas sadias. De acordo com as semelhanças e diferenças existentes entre a DC e a RCU, é necessário um diagnóstico diferencial correto a fim de se iniciar um tratamento adequado a cada uma, que, embora não tenham cura, necessitam ser tratadas para aliviar seus sintomas, controlar suas evoluções, além de prevenir o surgimento de outras doenças relacionadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença de Crohn, Retocolite ulcerativa, Doenças inflamatórias intestinais



2016SA032

## **FIBROMA OSSIFICANTE PERIFÉRICO (FOP) – RELATO DE CASO CLÍNICO**

### **FIBROMA OSSIFICANS PERIPHERAL (FOP) - CASE REPORT**

Machado, I. F. O.<sup>1</sup>; Machado, K. S. V.<sup>1</sup>; Nogueira, L. T.<sup>1</sup>; Santos, T. L. M. M.<sup>2</sup>; Santos, L. G.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Uninovafapi; <sup>3</sup>Hospital São Marcos

O Fibroma Ossificante Periférico (FOP) é uma hiperplasia inflamatória gengival reativa benigna de patogênese incerta. Apresenta-se como uma massa nodular, bem delimitada, com base sésil ou pediculada, tendo a mesma coloração da mucosa ou levemente avermelhada, sendo que sua superfície pode estar íntegra ou ulcerada. Em casos de ulceração, a camada superficial é revestida por uma membrana fibrinopurulenta com área subjacente de tecido de granulação. O índice de crescimento é lento, podendo variar de tamanho, com o diâmetro acima de 2cm. Na maioria dos casos é assintomática. Pode haver sangramento ao toque, ou mesmo, espontâneo, caso esteja em constante trauma. Suas características histopatológicas apresentam-se como uma proliferação fibrosa associada à produção de material mineralizado. O tipo de componente mineralizado é variável e pode consistir em osso, material semelhante à cimento ou calcificação distrófica. Acomete em maior escala o gênero feminino, com predileção pela região anterior de maxila, geralmente se origina do ligamento periodontal e papila interdental. O presente trabalho tem como finalidade apresentar o caso clínico de uma paciente do gênero feminino, raça branca, com 20 anos de idade e portadora de fibroma ossificante periférico em região gengival entre os elementos dentários 24 e 25 de dimensões 1,5 x 0,8 x 0,4 cm de aparência externa ondulada e branco acinzentada, tratada cirurgicamente para excisão da lesão, com evolução pós-operatória favorável, não se observando sinais de recidiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fibroma Ossificante Periférico, Épulide FIBROIDE Ossificante, Granuloma Fibroblástico Calcificante



2016SA033

**PAPEL DA PROTEÍNA RETINOBLASTOMA NA MUCOSITE INTESTINAL INDUZIDA PELO 5-FLUOROURACIL (5-FU) EM CAMUNDONGOS MI/MI, P53 E SELVAGENS**

**ROLE IN PROTEIN RETINOBLASTOMA INDUCED MUCOSITIS INTESTINAL 5-FLUOROURACIL (5-FU) IN MICE MI / MI P53 AND WILD**

Pinto, A. S. B.<sup>1</sup>; Brito, G. A. C.<sup>1</sup>; Soares, P. M. G.<sup>1</sup>; Júnior, A. M. C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Ceará; <sup>2</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Piauí

Os fármacos usados no tratamento contra os diversos tipos de lesões neoplásicas agem de maneira inespecífica, causando danos tanto a células malignas quanto normais, individualmente células com alta capacidade de renovação, como as da mucosa intestinal. Pacientes submetidos a tratamentos com radioterapia ou quimioterapia sofrem efeitos inflamatórios na mucosa do trato alimentar, sendo que quando a terapia associa o 5-fluorouracil (5-FU) processos inflamatórios mais severos são observados devido ao efeito combinado de apoptose e inibição da proliferação celular que está diretamente ligado à liberação de citocinas pró-inflamatórias. Estudar a proteína do retinoblastoma envolvida diretamente na regulação do ciclo celular, com o intuito de se conhecer os mecanismos histofisiológicos e moleculares envolvidos na mucosite intestinal o que pode permitir buscar a minimização dos efeitos colaterais causados pela quimioterapia ao paciente. Três camundongos de três genótipos diferentes (*Wild Type*, *Mi/Mi* e *p53*) foram tratados com 5-FU por via intraperitoneal e eutanasiados após três dias conforme Comitê de Ética e Experimentação Animal da UFRJ (protocolo número DAHEICB 042). Procedeu-se com a obtenção de fragmentos de intestino submetidos à rotina histológica, corados por hematoxilina e eosina (HE) e analisados em microscópio de luz, seguido da realização de imunohistoquímica e posterior análise das lâminas. Sabendo-se que camundongos *Mi/Mi* são *knock-in* para o gene retinoblastoma (*Rb*), e camundongo *p53* são *Knock-out* para o mesmo gene, quando submetidos ao tratamento com 5-fluorouracil juntamente com o *Wild Type* expressaram sinais característicos de inflamação, como o recrutamento de células inflamatórias para o sítio de lesão celular em diferentes níveis, desempenhando um papel fundamental para o desenvolvimento da mucosite intestinal, diferindo daqueles que não receberam o tratamento. Na indução da mucosite intestinal por 5-FU em camundongos de três diferentes linhagens, *Wild Type*, *Mi/Mi* e *p53* pode-se observar que os efeitos impostos pelo tratamento com o quimioterápico se direcionaram para alterações em epitélio e nas células que compõe a mucosa intestinal. O grupo *Mi/Mi* é uma forma resistente da *Rb*, os animais tratados com 5-FU apresentaram marcação citoplasmática maior que o grupo controle, o que mostra que além de inibir as células intestinais entrassem em apoptose, predis põe as mesmas a sofrerem mutações pelo 5-FU e possível transformação maligna.

**PALAVRAS-CHAVE:** Intestino, 5-FU, Mucosite, Retinoblastoma



2016SA141

## QUIMIOTERÁPICO INDUZ ATIVAÇÃO DE GLIA ENTÉRICA E MORTE DE NEURÔNIOS NO COLON

### CHEMOTHERAPEUTIC AGENT INDUCES ACTIVATION OF ENTERIC GLIA AND NEURONAL DEATH IN COLON

Costa, D. V. S.<sup>1</sup>; Martins, C. S.<sup>1</sup>; Costa, D. V. S.<sup>1</sup>; Martins, D. S.<sup>1</sup>; Silva, A. M. H. P.<sup>1</sup>; Moura-Neto, V.<sup>2</sup>; Brito, G. A. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Ceará; <sup>2</sup>Instituto do Cérebro Paulo Niemeyer, Universidade Federal do Rio de Janeiro

O 5-Fluorouracil (5-FU) promove mucosite intestinal e alterações da motilidade. A mucosite atinge cerca de 40% dos pacientes em tratamento com 5-FU e há relatos de pacientes que a apresentam na primeira dose administrada. Neurônios e células gliais entéricas constituem os dois grandes gânglios do sistema nervoso entérico (SNE): o submucoso e o mioentérico. Estes controlam respectivamente a secreção e a motilidade intestinal. Dessa forma, alterações nos componentes celulares desse sistema podem influenciar no controle dessas funções. Diante disso, objetivou-se identificar as alterações promovidas por 5-FU nos neurônios e nas células gliais do cólon. Para induzir a mucosite intestinal, o 5-FU (450 mg/Kg, dose única) foi administrado por via intraperitoneal no primeiro dia do protocolo experimental e os camundongos foram eutanasiados com cetamina (100 mg/Kg) e xilazina (10 mg/Kg) por via intraperitoneal três dias após a administração do quimioterápico. Em seguida, o cólon foi retirado para avaliar os seguintes parâmetros: Análise histopatológica para confirmar a lesão intestinal induzida por 5-FU; imunofluorescência de GFAP e S100 $\beta$ , marcadores de glia entérica, para visualizar a distribuição dessas proteínas no cólon; expressão proteica de S100 $\beta$  por Western Blotting; e expressão de HuC/D, marcador pan-neuronal, por imunohistoquímica. A análise estatística dos dados foi realizada por meio do software GraphPad Prism, versão 5.0, utilizando o teste t de Student, e para o escore histológico, o teste de Kruskal Wallis seguido pelo teste de Dunn. O nível de significância adotado foi de 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ). Vale ressaltar que os protocolos experimentais foram executados de acordo com as diretrizes aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa Animal (Processo nº 80/2015) da Universidade Federal do Ceará. 5-FU reduziu o comprimento das criptas intestinais, promoveu vacuolização de células epiteliais intestinais e musculares, formação de edema na camada submucosa do cólon e de intenso infiltrado de células inflamatórias. Na imunofluorescência de segmentos do cólon, observou-se que 5-FU aumentou a imunomarcagem de S100 $\beta$  e GFAP quando comparado ao grupo controle. A sobreposição das duas marcações demonstrou que as áreas marcadas para GFAP são positivas também para S100 $\beta$  e essa dupla marcação encontra-se aumentada no grupo 5-FU quando comparado ao grupo controle. Além disso, o 5-FU elevou a expressão proteica ( $p < 0,05$ ) de S100 $\beta$  ( $1,91 \pm 0,26$ ) quando comparado ao grupo controle ( $0,44 \pm 0,08$ ). Em relação aos neurônios entéricos, 5-FU diminuiu a porcentagem da área imunomarcada para HuC/D ( $0,78 \pm 0,09$ ) em relação ao grupo controle (cólon,  $1,26 \pm 0,13$ ). Na maioria dos neurônios do grupo controle a localização da proteína HuC/D foi predominantemente citoplasmática, ao passo que nos neurônios entéricos de animais submetidos à mucosite intestinal induzida por 5-FU, diferente do que foi observado no grupo controle, foi prevalentemente nuclear. Com base nos achados do presente estudo, conclui-se que 5-FU induz ativação de células gliais entéricas e promove a morte dos neurônios entéricos no cólon.

**PALAVRAS-CHAVE:** 5-fluorouracil, Glia entérica, Neurônios entéricos, Inflamação, Intestino



2016PA051

**DESCRIÇÃO ANATÔMICA DAS PREGAS PALATINAS DO TATU-VERDADEIRO (*Dasypus novemcinctus*, LINNAEUS 1758)**

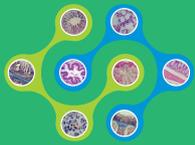
**ANATOMICAL DESCRIPTION OF THE PALATALS WRINKLES OF NINE-BANDED ARMADILLO (*Dasypus novemcinctus*, LINNAEUS 1758)**

Silva, R. C. G. O.<sup>1</sup>; Oliveira, I. M.<sup>1</sup>; Lima, F. F.<sup>1</sup>; Macêdo, P. S. M.<sup>1</sup>; Guerra, S. P. L.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A. M.<sup>1</sup>; Leite, C. M. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

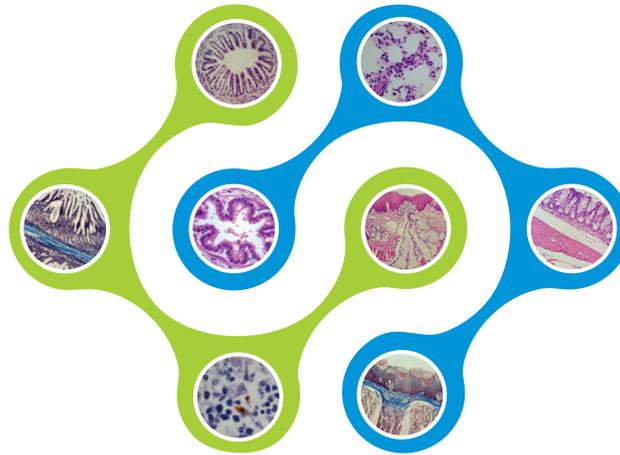
O tatu verdadeiro, *Dasypus novemcinctus*, pertence à família *Dasypodidae*, está incluído na ordem Cingulata e na superordem Xenarthra, que incluem também os tamanduás e preguiças. O *Dasypus novemcinctus* é exclusivo das Américas e com ampla distribuição por todo o Brasil. É um animal onívoro e alimenta-se de uma grande variedade de itens, como por exemplo, materiais vegetais e pequenos invertebrados. Devido às adaptações, como, condições ambientais, diversificação dietética e evolução das espécies, o sistema estomatognático pode apresentar uma variação morfológica com um papel importante na alimentação e identificação de diferentes espécies; em humanos não só os dentes são úteis para a identificação, pois o conjunto de rugosidades palatinas também serve para o mesmo propósito, visto que há comprovação de que estas são individuais. Assim, este estudo visa descrever macroscopicamente as pregas palatinas do tatu peba. Foi realizado um estudo anatômico das rugosidades palatinas após aprovação do SISBIO e Comitê de Ética em Experimentação Animal. Foram utilizados 8 tatus doados mortos e congelados pelo Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio). A cavidade oral foi exposta com o auxílio de uma pinça anatômica, tesoura e bisturi. A dissecação foi iniciada com uma incisão realizada na região mentoniana, seguida do rebatimento de pele e músculos adjacentes tendo acesso ao crânio e mandíbula do animal, com posterior desarticulação da articulação temporomandibular para separação das peças. O palato duro foi examinado macroscopicamente em posição anatômica. A morfometria foi realizada com um paquímetro, medindo-se o comprimento do palato, partindo da papila incisiva até o palato mole e o comprimento em largura das pregas P1, P2, P3, P5 E P9 (última prega). As amostras foram fotodocumentadas com auxílio de uma câmera digital e registradas em modelo de gesso tipo IV, por meio de um processo de moldagem com alginato Hydrogum e moldeiras individuais produzidas em cera 7. Observou-se um comprimento total médio do palato de 56,075mm, com 9 pregas palatinas, no entanto houve variação, uma das amostras possui 8 pregas. As pregas P1, P2, P3, P5 e última prega (P9 ou P8) apresentaram largura média de 3,836mm, 5,368mm, 7,496mm, 8,555mm e 9,709mm respectivamente. As três primeiras pregas antecedem os dentes anteriores, essas pregas são contínuas e possuem pequena variação morfológica. Da quarta a antepenúltima prega há pequena variação de um animal para outro podendo ser contínuas ou separadas na linha média do palato, já a penúltima e última prega palatina assume caráter singular sendo a maioria separada, podendo essa separação coincidir ou não com a linha média do palato. Da primeira até a antepenúltima prega tem forma côncava no sentido pósterio-anterior ou linear. Pôde-se concluir que as pregas palatinas do tatu verdadeiro assumem características morfológicas singulares e forma comum à espécie, assim as pregas servem como método de classificação da espécie e também de individualização devido às características singulares. Além disso, desempenham função de mecânica de trituração, apreensão, retenção dos alimentos e sensibilidade tátil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Xenarthra, Anatomia, Pregas palatinas, *Dasypus novemcinctus*



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE  
**MORFOGÊNESE**  
E DIFERENCIAÇÃO CELULAR

18 e 19 de Julho de 2016  
Universidade Federal do Piauí  
Teresina - PI



## Área 03

**Biologia celular e molecular na morfogênese  
e diferenciação celular**



2016AV001

## ANÁLISE DA ATIVIDADE CITOTÓXICA EM CÉLULAS HUMANAS TUMORAIS DE DERIVADOS DE PLANTAS DO SEMIÁRIDO NORDESTINO

### CYTOTOXIC ACTIVITY IN HUMAN TUMOUR CELLS OF DERIVATIVES OF PLANTS OF THE SEMI-ARID NORTHEASTERN REGION

Silva, M. C. P.<sup>1</sup>; Silva, J. N.<sup>1</sup>; Sousa, I. J. O.<sup>1</sup>; Citó, A. M. G. L.<sup>2</sup>; Costa, M. P.<sup>1</sup>; Ferreira, P. M. P.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Farmácia, Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Departamento de Química, Universidade Federal do Piauí; <sup>3</sup>Departamento de Biofísica e Fisiologia, Universidade Federal do Piauí

A utilização de produtos naturais, particularmente da flora, já existia desde tempos remotos. Em especial, a história dos medicamentos anticâncer está intimamente relacionada a esses produtos, pois mais de 60% dos fármacos utilizados atualmente derivam de uma fonte natural. Visto que grande parte dos fármacos antineoplásicos são derivados de fontes naturais, e devido à grande biodiversidade encontrada no Brasil, as plantas do Semiárido brasileiro e de seu principal bioma – Caatinga – surgem como excelentes fontes de substâncias com promissor potencial quimiopreventivo, antioxidante e citotóxico. Esse trabalho, por tanto, propõe-se avaliar o potencial citotóxico de extratos de espécies vegetais oriundas do semiárido brasileiro em linhagens de células tumorais humanas. Foram utilizadas amostras de 4 espécies vegetais encontradas no semiárido nordestino (*Mimosa caesalpiniiifolia* Benth, *Combretum duarceanum* Cambess, *Platonia insignis* Mart e *Terminalia actinophylla* Mart). A partir destas amostras foram feitos extratos e frações de extratos (hexânica, diclorometano e etanólica) que foram utilizados no teste. Para avaliação do potencial citotóxico foi utilizado o teste do MTT (3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difenil tetrazólio) que é um ensaio colorimétrico que quantifica indiretamente as células viáveis baseada na conversão do MTT (amarelo) à formazan, de coloração púrpura. As linhagens tumorais humanas de ovário (OVCAR-8), glioblastoma (SF-295) e colorretal (HCT-116) foram distribuídas em placas de 96 poços numa densidade de  $0,3 \times 10^6$  células/mL, para células em suspensão, e  $0,7 \times 10^5$  células/mL, para células aderidas. O quimioterápico doxorrubicina (Dox) foi utilizado como controle positivo. Para a quantificação do sal reduzido nas células vivas, as absorbâncias foram lidas com o auxílio do espectrofotômetro de placa no comprimento de onda de 595 nm. Dentre os resultados obtidos na triagem citotóxica após 72 h de incubação, observou-se que apenas três amostras apresentaram um efeito máximo na inibição da proliferação, de 75 a 100%, frente as linhagens pelo MTT. A fração diclorometano de *Mimosa caesalpiniiifolia* Benth apresentou percentual de inibição de crescimento celular de 90,9; 88,2 e 86,9 % para as linhagens OVCAR-8, SF-295 e HCT-116, respectivamente; a fração hexânica de *Platonia insignis* Mart teve um percentual de inibição de crescimento de 93,8; 91,7 e 88,3 % para as linhagens OVCAR-8, SF-295 e HCT-116, respectivamente; enquanto o extrato etanólico de *Combretum duarceanum* Cambess demonstrou um percentual de inibição de crescimento de 95,9; 83,9 e 89,0 % para as linhagens OVCAR-8, SF-295 e HCT-116, respectivamente. Desta forma, este *screening* do potencial citotóxico de extratos vegetais frente a linhagens tumorais humanas direciona para estudos de caracterização e fracionamento dos extratos ativos para posteriores testes de avaliações de mecanismos de ação e ensaios pré-clínicos visando identificar novos protótipos antitumorais.

PALAVRAS-CHAVE: Plantas medicinais; Anticâncer; MTT



2016AV001

## ATIVIDADE CITOTÓXICA *IN VITRO* DE UM COMPOSTO SEMISSINTÉTICO DERIVADO DO LAPACHOL

### *IN VITRO* CYTOTOXIC ACTIVITY OF A SEMISYNTHETIC COMPOUND DERIVED FROM LAPACHOL

Coelho M. F.<sup>1</sup>; Silva, M. F. S.<sup>2</sup>; Araújo, C. R. M.<sup>3</sup>; Pessoa, C. O.<sup>2</sup>; Ferreira, P. M. P.<sup>4</sup>; Costa, M. P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Farmácia, Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Universidade Federal do Ceará; <sup>3</sup>Departamento de Química, Universidade Federal do Vale do São Francisco; <sup>4</sup>Departamento de Biofísica e Fisiologia, Universidade Federal do Piauí

O câncer é uma doença de alta incidência e uma das principais causas de mortalidade em todo mundo. Diversificadas estratégias têm sido utilizadas na busca de novas moléculas ativas contra o câncer. O estudo de compostos naturais é uma forte vertente na descoberta de potenciais substâncias anticancerígenas. Dentre as naftoquinonas naturais destaca-se o lapachol, isolado principalmente do cerne de árvores do gênero *Tabebuia* (Bignoniaceae), conhecidas como ipês. A atividade antitumoral do lapachol foi descrita em 1962 em estudos realizados com carcinoma de Walker-256. Apesar do sucesso obtido com o lapachol e seus derivados devido a seus efeitos antiproliferativos contra diversas linhagens de células tumorais e devido ao seu potencial antitumoral em modelos *in vivo*, alguns inconvenientes como baixa solubilidade e alta toxicidade comprometem suas aplicações clínicas. Esse trabalho, por tanto, propõe-se avaliar o potencial citotóxico de um novo composto semissintético (UN-4) derivado do Lapachol em linhagens de células tumorais humanas. Para avaliação do potencial citotóxico foi utilizado o teste do MTT que é um ensaio colorimétrico que quantifica indiretamente as células viáveis baseada na conversão do sal Brometo de 3-(4,5-dimetil-tiazol-2-il)-2,5-difenil tetrazólio (MTT) à formazan, de coloração púrpura. As linhagens tumorais humanas de NCI-H460 (Pulmão), K562 (leucemia), PC9 (pulmão) e HEPG2 (hepatocarcinoma) foram distribuídas em placas de 96 poços na densidade de  $0,1 \times 10^6$  céls/mL. O quimioterápico doxorrubicina (Dox) foi utilizado como controle positivo. Para a quantificação do sal reduzido nas células vivas, as absorbâncias foram lidas com o auxílio do espectrofotômetro de placa no comprimento de onda de 595 nm. As amostras foram testadas em triplicata. Os valores de  $CI_{50}$  e seus respectivos intervalos de confiança de 95% foram calculados a partir de regressão não-linear utilizando o programa Prisma versão 5.0 (GraphPad Software®). Ao avaliar a concentração capaz de inibir 50% do crescimento celular ( $CI_{50}$ ), a substância testada nas células mostrou-se citotóxica frente a todas as linhagens avaliadas, com os valores de  $CI_{50}$  variando entre 0,4834 a 3,906  $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ . A substância UN-4 apresentou maior citotoxicidade para a linhagem de pulmão NCI-H460. Através dos testes realizados foi possível avaliar a capacidade citotóxica da substância UN-4, que comportou-se de forma satisfatória nas células cancerígenas. Estudos posteriores serão conduzidos para melhor avaliação da atividade farmacológica e toxicológica desse fármaco promissor.

PALAVRAS-CHAVE: Naftoquinona, Atividade anticâncer, MTT



2016AV020

**DISMORFOGÊNESE, DOENÇAS E DISTÚRBIOS NA DIFERENCIAÇÃO CELULAR POR  
DOSAGENS DIGESTÍVEIS DE DERIVAÇÕES DO CAFÉ**

**DYSMORPHOGENESIS, DISEASES AND DISORDERS IN CELL DIFFERENTIATION BY  
DIGESTIBLE DOSAGE OF COFFEE DERIVATIVES**

César, M. S.<sup>1</sup>; Figueiredo, M. L. F.<sup>2</sup>; Soares, K. A.<sup>3</sup>; Fernandes, M. A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Piauí; <sup>3</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Piauí

A cafeína ou 3,7-dihidro-1,3,7-trimetil-1H-purina-2,6-diona é um alcaloide (IUPAC, 2016) e, segundo a Associação Científica Internacional do Café (ASIC), está naturalmente presente nas comidas e bebidas à base botânica de cacau (*Theobroma cacao*), de guaraná (*Paullinia cupana*), de chá-verde (*Camellia sinensis*), de erva-mate (*Ilex paraguariensis*) e de café, estando presente nos 2500 híbridos do gênero *Coffea* e em suas 125 espécies catalogadas. Também pode estar artificialmente adicionado a muitos outros produtos, como refrigerantes, energéticos e formulações farmacêuticas. Segundo a Organização Internacional do Café (ICO), a indústria cafeeira é estruturadora da economia de mais de 70 países, uma vez que movimenta o produto mais valioso, depois do petróleo, em quantidade de transações mundiais de negócios. Segundo a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), publicada pela Organização Mundial de Saúde, a cafeína é a droga psicoativa mais utilizada no mundo, e o vício ou hábito que justificam o seu percentual de ingestão varia conforme a distribuição social, espaço-geográfica e econômico-cultural. Esta revisão da literatura contempla esta temática sob a influência do meio, correlacionando fisiopatologias como agravantes ou desencadeantes de complicações de nível celular e molecular, pelas reações bioquímicas pesquisadas. Especula-se que a variabilidade na composição celular genética associada a uma diversidade de fatores quantitativos e qualitativos empregados até o consumidor final, como a quantidade de grãos, o grau de torrefação e de moagem, a umidade e o tempo para a extração, além da metodologia utilizada na preparação, faz com que a quantidade extraída de cafeína, por grama de grão de café, seja diferente. Esta, é a variável de maior problematização para que seja definida, com precisão, a ingestão da dosagem capaz de provocar efeitos teratogênicos ou dismorfogênicos, bem como, todas as patologias e interferências no processo de diferenciação celular a ela associadas. Além de afetar diferenciadamente quase todas as partes do corpo, dificultando a observação de seus mecanismos de ação, devido a relevante semelhança estrutural e molecular com a purina, a cafeína tem o poder de confundir o corpo, causando distúrbios dismorfogênicos potencialmente geradores de cromossomos mutantes. Nestes termos, pode desenvolver fibrose cística no peito, baixo peso de nascituros, teratogenia pela alteração permanente no embrião ou feto humano, osteoporose e até carcinogenicidade. Contudo, desde que não seja consumido quente, e unicamente sob esta advertência, a Organização das Nações Unidas descarta o potencial cancerígeno. Pela mensuração de dados estatísticos comparados, há consenso científico da ausência de paradigmas específicos e abrangentes habilitados em listar a totalidade de nocividades desencadeadas pela cafeína ou garantir a quantidade digerida de café e derivados que não provoca nenhum efeito deletério. Evidenciando estes contextos, é imprescindível sensibilizar a sociedade numa postura de alerta e prevenção aos riscos pela cafeína ainda desconhecidos, explicitando os interesses capitalistas de se evitar prejuízos comerciais ao ficar denegrida a imagem mercadológica do café.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cafeína, Revisão de Literatura



2016AV020

**$\Delta^9$ -THC, ONCOGÊNESE, DISMORFOGÊNESE E DIFERENCIAÇÃO CELULAR NO CORPO CALOSO E FIBRAS NERVOSAS DA SUBSTÂNCIA BRANCA**

**$\Delta^9$ -THC, ONCOGENESIS, DYSMORPHOGENESIS AND CELL DIFFERENTIATION IN THE CORPUS CALLOSUM AND NERVE FIBERS OF WHITE MATTER**

César, M. S.<sup>1</sup>; Figueiredo, M. L. F.<sup>2</sup>; Soares, K. A.<sup>3</sup>; Fernandes, M. A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Piauí; <sup>3</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Piauí

Existe consenso empírico entre os constituintes naturais das formulações à base botânica da *Cannabis sativa*, popularmente conhecida como maconha, marijuana, hemp ou skunk, com 61 fitocanabinoides catalogados. Os mais ativos e estudados são o canabidiol e o delta-9-tetrahydrocannabinol ( $\Delta^9$ -THC), com porcentagem em massa variando de 1 a 3% *in vivo* no extrato vegetal úmido e de 10 a 20% *in vitro* no exsudado resinoso seco. Estas substâncias possuem princípios psicoativos atuantes nos receptores endocanabinoides, na região do hipocampo, no córtex pré-frontal, no giro do cíngulo anterior, nos gânglios basais e no cerebelo. Situando anatomicamente, estas regiões se curvam paralelamente em torno do corpo caloso, na amplitude da substância branca responsável pela comunicação entre as fibras nervosas dos dois hemisférios cerebrais e apresentam efeitos neurofisiológicos sensíveis e motores opostos. Esta pesquisa teve o objetivo de estudar o tetra-hidrocanabinol e suas eventuais associações com a oncogênese, dismorfogênese e diferenciação celular no corpo caloso e fibras nervosas da substância branca, transversalizando uma revisão de literatura nas bases de dados MedLine, PubMed, SciELO e LILACS, com foco nas atualizações de artigos publicados nas revistas científicas Nature e Science. Ao considerar a dissecação do canabidiol, preponderam os efeitos profícuos de uma droga medicinal, que administrada pela via intravenosa, tem comprovada ação eficaz como relaxante muscular, anticonvulsivante e antiemético, além de redutor da pressão intraocular no tratamento do glaucoma e dos efeitos colaterais dos quimioterápicos no tratamento do câncer. Em contrapartida, pela quarentena do  $\Delta^9$ -THC, imperam os efeitos deletérios de uma droga entorpecente, variáveis conforme a dosagem e frequência de inalação, de ingestão ou de injeção, além da vulnerabilidade do consumidor, cujas adaptações moleculares determinarão o nível de tolerância, sensibilização, dependência e abstinência particulares, bem como o grau de alteração das fibras nervosas estruturais da substância branca do cérebro responsáveis pelo humor, pelas motivações e pelas percepções das emoções, da dor, da memória e da fome, cuja literatura correlaciona ao aparecimento da esquizofrenia. A relação dose-resposta sigmoidal do  $\Delta^9$ -THC não é linear, pois ao inibir a polimerização da tubulina nos microtúbulos do fuso do aparelho mitótico, perturba a segregação cromossômica durante a anáfase e forma micronúcleos que induzem a eventos genotóxicos incluindo a oncogênese e o silenciamento supressor de tumor. A crescente exposição da comunidade ao armazenamento de tecidos canabinoides por fontes fitocanabinoides cada vez mais potentes sugere que a dose limiar mutagênica para cancerogênese será cada vez mais global, aumentando a transmissão transgeracional de teratogenicidade ou dismorfogênese. Urge a necessidade dos profissionais da saúde sensibilizarem preventivamente o público sobre os riscos potencializados associados ao consumo de substâncias com derivações canabinoicas. Os recentes clamores pela legalização da maconha precisam considerar o uso de uma droga que está sendo incluída e repensada como fator de risco para doenças psiquiátricas.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Cannabis*, Revisão de Literatura



2016CO015

**ANÁLISE HISTOLÓGICA DE TECIDO RENAL EM CÃES COM LEISHMANIOSE VISCERAL  
APÓS O EMPREGO DE CÉLULAS MONONUCLEARES DE MEDULA ÓSSEA**

**HISTOLOGICAL ANALYSIS OF RENAL TISSUE IN DOGS WITH VISCERAL LEISHMANIASIS  
AFTER BONE MARROW MONONUCLEAR CELLS INFUSION**

Andrade, N. B.<sup>1</sup>; Silva, I. R. M.<sup>1</sup>, Lima, D. B. C.<sup>2</sup>; Viana, F. J. C.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A. M.<sup>1</sup>; Rizzo, M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Estadual do Ceará

A leishmaniose visceral (LV) é uma zoonose negligenciada com ampla distribuição geográfica, alta incidência e elevadas taxas de letalidade. No Piauí é notificada desde 1934 e apresenta tendência de pico no número de casos a cada cinco anos. Várias espécies podem conter o parasita, contudo apenas o cão doméstico (*Canis familiares*) é considerado o reservatório da enfermidade em meio urbano. As manifestações clínicas e as alterações histopatológicas são variadas e decorrem principalmente da cepa inoculada, da resposta imunológica e de fatores genéticos do hospedeiro. Em cães a principal causa de óbito ocorre quando há envolvimento renal. Devido a constata busca por tratamentos alternativos que possibilitem a redução das sequelas da doença, o emprego da terapia celular neste trabalho tem como objetivo avaliar as alterações teciduais renais em cães com LV após o emprego das células tronco comparando apenas com animais portadores da doença. Foram utilizados dez cães, sendo dois negativos para o parasito e oito positivos. Destes, quatro constituíram o controle positivo do experimento (Grupo I) e os outros quatro restantes (Grupo II) foram encaminhados para realização de duas infusões autólogas intravenosas de Células Mononucleares de Medula Óssea (CMMO), na proporção  $1 \times 10^8$  células, com intervalo de quinze dias entre as aplicações. Todos os cães foram anestesiados e eutanasiados, conforme processo aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal CEEA/UFPI N° 056/2010. Os fragmentos de tecido renal foram coletados e processados em rotina histológica habitual e submetidos a colorações histoquímicas (Hematoxilina-Eosina e Tricrômico de Masson). As lâminas foram analisadas em microscópio de luz (Olympus) e a análise morfométrica foi realizada através de um software de imagens (Leica QWin – Image Processing and Analysis Software). Nos animais do grupo I as alterações histopatológicas predominantes foram fibrose intersticial com infiltrado inflamatório mononuclear, nefrite intersticial crônica e destruição dos glomérulos. Ainda, foi constatado o espessamento da cápsula de Bowman e da membrana basal glomerular, o que sugere uma glomerulonefrite membranoproliferativa. No grupo II foram observados os mesmos achados de cães com LV, porém com diferença significativa quanto a concentração multifocal de células mononucleares pelo tecido renal, fato este que pode ser atribuído a uma migração das células tronco para o órgão. Logo, os resultados apresentados demonstram a gravidade das lesões renais em pacientes portadores da LV como também revelam uma alteração na composição celular de áreas renais com destruição tecidual após o emprego das CMMO.

**PALAVRAS-CHAVE:** Histologia, Terapia celular, Rim, Zoonose, Cão



2016PA006

**ACHADOS HISTOPATOLÓGICOS DE FÍGADO DE CÃES COM LEISHMANIOSE VISCERAL PRÉ  
– TRATADOS COM CELULAS MONONUCLEARES DE MEDULA ÓSSEA**

**HISTOPATHOLOGICAL FINDINGS OF LIVER FROM CANINE WITH VISCERAL  
LEISHMANIASIS PRE - TREATED WITH BONE MARROW MONONUCLEAR CELLS**

Pereira, C. F. C.<sup>1</sup>; Viana, F. J. C.<sup>1</sup>; Lopes, E. R.<sup>1</sup>; Silva, P. L. S.<sup>1</sup>; Conde Junior, A. M.<sup>1</sup>; Rizzo, M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Piauí

A leishmaniose visceral (L.V.) é uma antropozoonose de grande preocupação mundial, sendo anteriormente restrita a ambientes rurais, mas com a extensa urbanização das cidades a doença passou a ser notificada em grandes centros. Devido à elevada taxa de mortalidade humana em regiões endêmicas e ao grande número de cães infectados por conta do intenso parasitismo que ocorre nesses animais, o cão é considerado o reservatório mais importante para a transmissão da doença ao homem. Na busca por novas terapias, a terapia celular é tida como uma nova especialidade médica cuja finalidade é o reparo ou a substituição de tecidos que sofreram lesão ou degeneração. Este estudo teve por objetivo instituir uma nova abordagem terapêutica para a L.V. com a infusão autóloga de células mononucleares provenientes de medula óssea para o tratamento de lesões hepáticas decorrentes da doença. A pesquisa foi realizada na UFPI e previamente aprovada pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEEA) com o protocolo nº 056/10. Foi utilizado um total de 10 cães procedentes do Centro de Controle de Zoonoses de Teresina, sendo sete animais naturalmente infectados por *Leishmania (Leishmania) chagasi* e três animais não infectados (controle negativo do experimento). Os animais infectados e sintomáticos para LV foram subdivididos em dois grupos experimentais: grupo I – quatro animais tratados com células mononucleares de medula óssea (CMMO) e eutanasiados após a infusão IV; grupo II – três animais não tratados com CMMO que constituirão o grupo controle positivo do experimento para posterior análise comparativa da evolução clínico-patológica da doença. A colheita das células de medula óssea foi realizada por meio de punção de medula óssea, acoplada a seringa do tipo Luer-Lock de 10 ml heparinizada. A separação das células foi realizada por gradiente de densidade (Ficoll-Paque™). As CMMO foram infundidas ( $1 \times 10^8$  células) por via IV nos animais do grupo tratado (grupo I). Após o tratamento com a infusão, os cães foram eutanasiados e necropsiados após 45 dias pós-infusão para posterior avaliação das lesões com a coleta de fragmentos hepáticos para análise da histoquímica convencional (Hematoxilina-Eosina). Os achados histopatológicos nos animais tratados mostraram a presença de infiltrado inflamatório mononuclear multifocal, colestase, congestão, degeneração microvacuolar. Os dados obtidos sugerem que a terapia celular ainda é uma medida terapêutica recente no tratamento de doenças merecendo mais estudos para comprovação da melhoria das lesões hepáticas que a leishmaniose visceral pode induzir a nível hepático.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leishmaniose visceral, Terapia celular, Histopatologia, Caninos, Fígado



2016PA040

**CÉLULAS PROGENITORAS PLÁSTICO ADERENTES DA MEDULA ÓSSEA DE EQUINOS  
(CTMOEQ): PROTOCOLOS DE ISOLAMENTO E CULTIVO CELULAR *IN VITRO***

**PLASTIC ADHERENTS PROGENITOR CELLS FROM BONE MARROW OF EQUINE:  
PROTOCOLS OF ISOLATION AND CELL CULTURE *IN VITRO***

Neves, C. A.<sup>1</sup>; Carvalho, M. A. M.<sup>1</sup>; Feitosa, M. L. T.<sup>1</sup>; Santos, T. M. V.<sup>1</sup>; Silva, M. A.<sup>1</sup>; Nunes, M. A. S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Núcleo Integrado de Morfologia e Pesquisas com Células tronco (NUPCelt), Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí

Estudos já revelaram que a medula óssea contém células com formato fibroblastóide capazes de se diferenciar em outros tipos celulares; estas células foram denominadas de Células-Tronco Mesenquimais (CTM), e suas principais características são a fácil expansibilidade *in vitro*, aderência ao plástico e formação de colônias celulares. Em equinos, esse tipo celular pode ser obtido a partir do tecido adiposo, cordão umbilical e da medula óssea. Este trabalho visa isolar as células progenitoras plástico aderentes da medula óssea de equinos (CTMOEQ), tendo como perspectiva futura a formação de um banco de células, diante da necessidade de terapias inovadoras efetivas no tratamento de diversas enfermidades de equinos, principalmente as musculoesqueléticas. A medula óssea foi coletada por meio de punção aspirativa no esterno de um potro sedado e anestesiado. Foram aspirados 10mL e transportados ao laboratório de cultivo de células tronco do Núcleo Integrado de Morfologia e Pesquisa com Células-Tronco (NUPCelt). Os aspirados medulares foram submetidos a um processo de isolamento utilizando-se solução de Ficoll (Ficoll Histopaque, SIGMA® n° 17544652), visando a separação dos constituintes celulares por gradiente de densidade. O produto resultante foi distribuído em três garrafas de cultivo, as quais foram mantidas em incubadora estabilizada a 38,5°C contendo 5% de CO<sub>2</sub>. As células foram então submetidas à expansão, a cada três dias as garrafas eram lavadas duas vezes com solução salina-fosfato tamponante (Phospated Buffered Salin – PBS), com 1% de antibiótico (100U/mL de penicilina; 100µg/mL de estreptomicina), seguido da substituição completa do meio de cultivo celular, DMEM High Glucose (SIGMA®). A medida que as células atingiam a confluência de 80%, eram submetidas ao processo de repique. Uma das garrafas foi destinada ao ensaio de unidades formadoras de colônia (UFC), outra foi utilizada para ensaio da curva de crescimento pré-congelamento, e as demais criopreservadas em solução constituída de 90% de Soro Fetal Bovino (SFB) e 10% de Dimetilsulfóxido (DMSO), durante 24 horas a -80°C, e posteriormente armazenadas em nitrogênio líquido. Após 5 meses de congelamento, o conteúdo de uma garrafa foi descongelado para a realização da curva de crescimento pós-congelamento. Os protocolos constantes na metodologia desta proposta foram aprovados pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEEA) da UFPI, aprovado sob o n° 021/13. A localização anatômica utilizada para a punção, ou seja, em média 5cm cranial à cartilagem xifóide do esterno, foi adequada, obtendo-se sucesso na coleta de medula óssea. O isolamento utilizando gradiente de densidade Ficoll-Hypaque apresentou concentração de células nucleadas sem significativa destruição celular. As células isoladas apresentaram aderência ao plástico após 24h de plaqueamento, morfologia fibroblastóide, e tendência à formação de colônias. No estudo cinético pré-congelamento, observou-se uma perda de células inicialmente, e logo em seguida um aumento progressivo no número de células, diferentemente da curva observada pós-congelamento, onde há apenas declínio no quantitativo de células. Os protocolos estabelecidos para coleta, isolamento e expansão das CTMOEq foram adequados, necessitando, porém, de ajustes no meio utilizado para o processo de criopreservação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Célula progenitora, Medula óssea, Equinos



2016PA065

**DEFICIÊNCIA NA EXPRESSÃO DOS GENES *BMP2*, *BMP4*, *MMP20* E *KLK4* PODE RESULTAR EM AMELOGÊNESE IMPERFEITA**

**DEFICIENCY IN THE EXPRESSION OF *BMP2*, *BMP4*, *MMP20* E *KLK4* MAY BE RELATED TO AMELOGENESIS IMPERFECTA**

Rodrigues, J. M.<sup>1</sup>; Carvalho, R. J.<sup>1</sup>; Tôrres, C. B. B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Piauí

A amelogênese imperfeita (AI) pode ser caracterizada por deficiência da matriz orgânica do esmalte, constituída por proteínas e enzimas, tais como amelogeninas, enamulina, ameloblastina, enamelisina (metaloproteinase da matriz 20 – MMP20), kaliceína 4 (KLK4), dentre outras. Em geral, a AI está associada a perturbações na superfície e densidade do esmalte, assim como sensibilidade dental e comprometimento estético. Estudos recentes indicam que mutações gênicas relacionadas às proteínas morfogênicas do osso 2 e 4 (BMP2 e BMP4), MMP20 e KLK4 podem estar relacionadas à AI. O objetivo deste trabalho foi conseguir evidências da relação causal entre a deficiência na expressão dos genes supracitados e a etiologia da AI, por meio de pesquisa bibliográfica na base de dados PUBMED, disponível em <[www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)>. MMP20 e KLK4 são necessárias para a maturação do esmalte, pois são responsáveis pela degradação e remoção de matéria orgânica, permitindo o aumento de conteúdo mineral desse tecido. As vias de sinalização de *Bmp2* e *Bmp4*, por sua vez, são importantes para a expressão de *MMP20* e *KLK4*. Conclui-se, portanto, que a deficiência de *Bmp2* e *Bmp4* no epitélio dentário resulta em esmalte hipoplásico e com densidade reduzida (manifestações da AI) em função da redução de MMP20 e KLK4 e consequente atraso na substituição de matéria orgânica por matéria inorgânica durante a maturação do esmalte.

**PALAVRAS-CHAVE:** Amelogênese imperfeita, BMP2, BMP4, MMP20, KLK4



2016PA087

## **ESPINHA BÍFIDA: UM OLHAR MULTIPROFISSIONAL PARA MALFORMAÇÃO CONGÊNITA**

### **SPINA BIFIDA: A MULTIDISCIPLINARY LOOK FOR CONGENITAL MALFORMATION**

Araújo, M. F. S.<sup>1</sup>; Holanda, J. N. P.<sup>1</sup>; Araújo, F. M. S.<sup>1</sup>; Coêlho, M. B.<sup>1</sup>; Siqueira, S. M.<sup>1</sup>; Sousa, V. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A espinha bífida é uma malformação congênita decorrente de defeito no tubo neural, que envolve tecidos sobrejacentes à medula espinhal, arco vertebral, músculos dorsais e pele e representa 75% das malformações do tubo neural. O defeito ocorre nas quatro primeiras semanas gestacionais. Vale lembrar que, a espinha bífida é uma lesão que ocorre na parte final da coluna, pois é a última porção da coluna a se fechar, e as causas desta lesão podem estar relacionadas com a deficiência materna de ácido fólico na gravidez. Revisar e conhecer sobre espinha bífida, com o intuito de discutir sobre as causas e assim conhecer o tratamento e prevenção. Fez-se uma revisão da literatura através de levantamento bibliográfico nas bases de dados do Scielo. Encontraram-se 15 artigos, onde estes foram selecionados 06 trabalhos, tendo como critérios de inclusão artigo em português e exclusão artigo estrangeiros. Observou-se que, as causas que levam aos defeitos no tubo neural ainda são obscuras e estão associadas à interação de fatores genéticos e ambientais. Entre os fatores ambientais estão: diabetes materno, deficiência de zinco, ingestão de álcool durante os primeiros três meses de gravidez, fatores socioeconômicos, alimentos contaminados com inseticidas, drogas anticonvulsivantes, agentes anestésicos, dentre outros. Esta malformação não tem cura, mas pode ser tratada com cirurgia para reintroduzir e fechar o defeito na coluna vertebral. Então, a principal estratégia para a prevenção dos defeitos no tubo neural para a mulher em idade reprodutiva é a promoção de um estilo de vida saudável, associado a uma nutrição adequada, com consumo de alimentos ricos em ácido fólico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Espinha Bífida, Morfogênese, Tratamento, Saúde Pública



2016PA065

**CÉLULAS-TRONCO EPIDÉRMICAS COMO ALTERNATIVA PROMISSORA NO TRATAMENTO DE FERIDAS CUTÂNEAS DE PESSOAS COM DIABETES MELLITUS**

**EPIDERMAL STEM CELLS AS A PROMISING ALTERNATIVE IN CUTANEOUS WOUNDS TREATMENT OF PEOPLE WITH DIABETES MELLITUS**

Carvalho, R. J.<sup>1</sup>; Torres, C. B. B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Piauí

Uma das complicações do diabetes é a difícil cicatrização de feridas cutâneas, com consequentes infecções e eventual amputação. Consideram-se como principais fatores causadores das úlceras diabéticas as desordens na angiogênese e na função da microvascularização. Células-tronco parecem ser uma promissora ferramenta para o tratamento de feridas cutâneas em diabéticos. Nessa perspectiva, a maioria dos estudos clínicos utiliza células-tronco mesenquimáticas da medula óssea, seguidas de células-tronco adiposas e células progenitoras endoteliais. Não há muitos estudos sobre a aplicação de células-tronco epidérmicas para o tratamento dessas afecções, embora a pele seja abundante em células multipotentes e pluripotentes. Além da capacidade de originar múltiplas linhagens, as células-tronco epidérmicas endógenas são compatíveis com o hospedeiro, imunossupressoras, suscetíveis à modificação genética e à multiplicação *in vitro*. O objetivo deste trabalho foi buscar na literatura evidências de que as células-tronco epidérmicas são promissoras no tratamento de lesões cutâneas resultantes de complicações do diabetes. Artigos publicados nos últimos cinco anos foram recuperados a partir da base de dados PUBMED do *National Center for Biotechnology Information* ([www.ncbi.nlm.nih.gov/pmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmed)). Estudos demonstram que as células-tronco epidérmicas permanecem quiescentes, sendo ativadas pela injúria. Promovem a reparação de lesões cutâneas por sua capacidade de migrar para os sítios de lesão e por suas propriedades imunomodulatórias e anti-inflamatórias. Sabe-se que a via de sinalização *Notch* em queratinócitos é suficiente para apropriada diferenciação celular. Altos níveis de expressão de *Notch* promove diferenciação de células-tronco epidérmicas em linhagens queratinocíticas e interfoliculares. O principal ligante ativador da via de sinalização *Notch* na reparação de lesões cutâneas em diabéticos parece ser o *Jag1*. A indução do aumento da expressão de *Jag1* em células-tronco epidérmicas parece ser uma abordagem terapêutica estratégica no reparo dessas lesões. Conclui-se, portanto, que as células-tronco epidérmicas são uma alternativa promissora para o tratamento de lesões cutâneas de pessoas diabéticas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Células-tronco epidérmicas, Diabetes, Lesões cutâneas, *Notch*, *Jag1*



2016PA123

**ASPECTOS MOLECULARES E GENÉTICOS ENVOLVIDOS NA DISGENESIA TIREOIDEANA:  
UMA REVISÃO DA LITERATURA**

**MOLECULAR AND GENETIC ASPECTS INVOLVED IN THYROID DYSGENESIS: A  
LITERATURE REVIEW**

França, A. R. S.<sup>1</sup>; Negreiros, P. S.<sup>1</sup>; Lima, E. B. S<sup>1</sup>; Oliveira, A. P.<sup>2</sup>; Nogueira, K. M.<sup>2</sup>; Sousa, S. S.<sup>4</sup>; Araújo, S.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Núcleo de Pesquisas em Plantas Mediciniais, Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>3</sup>Associação de Ensino Superior do Piauí

A disgenesia tireoidiana (DT) é responsável por cerca de 85% dos casos de hipotireoidismo congênito (HC), distúrbio endócrino congênito bastante frequente e com incidência de 1:2000 a 1:4000 crianças nascidas vivas em países com suficiência iódica, no Brasil a prevalência é de aproximadamente 1:2595 a 1:4.795. A DT pode se apresentar como a glândula tireoide ausente (agenesia ou atireose), metade da glândula ausente (hemiagenesia), desenvolvimento incompleto da glândula (hipoplasia) ou localizada em posição incomum (ectópica), no entanto essa classificação de acordo com a morfologia não se mostra satisfatória, uma vez que fenótipos semelhantes podem ser resultantes de eventos moleculares distintos. A DT pode ocorrer, principalmente, como uma doença esporádica, porém tem sido registrado uma causa genética em aproximadamente 5% dos relatos. A descoberta de alguns genes, principalmente fatores de transcrição relacionados com a diferenciação de células foliculares tireoidianas, e outros mecanismos implicados na morfogênese da tireoide tornaram possíveis o maior esclarecimento a respeito das bases genéticas do desenvolvimento da tireoide. Com isso, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura a respeito dos mecanismos moleculares envolvidos com a disgenesia tireoidiana. Os dados foram obtidos a partir da pesquisa de artigos nas bases de dados Science Direct, Pubmed e Scielo, utilizando as expressões “*dysgenesis thyroid*”, “*congenital hypothyroidism*” e “*molecular mechanisms*” como descritores. Foram selecionados 15 artigos publicados nos últimos 10 anos. Nessa revisão pode-se observar que de acordo com evidências a expressão simultânea dos genes FOXE1 (também conhecido como FKHL15, TITF-2 e TTF2), NKX2-1 (nomeado também de TITF-1 e TTF1), PAX-8 e HHEX são essenciais para o desenvolvimento da glândula tireoide, assim como para manter o estado de diferenciação da glândula no adulto. NKX2-1, FOXE1 e PAX8 interagem e ativam a transcrição de tiroglobulina (TG) e peroxidase da tireoide (TPO). Foram relatadas 22 mutações diferentes no gene PAX-8 humano. Estudos de triagem realizados em uma amostra de 17 pacientes com HC demonstraram uma prevalência de 1,0 %, variando de 0 a 3,4%. Outros estudos também relataram que o sequenciamento direto do éxon 0-11 do gene PAX-8 mostrou uma nova substituição de um único nucleotídeo no éxon 2 (c. 162 A>T) resultando na substituição de uma serina normal 54 por uma cisteína (S54C). Em modelos animais, camundongos com knockout FOXE1 podem desenvolver dois fenótipos, agenesia ou ectopia da tireoide, sendo essas diferenças possivelmente causadas por eventos estocásticos durante o desenvolvimento. Quanto ao NKX2-1, tem sido demonstrado uma função importante para o desenvolvimento do corpo último-branquial assim como a disseminação no divertículo tireóideo. Foi encontrado uma não concordância em relação ao papel do HHEX no desenvolvimento da tireoide. Estudos em modelos animais knockout para o gene HHEX sugerem que este não tem nenhuma função na especificação da tireóide; porém, mostra-se essencial para manter a expressão dos FOXE1, NKX2-1 e PAX-8 no desenvolvimento da glândula. Pode-se observar também que o receptor para o TSH desempenha papel fundamental para o desenvolvimento da tireoide. De acordo com o exposto, pode-se concluir que mutações em vários genes estão envolvidos com o desenvolvimento anormal da glândula tireoide, no entanto alguns mecanismos ainda não foram totalmente esclarecidos, sendo necessários mais estudos para o entendimento completo da morfogênese da disgenesia tireoidiana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Disgenesia tireoidiana, Hipotireoidismo congênito, Aspectos moleculares, Mutações genéticas



2016PA124

## EFICÁCIA DA UTILIZAÇÃO DE NANOCARREADORES DE QUERCETINA NO TRATAMENTO DO CÂNCER – REVISÃO DE LITERATURA

### EFFICIENCY OF QUERCETIN NANOCARRIERS IN CANCER THERAPY - LITERATURE REVIEW

Negreiros, P. S.<sup>1</sup>; Araújo, S.<sup>1</sup>; Lima, E. B. S.<sup>1</sup>; França, A. R. S.<sup>1</sup>; Oliveira, A. P.<sup>2</sup>; Nogueira, K. M.<sup>2</sup>; Souza, L. K. M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Núcleo de Pesquisas em Plantas Medicinais, Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>3</sup>Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO)

O câncer é uma doença multifatorial caracterizada pelo crescimento desordenado de células que invadem tecidos e órgãos e que podem causar metástases. Os tratamentos atuais contra o câncer não são eficazes, pois a maioria dos medicamentos quimioterápicos não diferencia entre as células cancerosas e não cancerosas; assim conduzem toxicidade sistêmica. Na perspectiva de reduzir os efeitos colaterais provocados por quimioterápicos, assim como tornar o tratamento mais eficaz, muitos estudos têm como foco a utilização de flavonoides como adjuvantes da terapêutica. Os compostos flavonoides são promissores na prevenção e na terapia do câncer, pois possuem atividade moduladora na apoptose, na vascularização, na diferenciação celular, na proliferação celular e nas metástases. A quercetina (QU), um tipo de flavonoide, é utilizada como agente terapêutico contra o câncer. No entanto, pelo fato de ser pouco solúvel em água, apresenta meia-vida biológica curta e baixa biodisponibilidade oral. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi fazer uma revisão da literatura para mostrar os principais estudos que buscaram melhorar a solubilidade e a eficácia da QU através da utilização de nanopartículas (NPs) para tornar a terapia contra o câncer ainda mais eficaz. Para o levantamento dos dados, as bases PubMed, Scopus e Scielo foram acessadas com os descritores “*quercetin nanoparticles*”, “*quercetin nanoemulsion*” e “*quercetin anticancer therapeutic*”. Foram selecionados 15 artigos publicados entre 2012 e 2015. Nesta revisão observou-se que os nanocarreadores são mais estáveis e protegem as moléculas terapêuticas dos fármacos contra a metabolização enzimática, aumentando a sua estabilidade e biodisponibilidade. Estudos *in vitro* e *in vivo* demonstraram que a QU adicionada a nanocarreadores, como NPs, apresentaram efeito anti-proliferativo sobre vários tipos de células cancerosas. Nanolipossomas de QU atuam na inibição da proliferação de células e na indução de apoptose de células CT26 do carcinoma de cólon de ratos. Elevadas concentrações de lipossomas de QU também induziu necrose através da liberação de citocromo C e diminuição dos níveis de ATP em células C6 de glioma. Além disso, em estudo *in vitro*, a QU lipossomal inibiu o crescimento de células A2780S (câncer de ovário) de maneira dependente de concentração, e em estudo *in vivo* causou apoptose de células e inibição da angiogênese. A literatura mostra que a QU possui atividade apoptótica contra diferentes linhagens de células cancerosas tais como HL-60 (leucemia), SW-480 (câncer do cólon), 4T1 (câncer de mama) e células A431 (tumor epidermóide). Quando combinada a NPs, a QU reduziu os volumes tumorais de ratos C57BL/6, e apresentou maior atividade anti-metastática contra células do melanoma (B16F10) em camundongos C57BL/6, quando comparada com a suspensão de QU sem NPs. Com base na análise dos artigos selecionados, observou-se que a utilização de sistemas de nanopartículas com quercetina têm grande potencial terapêutico contra várias linhagens de células cancerosas através de uma entrega farmacológica controlada e específica para as células tumorais, aumentando assim a sua biodisponibilidade. Além disso, esses sistemas de nanocarreadores têm como objetivo reduzir a toxicidade e os efeitos colaterais de fármacos que são amplamente utilizados no tratamento do câncer, como os quimioterápicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Flavonoides, Câncer, Quercetina, Nanopartículas, Anticâncer



2016PA125

## ROLE OF AMPK PATHWAY IN THE HUMAN CANCER

### PAPEL DA VIA AMPK NO CÂNCER HUMANO

Araújo, S.<sup>1,2</sup>; Lima, E. B. S.<sup>1</sup>; Amorim, L. V.<sup>1</sup>; Oliveira, A. P.<sup>2</sup>; Pacheco, G.<sup>2</sup>; Nogueira, K. M.<sup>2</sup>; Medeiros, J. V. R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Center for Research on Medicinal Plants, Federal University of Piauí; <sup>2</sup>Federal University of Piauí

AMP-activated protein kinase (AMPK) is a key regulator of energy balance expressed ubiquitously in eukaryotic cells. Moreover, AMPK is an evolutionarily conserved enzyme required for adaptive responses to various physiological and pathological conditions. Conflicting reports about its cellular functions, particularly in cancer, are intriguing and a growing number of AMPK activators are being developed to treat human diseases such as cancer and diabetes. The aim this study is to review the current state of AMPK research with an emphasis on cancer. The databases (ScienceDirect, PubMed and Web of Science) were accessed and the search returned 29 articles (2006- to present date). In human cancer, analysis of AMPK mutation data shows interesting results. The AMPK $\alpha$ 2 subunit is mutated at a frequency of 0.2–10% across all human cancers (highest in small cell lung cancer and melanoma, but less than 4% in all other cancers). The only cancer where  $\alpha$ 2 is amplified is sarcoma (6%). On the contrary, the AMPK  $\alpha$ 1 subunit is rarely mutated but instead amplified at a frequency of 1–15% (15% in lung squamous cell and adenocarcinoma, and between 5% and 10% in sarcoma and cancers of the stomach, bladder, esophagus, head and neck, uterus, and ovary). Moreover, tumor expression of specific AMPK  $\alpha$ ,  $\beta$ , and  $\gamma$  subunits in relation to cancer outcomes has been explored in patients with melanoma, kidney cancer, breast cancer, cervical cancer, lymphoma, ovarian cancer, lung cancer, and colorectal cancer. Drug-induced supraphysiological activation of AMPK reduces tumor growth *in vitro* and in preclinical models through the suppression of key biosynthetic pathways. However, physiological activation of AMPK in response to a broad range of stresses (e.g., hypoxia, glucose deprivation, and matrix detachment) provides cancer cells with the flexibility to adapt and survive metabolic stress (metabolic adaptation). In summary, AMPK expression/activation varies by tumor stage and histology, clinical outcomes, and tissue type (normal, tumor, and metastatic). Most of the studies in tumor tissue support a role of AMPK activation, measured by phosphorylation at Thr172, in delaying tumor progression. However, comparing tumor with nonneoplastic tissue suggests that AMPK may be involved in tumor initiation. Thus, evidence from human studies also underscores the dual role of AMPK in carcinogenesis. AMPK-mediated mechanisms as tumor suppressor: cell-cycle arrest/apoptosis; anabolism suppression (mTORC1, de novo lipogenesis inhibition); anti-Warburg effect (HIF1 $\alpha$ ); hippo signaling modulation; epithelial-to-mesenchymal transition (EMT) inhibition and oncogene BRAF pathway inhibition. In contrast, AMPK-mediated mechanisms as tumor promoter: resistance to metabolic stress-induced apoptosis; resistance to anoikis; ATP production through FAO induction; NADPH-mediated protection to oxygen-reactive species; autophagy induction, and Increased transcription of survival genes (histone H2B phosphorylation). The precise role of AMPK in cancer and its potential as a therapeutic target is controversial. Although it is well established that activation of this energy sensor inhibits the main anabolic processes that sustain cancer cell proliferation and growth, AMPK activation can confer on cancer cells the plasticity to survive under metabolic stress such as hypoxia and glucose deprivation, which are commonly observed in fast growing tumors.

KEYWORDS: Cancer, AMPK, Energy, Cell



2016PA126

**DESORDENS GENÉTICAS HUMANAS ASSOCIADAS À MORFOGÊNESE CAPILAR: O QUE FAZ O CABELO CRESCER OU NÃO CRESCER?**

**GENETIC DISORDERS ASSOCIATED WITH HUMAN HAIR MORPHOGENESIS: TO GROW OR NOT TO GROW?**

Lima, E. B. S.<sup>1</sup>; França, A. R. S.<sup>1</sup>; Negreiros, P. S.<sup>1</sup>; Nogueira, K. M.<sup>2</sup>; Rodrigues, T. O.<sup>2</sup>; Siqueira, S. M.<sup>2</sup>; Araújo, S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Núcleo de Pesquisas em Plantas Mediciniais, Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí

A regulação do folículo piloso (FP) no desenvolvimento do embrião e a ciclagem do crescimento pós-natal do FP durante a vida são processos que envolvem uma série semelhante de sinais entre células epiteliais e mesenquimais altamente conservadas. Nos seres humanos, o cabelo segue um ciclo de crescimento específico com três fases distintas e simultâneas (anágena, catágena e telógena) que determinam o comprimento do cabelo. Cada fase tem várias subfases morfológicamente distintas. No couro cabeludo, a maioria dos folículos está na fase anágena que dura de 2-6 anos, enquanto que as fases catágena e telógena duram apenas 2-3 semanas e 3 meses, respectivamente. As desordens capilares em humanos podem ser puras e não-sindrômicas ou encontradas em combinação com outras condições clínicas. Particularmente, defeitos no cabelo são comumente coincidentes com defeitos em outros apêndices ectodérmicos (unhas, dentes e glândulas sudoríparas) em um grupo de doenças raras chamadas displasias ectodérmicas. No entanto, distúrbios onde o cabelo é o único apêndice ectodérmico afetado, em combinação com outras condições clínicas não relacionadas, também são comuns. Basicamente, existem dois tipos de desordens capilares: atrichia e hipotricose. Com base nisso, o objetivo deste trabalho é discutir aspectos específicos do desenvolvimento do folículo capilar de humanos, assim como apresentar um resumo sobre as alterações genéticas humanas associadas com anormalidades na morfogênese do folículo piloso, na estrutura ou na sua regeneração. As bases de dados Science Direct, Scopus e PubMed foram acessadas para a seleção dos 22 artigos. Foram avaliados artigos originais e de revisão (2006-2015). De maneira geral, modelos animais (ratos/camundongos) têm ajudado muito na elucidação dos mecanismos moleculares envolvidos na formação e regeneração do cabelo. Publicações recentes têm revisado os genes envolvidos no desenvolvimento do cabelo de ratos com base no fenótipo de transgênicos, nocautes e modelos animais mutantes. Embora grande parte desta informação tenha sido fundamental na determinação de aspectos moleculares do desenvolvimento e ciclagem do cabelo humano, os ratos apresentam um padrão específico de morfogênese capilar e distribuição de pelos em todo o corpo, o que não pode ser diretamente correlacionado com o cabelo humano. Em suma, as principais alterações na estrutura do cabelo são caracterizadas por defeitos na espessura e integridade ou na curvatura do cabelo; distrofia capilar por conta de defeitos de composição química do cabelo levando a sua fragilidade. Algumas condições clínicas (oriundas de mutações gênicas ou polimorfismos em alguns órgãos) são associadas com o não crescimento capilar, como: distúrbios da pele, ósseos, neurológicos, cardíacos, imunes, hepáticos, no ouvido, nas gônadas, distúrbios vasculares e na visão. Por outro lado, mutações nos genes (APCDD1, CDSN, DSG4, HR, KRT71, KRT74, KRT75, LIPH, LPAR6 e SNRPE) estão associadas exclusivamente com defeitos no cabelo, sem nenhuma outra condição clínica. Nesta revisão foram observados os principais genes associados com doenças genéticas do cabelo humano. Notou-se a importância das correlações entre fenótipos e genes. Assim, novos métodos de biologia molecular (sequenciamento do genoma, RNA-Seq) devem facilitar a futura identificação de genes causadores de uma larga variedade de distúrbios hereditários do cabelo que ainda são indeterminados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Folículo piloso, Cabelo, Polimorfismos, Mutações, Morfogênese



2016PA127

**EFEITOS IMUNOMODULADORES E ANTI-INFLAMATÓRIOS DO GENGIBRE (*Zingiber officinale*)  
- REVISÃO DE LITERATURA**

**IMMUNOMODULATORS AND ANTI INFLAMMATORY EFFECTS OF GINGER (*Zingiber officinale*)  
- LITERATURE REVIEW**

Holanda, A. R. S.<sup>1</sup>; Júnior, J. N. D.<sup>1</sup>; Vasconcelos, M. E. D.<sup>1</sup>; Nogueira, L. T.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Piauí

O gengibre (*Zingiber officinale*) é um rizoma de sabor pungente, originado na Ásia, milenarmente usado na medicina oriental. É amplamente utilizado por seus efeitos anti-inflamatórios, apresentando um notável efeito protetor sobre a mucosa gástrica, reduzindo a metaplasia e outras alterações patológicas das células do trato gastrointestinal por infiltrados inflamatórios ou por substâncias que induzem tal processo, bem como por seu efeito imunomodulador e imunoprotetor em células diretamente envolvidas na inflamação (mastócitos e macrófagos), assim como nas células somáticas que podem ser lesadas pelo processo inflamatório. Possui propriedades modulatórias sobre a interleucina 12 (IL-12), resultando em menor ativação dos macrófagos, concomitantemente, diminuindo a expressão de moléculas coestimulatórias do MHC II, diminuindo a produção de interleucina 2 (IL-2) que ocasiona a baixa proliferação de linfócitos T CD4+ a aloantígenos. Possui também efeito sobre o complexo I $\kappa$ B- $\alpha$ , diminuindo a inflamação mediada pelo fator de transcrição NF $\kappa$ B, com envolvimento das MAPquinases além de estimular diretamente os linfócitos Natural Killers, induzindo a produção de Interferon Gama (IFN- $\gamma$ ), importante na ativação macrofagocitária. Estudos afirmam que o extrato de gengibre diminui citocinas pró-inflamatórias como o TNF- $\alpha$  (Fator de Necrose Tumoral Alfa), IL-1 e IL-6 (Interleucinas 1 e 6). Além disso, alguns autores afirmam que somado à diminuição da produção dessas citocinas pró-inflamatórias, há regulação negativa da COX-2, enzima da cascata do ácido araquidônico, e da subfamília de proteínas ativadas por mitógenos p38 (MAPK p38), bem como igual regulação é exercida sobre o fator de transcrição NF $\kappa$ B. Este trabalho, portanto, com base na análise sistemática de pesquisas realizadas por inúmeros autores, observou que a atividade do gengibre parece convergir na atuação em diversas vias do processo inflamatório, e podendo atuar sobre o efeito da ativação do LPS em macrófagos, tendo um papel imunomodulador e anti-inflamatório. A possível via de sinalização para tais efeitos parece envolver o fator de transcrição NF $\kappa$ B com atuação das MAPquinases. O gengibre constitui-se, teoricamente, de uma via alternativa fitoterápica como coadjuvante no tratamento de doenças inflamatórias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inflamação, Gengibre, Citocinas



2016PA128

**EFEITOS INFLAMATÓRIOS DO IRINOTECANO APLICADO AO TRATAMENTO DE CÂNCER  
COLORRETAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA.**

**INFLAMMATORY EFFECTS OF IRINOTECAN APPLIED TO THE TREATMENT OF  
COLORECTAL CANCER: A REVIEW OF THE LITERATURE.**

Dantas Junior, J. N.<sup>1</sup>; Vasconcelos, M. E. D.<sup>1</sup>; Holanda, A. R. S.<sup>1</sup>; Nogueira, L. T.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O Irinotecano (CPT-11) é um derivado semissintético de camptotecina, que teve sua aprovação em 1996 pelo Food and Drug Administration (FDA) dos EUA para o tratamento do câncer de cólon. Trata-se de um inibidor seletivo da topoisomerase I que suprime o crescimento neoplásico, porém, age colateralmente na microbiota desses sítios. Sua utilização é limitada devido à elevada toxicidade e efeitos graves e imprevisíveis. Dentre seus efeitos colaterais podemos citar: diarreia leve ou moderada, mucosite, neutropenia, náuseas, vômitos, hiperbilirrubinemia, tromboembolismo e dispneia. Frequentemente, resultam em redução da dose e ou descontinuação do tratamento. Dados demonstram que com seu uso ocorre lesão nas proteínas que compõe as junções oclusivas, incluindo claudina-1 e ocludina, alterando, deste modo, a barreira epitelial intestinal, um evento que pode potencialmente induzir a translocação bacteriana e diarreia. Este trabalho pretende identificar na literatura as principais vias inflamatórias envolvidas na toxicidade desse quimioterápico. Espera-se que a compreensão da fisiopatologia bem como das vias de sinalização da mucosite induzida por esse fármaco seja capaz de orientar no desenvolvimento de novas estratégias de tratamento para esse inconveniente, uma vez que a lesão intestinal após administração do CPT-11 está associada ao infiltrado inflamatório dentro da parede intestinal. Nesse sentido, pesquisas feitas no site Pubmed com as palavras-chave: Irinotecan e inflammation deram resultado a 70 artigos, desses 58 descartados e 12 aproveitados. Além disso, pesquisou-se as palavras-chave irinotecano, inflamação, colorretal, efeitos e sinalização na plataforma Google Scholar e foram encontrados 104 resultados, sendo 84 descartados e 20 aproveitados. Nesse sentido, observa-se que as citocinas, principalmente IL-1 $\beta$  e TNF- $\alpha$ , estão envolvidos no início dessa enfermidade. Processos inflamatórios que envolvem IL-18, NF- $\kappa$ B, Myd-88, bem como o inflamassoma produzido pelo receptor NLRP-3 aparentam ter papel chave nessa reação indesejada. Nesse sentido, os processos a serem explicitados promovem a infiltração de neutrófilos, mastócitos e macrófagos, bem como será ressaltado que enzimas coadjuvantes como a caspase 1 também possuem papel fundamental no desenvolvimento da mucosite intestinal e que sua inibição pode ser um fator benéfico no tratamento com CPT-11.

**PALAVRAS-CHAVE:** Irinotecano, CPT-11, Mucosite



2016PA129

## FALÊNCIA OVARIANA PREMATURA E SUAS CAUSAS GENÉTICAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

### OVARIAN PREMATURE FAILURE AND YOUR GENETIC CAUSES: A LITERATURE REVIEW

Vasconcelos, M. E. D.<sup>1</sup>; Dantas Junior, J. N.<sup>1</sup>; Holanda, A. R. S.<sup>1</sup>; Nogueira, L. T.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

Falência Ovariana Prematura ou precoce (FOP) é definida como falência gonadal antes dos 40 anos de idade. Alcança cerca de 1% de casos novos por ano e está relacionada a diversos fatores como infecções, alterações imunes, etiologia genética e além de causas ainda não conhecidas. A FOP apresenta-se, mais comumente, como uma desordem genética ocasionada por uma mutação em dois *loci* dentro do braço longo do cromossomo sexual X (Xq), envolvidos na função ovariana. O objetivo do trabalho foi compreender o distúrbio genético que ocasiona a FOP; analisar os aspectos morfológicos envolvidos com a FOP; conhecer a fisiopatologia dessa doença; reconhecer as consequências que a FOP traz para a saúde física e psicológica do indivíduo acometido. Dessa forma, existem dois tipos de FOP: a FOP1, na qual a alteração genética está localizada em Xq26-q28, e a FOP2, na qual a alteração está em Xq13.3-q22. De modo geral, essa disfunção ovariana pode ser causada por uma diminuição do número inicial de folículos primordiais, atresia ou apoptose acelerada dos folículos, alterações nos mecanismos de recrutamento do folículo dominante ou, ainda, interrupção do processo de maturação. A literatura demonstra uma associação entre a FOP e pré-mutações para a síndrome do X frágil (gene FMR, localizado no segmento cromossômico FOP1). As mulheres com a pré-mutação (menos repetições de bases nitrogenadas nos genes em questão que os afetados com a síndrome propriamente ditos) têm risco dez vezes maior de desenvolver FOP, quando comparadas às mulheres sem a pré-mutação. Além disso, a falência ovariana prematura parece mostrar-se como um diagnóstico diferencial para outros acometimentos e disfunções ovarianas, como a síndrome de Turner, em que ocorre a monossomia total do cromossomo X. A sintomatologia é variada, podendo desenvolver-se de forma abrupta ou ao longo de vários anos. As formas mais graves de hipogonadismo hipergonadotrófico (hipergonadotrófico devido ao problema ser ocasionado por um mau funcionamento das gônadas na produção de hormônios) apresentam-se com a falta de desenvolvimento puberal e amenorreia primária. O quadro clínico é caracterizado por menarca e maturação sexual ausente e velocidade de crescimento reduzida. Hirsutismo moderado pode ser visto devido à ação dos androgênios provenientes de glândulas adrenais. Infertilidade feminina é outra consequência da FOP. A perda da função ovariana prematura tem sequelas psicossociais significativas, como o aumento de quase duas vezes a taxa de mortalidade, e, portanto, exige cuidados completos a fim de vigiar as taxas hormonais e diminuir os riscos à saúde a longo prazo. Diante do exposto, é importante o estudo dessa condição clínica, que se relaciona, em grande parte, a aspectos morfológicos, estruturais e endocrinológicos do aparelho reprodutor feminino e a mutações que geram diferenciação celular, a fim de que se tenha um embasamento amplo e conexo para o estudo da falência ovariana prematura.

**PALAVRAS-CHAVE:** Falência ovariana prematura, Falência gonadal, Disfunção ovariana



2016PA142

**ATIVIDADE ANTITUMORAL DE RAÍZES E FRUTOS DA ÁRVORE *Morinda citrifolia* L. (NONI):  
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

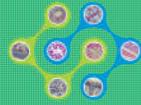
**ANTITUMOR ACTIVITY OF ROOTS AND FRUIT TREE *MORINDACITRIFOLIA* L. (NONI), A  
LITERATURE REVIEW**

Sousa, S. S.<sup>1</sup>; França, A. R. S.<sup>2</sup>; Oliveira, A. P.<sup>3</sup>; Nogueira, K. M.<sup>3</sup>; Pacheco, G.<sup>3</sup>; Moita, L. A.<sup>3</sup>; Araújo, S.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Associação de Ensino Superior do Piauí; <sup>2</sup>Núcleo de Pesquisas em Plantas Medicinais, Universidade Federal do Piauí;  
<sup>3</sup>Universidade Federal do Piauí

*Morinda citrifolia* L. (Noni) é uma pequena árvore, pertencente à família Rubiaceae. O fruto obtido a partir dessa árvore tem sido amplamente utilizado na medicina popular há mais de 2.000 anos, como um tratamento complementar para uma variedade de condições médicas como hipertensão, tuberculose, osteoporose, melhora auditiva, cicatrização de feridas, diabetes e anemia falciforme. Além disso, possui ação antioxidante, anti-inflamatória e principalmente anticancerígena. Em relação a sua ação antitumoral, já foram realizados estudos *in vitro* e *in vivo* em modelos de câncer animal e de células humanas. Desta forma, o objetivo deste trabalho é reunir informações acerca de estudos presentes na literatura sobre a ação antitumoral do fruto e raiz da árvore *Morinda citrifolia* L. Para este trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica a partir das bases de dados MEDLINE e LILACS utilizando os descritores “*Morinda citrifolia* L and *antitumouractivity*” nos idiomas português e inglês. Estudos realizados desde 1992, por Hirazumi, já demonstravam a ação antitumoral do Noni. O estudo realizado por esse pesquisador demonstrou que o suco dessa fruta precipitado em álcool foi capaz de prolongar em até 75% a vida de ratos com carcinoma de pulmão, por ser capaz de suprimir indiretamente o crescimento tumoral a partir da estimulação do sistema imune. Em 1993, Hiramatsu comprovou a partir de experimentos que um extrato de raízes de *Morinda citrifolia* L. funcionou como um inibidor da função do *Ras*, um gene humano, pertencente ao grupo de oncogenes, que se acredita estar associado com a transdução de sinais em vários tipos de câncer humano tais como de pulmão, cólon, pâncreas e leucemia. Dong relatou que glicosídeos extraídos de Noni foram eficazes na inibição da transformação celular induzida por TPA (12-O-tetradecanoilforbol-13-acetato), um promotor de tumor e EGF (fator de crescimento epidermal). Asahina demonstrou em seus estudos que o fruto da *Morinda citrifolia* L. possui também atividade imunológica por ser capaz de inibir o fator de necrose tumoral-alfa (TNF- $\alpha$ ). Hirazumi também estudou a ação do fruto sobre o sistema imunitário do hospedeiro, comprovando que o noni contém uma substância rica em polissacarídeos capaz de inibir o crescimento tumoral, eles são capazes de ativar às células do exsudado peritoneal, conferindo uma toxicidade profunda quando cultivadas juntamente com as células tumorais, a partir disso, sugere-se que o noni é capaz de suprimir o crescimento de tumores ativando o sistema imunológico. Em 2006, Arpornsuwan e Punjanon testaram um extrato de noni contra vários tipos de tumores. Observou-se que o extrato apresentou uma maior citotoxicidade e foi mais eficaz contra células cancerosas de neuroblastoma e câncer de mama e menos eficaz em câncer de rim e laringe. Furusawa demonstrou ainda que o precipitado de noni apresentou sinergismo com algumas drogas utilizadas para a quimioterapia como adriamicina e 5-Fluorouracil (U-FU). Diante disso, podemos perceber que os frutos e raízes da árvore *Morinda citrifolia* L. utilizados pela medicina popular possuem comprovadamente efeito benéfico no tratamento de tumores por serem capazes de estimular o sistema imunológico do hospedeiro, inibir a função de oncogenes, inibir a transformação celular ocasionada por TPA, EGF e TNF- $\alpha$ , além de possuir efeito sinérgico ou aditivo a drogas quimioterápicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Morinda citrifolia* L., Noni, Antitumor activity



2016PA143

## CÉLULAS DA CRISTA NEURAL E O DESENVOLVIMENTO CRANIOFACIAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

### NEURAL CREST CELLS AND CRANIOFACIAL DEVELOPMENT: A LITERATURE REVIEW

Araújo, B. M.<sup>1</sup>; Amâncio, Y. R. R.<sup>1</sup>; Crisanto, M. V. S. <sup>1</sup>; Neto, F. C. F.<sup>1</sup>; Carvalho, E. D. A.<sup>1</sup>; Sousa, L. V. A.<sup>1</sup>; Nogueira, L. T. <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

As células da crista neural (NCCs) constituem o componente de partida para grande parte do esqueleto e de tecidos de ligação da face. A região craniofacial se desenvolve a partir da migração de células e do rearranjo e escultura das proeminências faciais e arcos faríngeos, sendo de extrema importância a regulação dos processos genéticos, celulares e moleculares que culminam nas estruturas tridimensionais. Problemas envolvendo qualquer um desses processos pode desencadear malformações, as quais constituem três quartos dos defeitos congênitos humanos. O objetivo deste trabalho é revisar os processos que envolvem o desenvolvimento craniofacial a partir das células da crista neural, bem como as malformações envolvidas. Tecidos da região craniofacial são originalmente derivados de NCCs, que são células transitórias migratórias, originadas da parte dorsal do tubo neural durante a embriogênese. Essas células migram para o processo frontal e para os 4 primeiros pares de arcos faríngeos. É necessária uma sinalização espacial e temporal rigidamente controlada para a correta indução, migração, proliferação e diferenciação dessas células. Atualmente, existem 2 teorias sobre a especificação das NCCs: uma, defende que esse processo ocorre durante a gastrulação, enquanto a outra sugere que ocorre durante o fechamento do tubo neural. O processo de migração consiste no deslocamento dessas células para os tecidos alvo e é dependente da expressão de genes como *cadherin*, *SIP1* e *SNAIL*. Quanto à proliferação e diferenciação também existem 2 teorias: a primeira, indica que as NCCs são intrinsecamente programadas, enquanto a segunda propõe que adquirem o padrão de diferenciação por interação com as células do ambiente em que eventualmente se encontram. Uma vez nos tecidos alvo, as NCCs proliferam e as estruturas faciais começam a tomar forma. Defeitos na formação dessas estruturas estão relacionadas com falhas na regulação do comportamento das NCCs, resultando em síndromes/neurocristopatias. Duas das associadas ao processo migratório são as síndromes de Waardenburg e Charge. Já entre as associadas, na proliferação e diferenciação, consta a síndrome de Treacher Collins. Outras, igualmente importantes, são as de DiGeorge e de Hirschsprung. As perspectivas para a evolução e estudos futuros acerca do desenvolvimento da face e do crânio centram-se na utilização de novas tecnologias envolvendo regulação gênica, especialmente fornecidas por outras frentes de estudos, como a epigenética. Tais tecnologias, associadas a estudos no campo da biologia craniofacial, possivelmente fornecerão uma via para diagnósticos precisos e tratamento de desordens. O desenvolvimento craniofacial a partir das células da crista neural é um complexo processo, regulado por uma variedade de genes e constituído de várias etapas, sendo algumas delas ainda não totalmente elucidadas. Por isso, esse processo está sujeito a inúmeras falhas que resultarão em uma ampla gama de distúrbios, como as malformações do crânio e da face. Desse modo, os estudos nessa área devem ser intensificados, a fim de prover maior base teórica para a compreensão e para o tratamento dessas anomalias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Crista neural, Desenvolvimento craniofacial



2016PA151

## A AÇÃO DE RETINOIDES NOS PROCESSOS DE DIFERENCIAÇÃO CELULAR: REVISÃO DE LITERATURA

### THE RETINOID ACTION IN CELLULAR DIFFERENTIATION: LITERATURE REVIEW

Da Silva, P. A. D.<sup>1</sup>; Santos, B. I. S.<sup>1</sup>; Sousa, M. C.<sup>1</sup>; Araújo, M. H. L.<sup>1</sup>; Dutra, V. A. M. F.<sup>1</sup>; Palombit, K.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

Retinoides são substâncias relacionadas à vitamina A (retinol), e se definem como aquelas de estrutura molecular que possuem um anel não aromático de seis carbonos com uma cadeia lateral que geralmente termina com um grupo funcional formado por carbono e oxigênio. Esses compostos estão envolvidos biologicamente nos processos de regulação do ciclo celular, alterando a proliferação e diferenciação celular no período fetal e ao longo da vida. Essa função lhes confere uma ação antitumoral e terapêutica em muitos casos de leucemia. O objetivo deste trabalho é analisar a disponibilidade de informações na literatura a respeito da atuação dos retinoides nos processos de diferenciação celular. Para isso realizamos um levantamento bibliográfico nas bases SciELO e Wiley Online Library, usando como descritores os termos “retinoide”, “isotretinoína”, “diferenciação celular”, “antitumoral” e “teratogêno”. Foram encontrados 1 livro e 10 publicações, dessas foram selecionadas 4, e as demais foram excluídas por apresentarem informações secundárias a respeito dos retinoides, fugindo ao tema proposto. Em 1961, um trabalho publicado por Breitman e colaboradores, utilizou o ácido retinoico e semelhantes, como o ácido todo-trans-retinoico (tretinoína) e a isotretinoína em testes, obtendo resultados com altos índices de estimulação da diferenciação celular por esses compostos. A isotretinoína é um retinoide de 1ª geração denominado ácido 13-cis-retinoico e tem estrutura semelhante à vitamina A, e é amplamente utilizado no tratamento da acne grave. Esse fármaco interage com as células por meio de receptores intranucleares dependentes de ligantes (RAR e RXR). A isotretinoína se mostrou eficaz na prevenção do aparecimento de tumores secundários no trato digestório e trato respiratório superior, tumores primários em pacientes com carcinomas espinocelulares iniciais da cabeça e pescoço, e atua também como inibidor da carcinogênese e proliferação de linhagens de células neoplásicas, como células da leucemia mieloide, leucemia linfóide, melanoma e adenocarcinoma mamário. Além disso já foi relatado capacidade supressora de cânceres de pele em pacientes com maior risco de desenvolvimento deste. A tretinoína oral pode atuar no tratamento de leucemia promielocítica aguda, em pacientes que não respondem bem à quimioterapia comum, sendo um fármaco de segunda escolha. A isotretinoína ainda atua na diferenciação celular no período fetal e tem efeito teratogênico, o que pode comprometer o desenvolvimento do feto, causando malformações e defeitos congênitos. Experimentos *in vitro* demonstram que o fármaco interfere na formação de colágeno, na cartilagem óssea, e deposição de cálcio no osso e dificulta a diferenciação de osteoblastos do embrião. Há discordâncias sobre a existência de efeito teratogênico pelos outros retinoides. Muitos efeitos colaterais semelhantes ao de hipervitaminose A estão associados ao uso de isotretinoína, incluindo toxicidade hepática, mas que ainda são superados pelo poder terapêutico do medicamento. Portanto, com base nas informações apresentadas, os retinoides, em especial a isotretinoína, ainda se apresentam como uma boa opção no tratamento de distúrbios envolvendo a diferenciação celular, especificamente a acne. No entanto ainda carece de mais pesquisas na área.

**PALAVRAS-CHAVE:** Retinoides, Retinol, Diferenciação Celular, Isotretinoína



2016SA009

**ATIVIDADE IMUNOSSUPRESSORA DA DEXAMETASONA E SEUS EFEITOS DELETÉRIOS A ANIMAIS DE LABORATÓRIO: UMA REVISÃO**

**IMMUNOSUPPRESSIVE ACTIVITY OF DEXAMETHASONE AND DELETERIOUS EFFECTS TO LABORATORY ANIMALS: A REVIEW**

Pereira, S. M. R.<sup>1</sup>; Jacobina, N. S.<sup>1</sup>; Martins, L. R. B. S.<sup>1</sup>; Viana, F. J. C.<sup>1</sup>; Rizzo, M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A imunossupressão é o efeito causado ao sistema imunológico de um indivíduo induzido por um fármaco, quimioterapia, radiação ou antígeno, predeterminado ou não, capaz de deprimir a resposta imune, podendo ser prejudicial ao organismo. A dexametasona, potente glicocorticoide sintético, possui baixo custo e é amplamente utilizada com propriedades anti-inflamatórias e imunossupressoras. O objetivo dessa revisão é de verificar o uso da dexametasona como agente imunossupressor, permitindo observar como esse fármaco é utilizado em tratamentos de doenças autoimune e em estudos sobre imunossupressão. Foram revisados periódicos nacionais e internacionais nas bases de dados da CAPES, PubMed, SciELO, LILACS e Google Scholar, no período de 2002 à 2014. Assim foi realizada uma revisão bibliográfica embasada em artigos científicos, consultando descritores em Ciências da Saúde como: imunossupressão, dexametasona e animais de laboratórios. Estudos trouxeram uma suposição controversa na utilização da dexametasona e seus efeitos por longos períodos e na dose-resposta, mostrando resultados positivos no quesito terapia de imunossupressão, além dos efeitos colaterais e contra-indicações. Observou-se que a utilização da mesma tem sido justificada no tratamento de doenças inflamatórias, como artrite reumatoide e na rejeição de tecidos. Ao atuar como agente imunossupressor, o fármaco é capaz de reduzir a resposta imune primária. Os animais submetidos à imunossupressão apresentaram leucopenia com redução da contagem de linfócitos, neutrófilos, monócitos no sangue periférico, além disso, aqueles submetidos a doses anti-inflamatórias apresentaram diminuição da leucometria global, de linfócitos e mantiveram a contagem de segmentados e monócitos. Esta droga intervém na expressão de moléculas de adesão e comunicação intercelular, inibindo consideravelmente a liberação de leucócitos do compartimento medular para o vascular. Diversos autores relatam que a utilização de dose única de dexametasona, mesmo em dose elevada, ou em terapias de curta duração são praticamente isentas de efeitos deletérios e efeitos colaterais. Entretanto, em terapias superiores a uma semana verifica-se o aumento na incidência de efeitos nocivos e potencialmente letal, o que está relacionado à dose e à frequência, mostrando os riscos do tratamento por longos períodos. A dexametasona tem sido utilizada para a análise de determinados patógenos oportunistas presentes nas coinfeções entre a população de indivíduos imunossuprimidos, simulando um efeito imunossupressor idêntico ao que ocorre em pacientes com SIDA. Foram apontados como efeitos a longo prazo do uso da dexametasona, além da imunossupressão, atrofia muscular, osteonecrose, insuficiência da glândula supra-renal, e até mesmo a alteração da atividade de células tronco em terapias celulares. Os tratamentos relatados afetaram principalmente os órgãos linfoides. Assim, os artigos revisados propõem, de maneira geral, que a dexametasona apresenta efeitos colaterais severos se administrada de maneira equivocada ou em esquemas terapêuticos prolongados. Diante disso, a utilização da dexametasona como um agente imunodepressor mostra um leque de possibilidades para a pesquisa científica, podendo atuar como agente mimetizador de doenças imunossupressoras, devido ao seu efeito, bem como o de reativar doenças infecciosas latentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Imunossupressão, Dexametasona, Animais de laboratório



2016SA018

**ONFALOCELE: CAUSAS, TRATAMENTO E CORRELAÇÃO ENTRE ÓBITOS ASSOCIADOS A  
OUTRAS ANOMALIAS - UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**OMPHALOCELE: CAUSES, TREATMENT AND DEATHS CORRELATION BETWEEN  
ASSOCIATED WITH OTHER DEFECTS - A LITERATURE REVIEW**

Oliveira, E. W. S.<sup>1</sup>; Loiola, B. R. S.<sup>1</sup>; Silva, M. F. L.<sup>1</sup>; Costa, T. P. C.<sup>1</sup>; Matos, M. D. L. P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Mauricio de Nassau

Onfalocele é um defeito congênito raro na parede abdominal, na inserção do cordão umbilical, com herniação de órgãos abdominais. Apresenta uma incidência de 2,5 em 10.000 nascidos vivos. A má formação da onfalocele ainda não é bem compreendida. Em muitos casos, está associada a anomalias cromossômicas. A deformidade pode ser diagnosticada por exame de ultrassonografia já no primeiro semestre de gestação. O tratamento é realizado através de cirurgia. No tipo mais brando, a reparação é realizada logo após o nascimento. Já nos casos mais graves, a cirurgia é mais complexa, já que os órgãos são protegidos por uma frágil membrana que, se romper, pode causar infecções, muitas vezes fatais. Através da realização de uma revisão de literatura, o trabalho proposto tem como objetivo identificar os fatores de mortalidade na onfalocele onde foram analisados 51 casos, no Setor de Medicina Fetal do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), no período de janeiro de 1992 a abril de 2000. A base de dados foi Scielo, com casos de 16 recém-nascidos submetidos à correção cirúrgica, no qual 13 sobreviveram no período neonatal (81%). Dos sobreviventes pós-cirurgia, cinco deles apresentavam outras anomalias estruturais associadas, hidronefrose leve e ventriculomegalia, síndrome de Beckwith-Wiedemann, anomalia na comunicação interventricular, ascite e artéria umbilical única. Três casos evoluíram para óbito pós-correção cirúrgica: dois no período neonatal sendo que um evoluiu para óbito por insuficiência respiratória e o outro apresentava cardiopatia associada e um com 3 meses de vida devido à infecção. No estudo foram identificadas malformações associadas, entre elas as mais observadas em ordem de frequência foram: esqueléticas (39%), cardíacas (29%), sistema nervoso central (28%), coluna (25%) e trato gênito-urinário (10%). O estudo se propõe a esclarecer a importância do tratamento para neonatos que são acometidos por essa má formação congênita. Os resultados obtidos foram analisados e divididos em grupos, onde foi constatado que os números de óbitos não decorrem somente da onfalocele, mas também de infecções e outras anomalias associadas à patologia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Onfalocele, Causas, Tratamento, Correlação entre óbitos



2016SA036

**ANENCEFALIA: MORTE NEUROLÓGICA E ANTECIPAÇÃO TERAPÊUTICA – UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**ANENCEPHALY: NEUROLOGICAL DEATH AND THERAPEUTIC ANTICIPATION - A LITERATURE REVIEW**

Loiola, B. R. S.<sup>1</sup>; Oliveira, E. W. S.<sup>1</sup>; Silva, M. F. L.<sup>1</sup>; Costa, T. P. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Mauricio de Nassau

A anencefalia é uma condição caracterizada pela má formação ou ausência do cérebro. Pode ser diagnosticada ainda no útero, por volta da 12 semana de gestação. Decorrente de fatores genéticos e ambientais, durante o primeiro mês de embriogênese, sua ocorrência é rara e acomete em mães nos extremos da faixa reprodutiva. A expectativa de vida de neonatos anencéfalos é muito curta, sendo uma patologia irreversível, cujo prognóstico é a morte. A revisão de literatura objetiva pôr em posto colocações discutidas sobre oposição e concordância da decisão jurídica em relação ao favorecimento da antecipação terapêutica do parto. A base de dados utilizada, Scielo, discute conceitos sobre morte neurológica e sua aplicação no que tange a anencefalia. Desde 1992, juízes autorizaram mais de 3.000 casos de interrupção da gravidez de fetos anencéfalos no Brasil. Em abril de 2012, o Supremo Tribunal Federal aprova a realização da antecipação terapêutica para fetos com anencefalia, sem a necessidade de recorrer à Justiça, com embasamento de que em fetos anencéfalos não há vida em potencial, cabendo a mãe a decisão de realiza-lo ou não. A relevância do estudo propõe a reflexão e sensibilização sobre a antecipação terapêutica em casos de malformações congênitas onde não há expectativa de vida para o feto. Através do presente estudo pode se concluir que, no Brasil, o índice de casos de anencefalia é bastante alto, e que, apesar das decisões jurisprudenciais oscilantes a respeito do assunto, foi aprovado legalmente o direito de escolha da mulher em relação a antecipação do parto, de acordo com sua consciência e estrutura emocional de manter uma gravidez inviável e que poderá trazer riscos à sua saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anencefalia, Antecipação terapêutica, Morte neurológica, Decisão jurisprudencial



2016PA020

**ESTUDO MORFOMÉTRICO DE FÍGADO DE CANINOS COM LEISHMANIOSE VISCERAL  
TRATADOS COM CÉLULAS MONONUCLEARES DE MEDULA ÓSSEA**

**CANINE OF LIVER MORPHOMETRIC STUDY WITH *VISCERAL LEISHMANIASIS* TREATED  
WITH CELLS MONONUCLEAR BONE MARROW**

Pereira, C. F. C.<sup>1</sup>; Lima, C. Y. O.<sup>1</sup>; Costa, I. S.<sup>1</sup>; Viana, F. J. C.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A. M.<sup>1</sup>; Rizzo, M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A leishmaniose visceral (LV) é uma zoonose endêmica em aproximadamente 88 países. No Brasil é apontada como enfermidade de alta incidência e ampla distribuição. Dos estados brasileiros, o Piauí é um dos principais focos e a sua capital, Teresina, concentra o maior número de casos da doença detectados no país. Recentemente, tem-se abordado e demonstrado que células-tronco adultas (CTA), sejam autólogas ou heterólogas, possuem capacidade proliferativa quanto de diferenciação, onde estudos relatam que CTA tem a capacidade de diferenciar-se em tecidos, como: fibras esqueléticas, músculo cardíaco, neurônios do sistema nervoso central, células pulmonares, hepatócitos e células endoteliais. A principal fonte de CTA é a medula óssea. Com isso o objetivo do trabalho é avaliar os padrões morfométricos do fígado canino quando expostos ao tratamento com Células Mononucleares de Medula Óssea (CMMO). A pesquisa foi realizada na Universidade Federal do Piauí e aprovada pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEEA) com o protocolo nº 056/10. Utilizou-se para esse estudo sete animais, sendo realizado testes de imunofluorescência indireta e parasitológico para o diagnóstico da doença, depois foram divididos em dois grupos: grupo I - positivo pra LV canina tratados com CMMO com 4 animais e comparou-se com o grupo II – animais negativos pra LV canina com 3 animais. A coleta das CMMO foi obtida da crista ilíaca dos animais, sendo o procedimento realizados em ambiente cirúrgico e obedecendo as técnicas anestésicas. O material celular foi separado em laboratório por gradiente de densidade (Ficool- Paque<sup>TM</sup>). Após 45 dias da infusão de CTA, os animais foram necropsiados e os órgãos foram submetidos a técnicas de dissecação e mensuração de parâmetros morfométricos, tais como diâmetro, largura e comprimento obtidos por meio de um paquímetro eletrônico digital (CALIPER) graduado em milímetros. Os resultados obtidos a partir da análise morfométrica dos 10 fígados em estudo, mostrou em média, os valores do grupo que foram submetidos ao tratamento com células mononucleares de medula óssea demonstrando que o comprimento médio do fígado nesses animais correspondeu a 21,5cm, já a largura com 15,15cm e a espessura 2,65cm. E em relação ao mesmo órgão (fígado) mensurado em animais negativos para leishmaniose o seu comprimento em média correspondeu a 17,7 cm; a largura 12,46 cm e espessura 2,07cm, demonstrando no estudo morfológico dos órgãos que resultado encontrado foi que o comprimento, largura e espessura em fígado de animais tratados foram superiores aos animais do controle negativo. Concluindo que os padrões morfométricos hepáticos de cães infundidos com célula tronco foram superiores quando comparados ao grupo controle, não resultando em efeito considerável a respeito de sua morfometria, porém tais dados já podem servir como referência em estudos posteriores com a doença e merecendo maior enfoque a respeito da terapia celular.

**PALAVRAS CHAVE:** Fígado, Calazar, Morfometria, Terapia celular



2016PA062

## OS EFEITOS PROTETORES DA QUERCETINA NO CÂNCER BUCAL

### THE PROTECTIVE EFFECTS OF THE QUERCETIN IN ORAL CANCER

Oliveira, H. R. A.<sup>1</sup>; Oliveira, M. R.<sup>2</sup>; Magalhães, M. J. S.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Estadual do Maranhão; <sup>3</sup>Nutricionista, Mestre em Genética e Toxicologia.

Os fitoquímicos são compostos presentes nos alimentos derivados de plantas, agrupados por similaridades das estruturas químicas em: flavonoides, lignanas e ácido cinâmico. A quercetina é o principal flavonoide presente na dieta humana, associado com propriedades terapêuticas com destaque no potencial antioxidante e anticarcinogênico. O câncer bucal, ou neoplasia bucal é uma doença crônica com múltiplos fatores de risco, como fumo, álcool, radiação solar, dieta, microrganismos e deficiência imunológica. São na sua maioria, neoplasias malignas que acomete as vias aéreas e digestivas superiores. O diagnóstico dessa neoplasia é detectado tardiamente, mesmo sendo uma área de fácil acesso, onde a lesão maligna já está bem avançada. O tratamento mais comum consiste na eliminação do tecido neoplásico por meio de cirurgia, radioterapia, quimioterapia ou uma associação desses três métodos. O objetivo deste trabalho foi analisar os efeitos e as vantagens do uso da quercetina contra o câncer bucal. Trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa de caráter exploratório-descritivo com abordagem indireta e de cunho qualitativo. A coleta foi realizada pelos autores no dia 14 de junho de 2016, em bases do site da BVS e do Portal de Periódicos Científicos da UNESP, utilizando os seguintes descritores: câncer de boca e quercetina. Foram utilizados os seguintes filtros: texto completo e idioma em português e inglês. Como terapia complementar para pacientes portadores de câncer, é recomendado o uso de antioxidantes, como a quercetina, com propriedades benéficas atribuídas à capacidade de sequestrar radicais livres, impedindo a formação dos mesmos em três etapas distintas: na iniciação, interagindo com íons superóxido, na formação de radicais hidroxil, por quelar (inativar) íons de ferro, e na peroxidação lipídica, reagindo com radicais peroxi de lipídeos. A quercetina, entre outras propriedades, regula o ciclo celular, reduz efeitos colaterais da quimioterapia e radioterapia e induz apoptose de células tumorais, sendo um potente composto antitumoral. Além disso, a quercetina favorece a comunicação na junção “gap” entre as células isoladas pelo estímulo dos promotores tumorais, e tem ação antiproliferativa. Sendo um composto promissor na regressão do câncer bucal. Com o cenário atual de possibilidades para o tratamento das neoplasias bucais, os estudos demonstraram a grande vantagem de utilizar a quercetina como terapêutica complementar, por estarem relacionadas nos efeitos da prevenção e tratamento do câncer bucal, devido seu efeito antioxidante e não apresentarem consequências prejudiciais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Câncer bucal, Quercetina, Tratamento, Anticancerígena



2016PA098

## TRATAMENTO DIRECIONADO PARA NEOPLASIAS

### TARGETED TREATMENT FOR CANCER

Coelho, M. B.<sup>1</sup>; Siqueira, S. M.<sup>1</sup>; Dos Santos, M. L.<sup>1</sup>; Ribeiro, J. L. D. P.<sup>2</sup>; De Sousa, N. M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Estadual do Maranhão; <sup>3</sup>Faculdade de Ensino Superior de Florianópolis

O câncer se caracteriza pela proliferação descontrolada de células que não respondem mais aos estímulos externos e internos que controlam a proliferação, diferenciação e morte celular. Dentro desse contexto, analisa-se que é de suma importância o desenvolvimento de tratamentos direcionados para o câncer. A expressão da COX-2 em neoplasias pode ser considerada um fator preditivo em potencial, tendo em vista a possibilidade de associação de inibidores seletivos para COX-2 em tratamentos adjuvantes (terapia-alvo). A ciclo-oxigenase (COX) pertence a uma classe de enzimas que promove a conversão catalítica de ácido araquidônico em uma variedade de prostaglandinas. As prostaglandinas podem, patologicamente, contribuir para o desenvolvimento de câncer através de vários mecanismos: aumento da proliferação celular, inibição da apoptose, modificando o metabolismo cancerígeno ou modulação do sistema imunitário. A expressão da COX-2 pode estar relacionada com os mecanismos das fases de promoção e progressão tumoral durante a carcinogênese. Por isso, pode ser considerado um fator de mau prognóstico em muitos tipos histológicos neoplásicos. A ação da COX-2 na progressão tumoral é associada com a inibição de apoptose, aumento na proliferação celular, na angiogênese e invasão tumoral reforçada. Embora, a duração do tratamento seja ainda empírica, sabe-se que deve ser prolongada, uma vez que inibidores seletivos de COX-2 são capazes de inibir a ativação do receptor, mas não mostram qualquer efeito na expressão do receptor. A comunicação científica revisada teve o objetivo de informar a expressão de COX-2 em sete neoplasias epiteliais caninas e o tratamento adjuvante com inibidores seletivos da COX-2. Os diagnósticos histopatológicos foram carcinoma de células escamosas (três casos), carcinoma de células basais, adenocarcinoma mucinoso perianal, carcinoma hepatóide e carcinoma apócrino com diferenciação escamosa. A imunohistoquímica foi realizada utilizando um inibidor de COX-2, o anticorpo monoclonal primário de coelho anti-humano (SP21, 1: 20, Lab Vision, Fremont, CA), como descrito por LAVALLE et al. (2009). Cinco pacientes foram tratados com o inibidor seletivo de COX-2; quatro deles receberam firocoxib (Previcox), por via oral, em uma dose diária de 5mgkg<sup>-1</sup>. O paciente com carcinoma de células basais recebeu uma dose de 2mgkg<sup>-1</sup> de mavacoxib (Trococil), por via oral, de 14 em 14 dias e de 30 em 30 dias após a segunda dose. Dois pacientes foram tratados com apenas eletroquimioterapia. O retorno incluiu exames físicos, hemogramas completos e análise bioquímica de 30 em 30 dias. As provas coletivas em humanos, animais, e cultura de células indicam claramente que a inibição alvejada da COX-2 é uma abordagem viável para a prevenção e tratamento do câncer. Os AINEs (fármacos anti-inflamatórios não esteróides) atuam, principalmente, através da inibição da atividade da COX na cascata bioquímica que conduz à síntese das prostaglandinas, e existem AINEs seletivos para COX-2 de inibição. Em suma, analisa-se que o tratamento para o câncer envolve cirurgia, radioterapia, quimioterapia e terapia hormonal. No entanto, estudos realizados estão explanando, cada vez mais, a eficácia de tratamentos direcionados e diferenciados para as neoplasias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Câncer, Antineoplásicos, Carcinoma



2016PA123

**MAPEAMENTO DA ATIVIDADE ANTICANCERÍGENA DA ALGA *Caulerpa racemosa*: UM ESTUDO DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA**

**ACTIVITY MAPPING ANTICANCER OF *Caulerpa racemosa*: AN EXPLORATION STUDY TECHNOLOGICAL**

França, A. R. S.<sup>1</sup>; Negreiros, P. S.<sup>1</sup>; Lima, E. B. S.<sup>1</sup>; Oliveira, A. P.<sup>2</sup>; Nogueira, K. M.<sup>2</sup>; Sousa, S. S.<sup>3</sup>; Araújo, S.<sub>1,2</sub>

<sup>1</sup>Núcleo de Pesquisas em Plantas Mediciniais, Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>3</sup>Associação de Ensino Superior do Piauí

As algas marinhas são potenciais fontes de metabólitos secundários e de proteínas e polissacarídeos com propriedades bioativas, como atividade antiproliferativa. A *Caulerpa racemosa* é uma macroalga marinha verde pertencente à família caulerpaceae, distribuída principalmente em regiões subtropicais e tropicais, como no Brasil. Esta alga possui um metabólito secundário importante, chamado caulerpina, que é um sesquiterpeno que apresenta diversas atividades biológicas como atividade anticancerígena. O objetivo do presente trabalho foi realizar uma prospecção sobre patentes a respeito do potencial citotóxico e apoptótico da *Caulerpa racemosa*, visto que de acordo com a literatura esta alga apresenta-se com grande potencial para o desenvolvimento de novos fármacos. Este trabalho foi realizado a partir de bases de dados de patentes da WIPO (*World Intellectual Property Organization*), EPO (*European Patent Office*), USPTO (*United States Patent and Trademark Office*) e INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial), onde foram investigadas patentes registradas sobre a atividade anticancerígena da alga *Caulerpa racemosa*. A busca foi feita no mês de maio de 2016, utilizando a palavra-chave “*Caulerpa racemosa*”, e selecionando patentes que apresentavam a palavra nos títulos ou resumos. Foram excluídos do estudo propriedades depositadas que não abordavam atividades citotóxicas. O resultado da busca inicial feita nas bases de patentes utilizando-se a palavra-chave “*Caulerpa racemosa*” foi de 20 publicações na base WIPO. Viu-se que o ano que mais teve patentes registradas foi o de 2015 (7). A classificação internacional de patentes (CIP) mais citada nesta base foi a A61K (17), que corresponde a “preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas”, e A61P (14), que são “Atividades terapêuticas específicas de compostos químicos ou preparações medicinais”. Nesta base foi encontrada apenas uma propriedade protegida sobre a atividade anticarcinogênica da deferida alga, de polissacarídeos de sua parede celular, induzindo apoptose em células de carcinomas (26953399). No banco de patentes europeu EPO, foram encontradas 22 patentes a partir da palavra-chave “*Caulerpa racemosa*”, sendo o ano de 2014, o que teve mais pedidos de depósitos, e não houve registros após este ano. Propriedades relacionadas a preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas foram 10 nesta base, porém observou-se que são as mesmas da base de patentes WIPO. Na base USPTO foram encontradas somente 4 patentes, sendo só uma com a classificação A61K, para o tratamento de doenças relacionadas ao vírus influenza. No banco de propriedades protegidas brasileiro, o INPI, não foram encontrados resultados, o que corrobora com o achado de outras prospecções, que demonstram poucos depósitos nesta base, devido ao pouco incentivo tecnológico do país. Observou-se que houve um aumento do número de patentes relacionadas a alga *Caulerpa racemosa*, sendo a maioria destas relacionadas a fins médicos, porém ainda é pouca a produção tecnológica sobre a alga, visto ao grande número de publicações científicas, principalmente relacionada a sua atividade anticâncer. Com isto, vê-se a necessidade de investimentos e incentivo científico sobre produções tecnológicas desta alga, visto as suas diversas propriedades bioativas descritas na literatura, que podem ser utilizadas como adjuvante no tratamento do câncer.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caulerpa, Câncer, Patentes, Prospecção



2016PA124

**SUICIDE GENE THERAPY AGAINST CANCER – A LITERATURE REVIEW**

**TERAPIA CONTRA O CÂNCER COM GENE SUICIDA- UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Negreiros, P. S.<sup>1</sup>; Lima, E. B. S.<sup>1</sup>; França, A. R. S.<sup>1</sup>; Gonçalves, R. L. G.<sup>1</sup>; Brito, A. K. S.<sup>1</sup>; Araújo, R. P. N.<sup>1</sup>; Araújo, S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Center for Research on Medicinal Plants, Federal University of Piauí

Dysregulation of proliferation in cells can lead to overgrowth and production of tumor masses with aberrant leaky blood vessels, hypoxic environment and elevated interstitial fluid pressure due to poor lymphatic drainage. One idea that has gained significant attraction for cancer therapy with potential to overcome the discussed obstacles is targeted suicide gene therapy. This therapy is based on the introduction of genes into tumor tissue which ultimately results in cancer cell death. Thus, the goal of this review is to summarize the various concepts and experimental results underlying the developing field of suicide gene therapy of cancer, and as well as its clinical relevance as a therapeutic modality. The databases PubMed and ScienceDirect were analyzed number of citations for cancer gene therapy (1966-2015). The search returned 25 articles. In recent years, more sophisticated approaches have emerged that combine passive and active targeting strategies in order to maximize efficacy at the target tumor site while minimizing the potential for off target toxicity. Overall the fundamental concept underlying suicide gene therapy is as follows: a gene is selectively introduced into the tumor environment which encodes for an enzyme that metabolizes a systemically available pro-drug to an active anti-neoplastic agent locally. Moreover, suicide gene therapy of cancer also has further benefits in the form of bystander killing. This refers to the destruction of tumor cells that are not directly expressing the suicide gene. A number of suicide gene systems have been developed, each with its own strengths and weakness (suicide Gene product) such as: Herpes simplex virus thymidine kinase; Varicella-Zoster virus thymidine kinase; Cytosine deaminase; Purine nucleoside phosphorylase; Nitroreductase; Beta-Galactosidase; Hepatic cytochrome P450-2B1; Linamarase; Horseradish peroxidase; Carboxypeptidase A and Carboxypeptidase G2. Furthermore, once a suitable suicide gene system has been selected, the suicide gene must be selectively delivered to the cancer environment. The ideal delivery vehicle should have minimal side-effects, show specificity for the cancer environment, and achieve efficient gene delivery to the target cells such as: viral vectors; molecular vectors and cellular vector. The approach of suicide gene therapy for cancer has been validated by *in vitro* and *in vivo* experiments and in a series of pre-clinical studies. These studies include: glioblastoma multiforme; mesothelioma; gastrointestinal cancer; prostate cancer and gynecologic cancers. Suicide gene therapy is a promising approach to achieving highly specific cancer therapies while minimizing toxic effects of chemotherapy drugs on non-targeted/non-cancerous tissues. However, routine clinical application in humans is currently limited by concerns over the feasibility and safety of this strategy. The success and failure stories in the past decades clearly show that cancer is a complex and evolving disease; therefore, a combination of conventional and newly emerging strategies are required to effectively deal with this health issue. These altogether signify that to win the war against cancer, a coherent approach backed by appropriate investment in this field are needed. An intensive research effort is necessary to overcome these obstacles and turn suicide gene therapy into real benefit for patients.

**KEYWORDS:** Suicide gene, Cancer, Cell proliferation



2016PA125

## THE APPLICATION OF OMICS IN ONCOLOGY – A REVIEW

Araujo, S.<sup>1</sup>; Lima, E. B. S.<sup>1</sup>; Amorim, L. V.<sup>1</sup>; Gomes, R. L.<sup>1</sup>; Oliveira, A. P.<sup>2</sup>; Negreiros, P. S.<sup>1</sup>; Alves, E. C.

<sup>1</sup>Center for Research on Medicinal Plants, Federal University of Piauí; <sup>2</sup>Postgraduation Program in Biomedical Sciences, Federal University of Piauí; <sup>3</sup>AESPI; <sup>4</sup>Federal University of São Paulo

Cancer is mainly a complex disease caused by diverse risk factors and epidemiology, such as age, life style, environmental toxins, genetic problems, and many others. The publication of first draft of the reference human genome sequence at the beginning of this century by the Human Genome Project offered new strategies and opportunities for studying cancers at a whole genomic scale. Thus, understanding the molecular landscape of cancer has facilitated the development of diagnostic, prognostic, and predictive biomarkers for clinical oncology. Large-scale studies in the field of omics have been successfully exploring the differences in gene expression, protein and metabolite abundance and modification of post-translational protein, and providing a different level of views for the cellular processes occur in cells. Omics data generally describe the ‘wholeness’ of biological systems and may provide no useful information directly or in detail. However, through bioinformatics analyses, some further useful information may be discovered, such as diagnostic biomarker(s), potential target(s), and key pathway(s), just name a few. There are several platforms currently available for systems level analysis of biological samples. These are generally referred to as ‘omics’ technologies—genomics (gene level), epigenomics (the epigenome), transcriptomics (the transcriptome), proteomics (the proteome), metabolomics (outcome of biological reactions) and more recently lipidomics (lipid species). The aim this review is to discuss main aspects of current genomics research with its application in cancer topics. The databases (PubMed, ScienceDirect and Web of Science) were accessed with descriptors “Omics and Cancer”, for the period 2006 - to present. The search returned 26 articles. The impact of omics data on precision medicine already can be seen in clinical practice today. Clinical practices include the application of data from genes, transcripts, and proteins toward diagnosis, disease monitoring, risk determination, counseling, and development of novel therapies. Research discoveries derived through cancer genome and transcriptome studies have the potential for clinical impact as biomarkers. There are three key types of biomarkers used for clinical decision making, including diagnostic, prognostic, and predictive biomarkers. Diagnostic biomarkers facilitate the identification of a cancer type or subtype. Prognostic biomarkers aid clinicians in determining the risk of relapse or disease progression after therapy, wherein patients with high risk are selected for aggressive screening or adjuvant therapy to prevent recurrence. In practice, predictive biomarkers often identify the molecular targets of relevance to targeted anticancer drugs. Each type of biomarker could be assayed to detect changes in a tumor’s genome (DNA), transcriptome (RNA), proteome (protein), or by phenotypic characteristics (such as histopathologic classification). Thus, integrative profiling through DNA and RNA sequencing opens new doors for both basic and clinical cancer research. Molecular classification of cancer based on Omics (genomic and transcriptome alterations) may reveal novel biomarkers for diagnosis, prognosis, and predicting response to therapies. These data will ultimately provide us with a more accurate and detailed picture of the nature of individual cancers, providing new insights into the origins and new directions for the treatment of cancer.

KEYWORDS: OMICS, Cancer, Genomic, Proteomic, Metabolomics



2106PA126

**METFORMINA (FÁRMACO ATIVADOR DA ENZIMA AMPK): UM FUTURO CANDIDATO  
QUIMIOPREVENTIVO PARA O CÂNCER?**

**METFORMIN (AMPK ACTIVATOR DRUG): A FUTURE CHEMOPREVENTIVE APPLICANT FOR  
CANCER?**

Lima, E. B. S.<sup>1</sup>; Almendra, R. B.<sup>1</sup>; Carvalho, I. B.<sup>1</sup>; Nunes, A. S. S.<sup>1</sup>; Oliveira, A. P.<sup>2</sup>; Sousa, S. S.<sup>3</sup>; Araújo, S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Núcleo de Pesquisas em Plantas Mediciniais, Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>3</sup>Associação de Ensino Superior do Piauí

A metformina é um dos agentes antidiabéticos mais amplamente utilizadas no mundo, e um crescente conjunto de evidências sugerem que esse fármaco também pode ser eficaz contra o câncer. Estudos observacionais têm mostrado que a metformina reduz a incidência de câncer e a mortalidade relacionada à doença em vários tipos de neoplasias. Por outro lado, alguns estudos não evidenciaram atividade anticâncer para esse fármaco. Dessa forma, a literatura é bastante ambígua ao relacionar a eficácia da metformina a vários tipos de cânceres. Na tentativa de demonstrar uma visão mais concisa em relação a este tema, esta revisão buscou analisar estudos de metanálises e revisões sistemáticas publicados na última década (2006-2016) que relacionam a eficácia da metformina contra vários tipos de neoplasias. As bases de dados: PubMed, Web of Science e ScienceDirect foram acessadas para a busca por artigos. Como resultados, observou-se que 2 metanálises referentes a 43 estudos observacionais entre diabéticos mostraram um risco reduzido de câncer associado ao uso de metformina. Os dados foram observados com modelo de efeito fixo e IC 95% com 9 estudos de coorte (RR = 0.70 (0.67–0.73), 13 estudos caso-controle (RR=0.90 (0.84–0.98) e 21 estudos de coorte e caso-controle combinados (RR= 0.73 (0.61–0.88). No entanto, ambas metanálises apresentam significativa heterogeneidade entre os estudos, e os autores atribuíram esses resultados inconsistentes a variações na dose de metformina, na duração do uso do fármaco, além do local de variação câncer. De maneira geral, a literatura sugere que a metformina tanto reduz ou não tem nenhum efeito no risco do câncer, apesar de muito poucos estudos terem abordado o uso de metformina na população de não diabéticos. Em estudos observacionais, a metformina tem sido associada com uma diminuição do risco de recorrência da doença, da mortalidade global ou da mortalidade específica, isso em estudos de coortes de pacientes com câncer de próstata, mieloma múltiplo, câncer hepático, câncer de ovário/endométrio, câncer da bexiga e câncer de mama. No entanto, dois estudos adicionais de pacientes com câncer de próstata submetidos à prostatectomia radical não encontraram associações significativas entre o uso da metformina em longo prazo. Além disso, dois estudos de pacientes com câncer de mama foram nulos para o uso de metformina e a sobrevida global ou específica do câncer. Com relação à ativação da enzima AMPK, alguns ensaios foram realizados para avaliar a administração de metformina por um tempo entre o diagnóstico e a cirurgia do câncer. Esses estudos mostraram resultados mistos para a expressão de AMPK (p-AMPK $\alpha$  Thr172) no tumor antes e após o uso de metformina (850- 2.250 mg/dia): a expressão da proteína p-AMPK $\alpha$  foi aumentada em um estudo com pacientes com câncer de endométrio, porém foi diminuída em outro estudo de pacientes com a mesma doença e inalterada em 2 estudos com pacientes com câncer de próstata. Dessa forma, uma ligação direta entre o uso em curto prazo da metformina e a ativação da AMPK no tecido alvo não está totalmente esclarecida. São necessários estudos de maior duração e variando na dosagem do fármaco. Além disso, é necessário avaliar esses efeitos em vários tipos de câncer para determinar se a metformina age através da via AMPK para influenciar o crescimento e progressão tumoral.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metformina, AMPK, Câncer, Diabetes



2016PA142

**MODULAÇÃO DE NEUTRÓFILOS HUMANOS E INIBIÇÃO DA ATIVIDADE PROLIFERATIVA DE CÉLULAS MALIGNAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**MODULATION OF HUMAN NEUTROPHILS AND INHIBITION OF PROLIFERATIVE ACTIVITY MALIGNANT CELL: A LITERATURE REVIEW**

Sousa, S. S.<sup>1</sup>; Negreiros, P. S.<sup>2</sup>; Amorim, L. V.<sup>2</sup>; Oliveira, A. P.<sup>3</sup>; Nogueira, K. M.<sup>3</sup>; Pacheco, G.<sup>3</sup>; Araújo, S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Associação de Ensino Superior do Piauí; <sup>2</sup>Núcleo de Pesquisas em Plantas Medicinais, Universidade Federal do Piauí; <sup>3</sup>Universidade Federal do Piauí

A resposta inflamatória executa um importante papel em diferentes estágios do desenvolvimento tumoral desde sua iniciação, promoção, transformação maligna, invasão e metástase. Os neutrófilos são recrutados quando há injúria tecidual, e são importantes no desenvolvimento do ambiente inflamatório, sendo também importantes para a progressão do tumor, invasão, angiogênese. Por outro lado, neutrófilos também estão associados com a fagocitose de células tumorais, e sua imunomodulação na terapia do câncer vem sendo bastante estudada. O objetivo do presente trabalho foi analisar artigos que estudam o efeito da modulação de neutrófilos sobre a proliferação celular tumoral. Foi realizada uma revisão de literatura compilada a partir da seleção de 35 artigos científicos publicados nos últimos 10 anos, disponíveis nas bases de dados WEB OF SCIENCE, SCIELO e PUBMED, que avaliavam o efeito da modulação de neutrófilos humanos em células malignas. A pesquisa foi realizada no mês de junho de 2016, e foram excluídos do estudo trabalhos que não abordavam a temática, ou estudos repetidos. Os artigos encontrados relacionados à modulação de neutrófilos humanos e câncer mostram que estes podem ter atividade pró e antitumoral. Os estudos mostram que o bloqueio da adesão de neutrófilos, ou aumento da apoptose destes pode promover a resolução do ambiente inflamatório necessário para o crescimento de células malignas. Contudo, outros estudos mostram que nem todos os neutrófilos teriam um papel na proliferação tumoral, onde estes aumentariam a fagocitose de células cancerosas, e uma vantagem do recrutamento neutrofílico para a terapia antitumoral é a relativa facilidade de obtenção de grandes números destas células, onde estes podem ser facilmente aumentados na circulação *in vivo* através da injeção contendo fator estimulante de colônias de granulócitos. Recentes pesquisas sugerem que os neutrófilos apresentam plasticidade, e que podem ser modulados para uma antitumoral (N1), ou protumoral (N2). A atividade de N1 é induzida por bloqueio de TGF- $\beta$ , e expressa atividade de citocinas e quimiocinas, levando a destruição de células malignas. Já os neutrófilos N2 relacionados com a proliferação tumoral, podem ser induzidos por níveis elevados de TGF- $\beta$ , e são caracterizados por aumento da expressão de CXCR4, VEGF, e gelatinase B/MMP9. A partir desta revisão pode-se concluir a importância da modulação de neutrófilos como grande potencial na terapia anticancerígena, quando expresso o seu fenótipo N1. Dessa forma, espera-se que haja mais estudos relativos à temática, para que seu caráter antiproliferativo seja totalmente elucidado, para serem utilizados na clínica médica no tratamento do câncer.

**PALAVRAS-CHAVE:** Imunomodulação, Neutrófilos, Tratamento, Câncer



2016SA009

## USO DA TERAPIA CELULAR EM DOENÇAS DEGENERATIVAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

### THE USE OF CELULAR TERAPHY INTO DEGENERATE DISEASES: A SISTEMATIC REVIEW

Barbosa, B. A.<sup>1</sup>; Alencar, E. V. M.<sup>1</sup>; Pereira, E. M.<sup>1</sup>; Teixeira, F. A. F. C.<sup>1</sup>; Barros, I. S.<sup>1</sup>; Filho, J. R. S.<sup>1</sup>; Barreto, L. M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Maurício de Nassau; <sup>2</sup>Faculdade Estácio Ceut

As células tronco se apresentam no meio científico como promessas da medicina regenerativa. O estudo do tema em enfoque é de suma relevância para o atual estágio da humanidade, sobretudo, para um futuro não distante. Sua importância deve-se, entre outros motivos, ao fato de que essas visam a melhora ou até mesmo a cura de várias doenças ditas como degenerativa, com destaque mundial, pois propõe a manutenção da qualidade de vida de indivíduos que sofrem de patologias que não possuem cura descrita e são extremamente debilitantes. Entre elas, estão as doenças que acometem o Sistema Nervoso e o Cardiovascular, sendo que os vários estudos publicados, e ainda em andamento, mostram resultados muito promissores. São células capazes de se auto-renovarem, além de se diferenciarem em diversas categorias de células. Elas também podem se dividir e se transformar em outros tipos, quando colocadas em determinadas condições fisiológicas, como células sanguíneas, nervosas, cardíacas, dentre outras. Além disso, as células tronco podem ser programadas para desenvolver funções específicas, tendo em vista que ainda não possuem uma especialização. Dividem-se em dois tipos: embrionárias e adultas. Essas são células indiferenciadas encontradas em um tecido diferenciado, com limitação em sua capacidade de auto-renovação e diferenciação em originar um tipo especializado de célula ou tecido. As embrionárias são indiferenciadas do embrião (blastocisto) com potencial de originarem tipos celulares especializados de todos os órgãos e tecidos constituintes do corpo humano. Todavia, no Brasil, sua utilização é proibida por lei, questões éticas e religiosas. Quanto ao uso seu uso no Sistema Nervoso, as principais estratégias que vem sendo estudadas para aplicação da terapia celular compreendem duas frentes: a possível reposição das células perdidas, caracterizando a regeneração do tecido nervoso e a indução do processo neurogênico, com regulação e aumento da função das células neurais de forma endógena, por meio da infusão de células tronco nos sítios danificados. A forma de administração dessas células varia, podendo ser por via intravenosa, intra-arterial ou intracerebral, sendo que, quando injetadas, agirão possivelmente na indução do aumento da angiogênese, neurogênese e sinaptogênese, o que resulta no remodelamento do sistema nervoso e melhoramento das funções prejudicadas, devido a processos inflamatórios. No âmbito da pesquisa clínica cardiovascular, os maiores progressos com o uso de células tronco adultas no infarto agudo do miocárdio foram descritos com o uso de células tronco hematopoiéticas, mesenquimais e progenitoras endoteliais. A injeção intracoronariana tem sido a técnica mais amplamente utilizada no tratamento destes pacientes e caracteriza-se por ser uma técnica de fácil execução, não requerendo investimento adicional em equipamento ou tecnologia de imagem. A via de administração sistêmica, por sua vez, está alicerçada na ideia de que as células tronco são atraídas por fatores quimiotáticos para os tecidos injuriados. Portanto, busca-se com o presente resumo informar a comunidade acadêmica o quão relevante é a pesquisa e o uso das células troncos na medicina regenerativa, como a esperança para a melhora ou mesmo a cura de pacientes com doenças degenerativas e vistas como incuráveis, porém ainda se encontram a nível experimental em alguns casos.

**PALAVRAS-CHAVES:** Célula Tronco, Doenças Degenerativas



2016SA020

**O POTENCIAL DE DIFERENCIAÇÃO DE CÉLULAS-TRONCO DO FOLÍCULO DENTAL HUMANO – REVISÃO DE LITERATURA**

**DIFFERENTIATION POTENTIAL OF STEM CELLS FROM HUMAN DENTAL FOLLICLE - LITERATURE REVIEW**

Lima, A. D. A.<sup>1</sup>; Machado, K. S. V.<sup>1</sup>; Nogueira, L. T.<sup>1</sup>; Monteiro, L. M.<sup>1</sup>; Figueira, R. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí.

A biologia molecular avançou significativamente, nos últimos anos, no reparo e regeneração de tecidos e órgãos lesados por doenças, traumas ou deformidades congênitas. A engenharia tecidual busca o desenvolvimento de substitutos biológicos que possam restaurar, manter e melhorar as funções de órgãos e tecidos, baseada, principalmente, em terapia com células-tronco. Na odontologia, as pesquisas estão voltadas à regeneração óssea, dentinopulpar, do tecido periodontal e na da cartilagem da articulação temporomandibular. Existem dois tipos de células-tronco: as células-tronco embrionárias e as somáticas ou adultas. As embrionárias são derivadas da massa celular do blastocisto, uma condensação de células primordiais, dando origem a qualquer tecido que compõe o organismo. As células-tronco adultas (CTAs) permanecem inertes nos tecidos e, quando estimuladas, podem gerar tipos celulares compatíveis com o tecido no qual elas residem, isto é, mantém e repara tecidos nos quais se encontram. Folículo dental: Diversos estudos apontam que as células do folículo dental humano podem se diferenciar em vários tipos celulares como: fibroblastos de ligamento periodontal, osteoblastos, condrócitos, adipócitos e cementoblastos. O potencial de diferenciação neuronal dessas células ainda é pouco conhecido, entretanto, recentemente, pesquisadores afirmaram que existem indícios de que o folículo dental contenha células progenitoras neuronais e que possui potencial para diferenciação em fenótipo glia. Evidencia-se, então, o potencial de diferenciação das células-tronco do folículo dental, bem como a necessidade de mais estudos a respeito de sua aplicabilidade em tratamentos de regeneração tecidual. Este trabalho pretende identificar na literatura os avanços alcançados na utilização de células-tronco do folículo dental no processo de diferenciação e especialização celular, indicando, assim, seu potencial de contribuição na ciência da regeneração tecidual.

**PALAVRAS-CHAVE:** Folículo dentário, Células-tronco do folículo dentário



2016SA029

### **IMPORTÂNCIA DO LINFOMA CUTÂNEO EPIDERMOTRÓPICO COMO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE HANSENÍASE INDETERMINADA: RELATO DE CASO**

Ribeiro, A. K. L.<sup>1</sup>; Carvalho, G. S.<sup>1</sup>; Lima, J. B. R.<sup>1</sup>; Silva, A. J. M.<sup>1</sup>; Neto, A. M. M.<sup>1</sup>; Carvalho, K. R.<sup>2</sup>; Cardoso, F. A. M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Estadual do Piauí; <sup>3</sup>FACID-DeVry

As células T cutâneas constituem uma população dinâmica de linfócitos com distintos marcadores celulares de superfície. A malignização de células T epidermotrópicas resulta em linfoma não Hodgkin, apresentando-se sob diversas manifestações clínicas, de difícil diferenciação. A Micose Fungoide (MF) e suas diversas subdivisões constituem uma das principais variantes de linfoma cutâneo de células T. A MF caracteristicamente afeta adultos com idades maiores que 55 anos na ocasião do diagnóstico e ligeiro predomínio do sexo masculino (2:1). Nas fases iniciais, as lesões podem apresentar aspecto inespecífico, assemelhando-se a dermatoses inflamatórias, como eczemas crônicos e hanseníase indeterminada, retardando seu tratamento. O estudo de Linfoma cutâneo epidermotrópico como diagnóstico diferencial de MHI é indispensável, visto que dados da literatura demonstram que o sucesso do tratamento depende diretamente da fase evolutiva em que se encontra a doença, bem como da resposta individual de cada paciente. Quanto mais precoce a abordagem terapêutica, melhor o prognóstico. FFL, 79 anos, masculino, com queixa de lesões pruriginosas no corpo há 1 ano que progrediram nos últimos dois meses, tornando-se maiores e em maior quantidade. Refere ter realizado tratamento para Moléstia de Hansen. Biópsia realizada em ano anterior revelava presença de dermatite crônica linfocitocitária compatível com MHI (hanseníase indeterminada). O exame físico revelou a presença de nódulos e placas eritematoinfiltrativas em pavilhão auricular e parte posterior da coxa esquerda. Solicitado baciloscopia – resultado negativo, e exame anatomopatológico que revelou linfoma infiltrando pele e, por isso, foi realizado exame imunohistoquímico que apresentou CD3 positivo, CD4 positivo, KI 67 80%. Confirmou-se presença de denso infiltrado celular, constituído por linfócitos atípicos e pleomórficos de localização intersticial, expressando CD3 e CD4, confirmando linfoma cutâneo com epidermotropismo (micose fungoide epidermotrópica M9700/3). O linfoma cutâneo epidermotrópico apresenta prognóstico reservado. Apresenta baixa sobrevida e o tratamento quimioterápico em alguns casos pode levar a remissão completa da doença, mas recidivas são frequentes e pouco responsivas. As máculas hipocrômicas, apresentação inicial da lesão tumoral, conduziram ao diagnóstico errôneo de MHI, lesões diferenciais do processo neoplásico. O diagnóstico tardio de linfoma está relacionado a pior prognóstico e insucesso terapêutico. O paciente foi encaminhado para o serviço de oncologia para tratamento das lesões tumorais.

**PALAVRAS CHAVE:** Linfoma cutâneo de células T, Micose fungoide, Hanseníase, Neoplasias



2016SA031

## **CÉLULAS-TRONCO DA GELEIA DE WHARTON DE EQUINOS: PROTOCOLOS DE OBTENÇÃO E EXPANSÃO *IN VITRO***

### **EQUINE STEM CELL FROM WHARTON'S JELLY: ISOLATION AND EXPANSION *IN VITRO***

Neves, C. A.<sup>1</sup>; Carvalho, M. A. M.<sup>1</sup>; Feitosa, M. L. T.<sup>1</sup>; Silva, G. C.<sup>1</sup>; Rodrigues, H. W. S.<sup>1</sup>; Sousa, R. P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Núcleo Integrado de Morfologia e Pesquisas com Células tronco, Universidade Federal do Piauí

O uso das células-tronco no campo terapêutico tem crescido devido seu alto potencial de regeneração de tecidos e órgãos lesados. Em equinos, a geleia de Wharton, matriz gelatinosa e elástica de mucopolissacarídeos que recobre o cordão umbilical, tem sido descrita como fonte relevante de células-tronco mesenquimais comparada as demais, uma vez que as células progenitoras mesenquimais da geleia de Wharton de equinos (EQ-CPMW) possuem alta taxa de proliferação sem demonstrações de imunogenicidade e tumorigenicidade, além da possibilidade de ser obtida através de uma coleta não invasiva, por meio de materiais que normalmente seriam descartados. O objetivo desse trabalho foi elaborar protocolos para isolamento e expansão *in vitro* de EQ-CPMW. Foi coletado 20cm do cordão umbilical de um produto de abortamento espontâneo. Esse material foi lavado com solução salina-fosfato tamponante (Phosphated Buffered Salin – PBS) estéril, borrifado com álcool 70%, lavado novamente com PBS, acondicionado em um recipiente de vidro contendo meio de transporte (80% de DMEM High Glucose - SIGMA®, 10% de Soro Fetal Bovino - SFB e 10% de antibiótico - ABT) e transportado para o laboratório de cultivo celular do Núcleo Integrado de Morfologia e pesquisas com células-tronco da UFPI, a uma temperatura de 4°C. No laboratório, o cordão umbilical foi dissecado, separando-se os vasos da geleia de Wharton, a dissociação mecânica foi realizada e em seguida, adicionada solução de colagenase 0,4% (Invitrogen, USA), para digestão enzimática. Após 5 minutos, esse material foi filtrado em filtros de 70nm (BD, USA) e lavado com PBS para eliminação da enzima. O produto resultante foi dividido e transferido para uma placa de cultivo de seis poços, para a obtenção das EQ-CPMW. Essas placas foram mantidas em incubadora estabilizada a 38,5°C contendo 5% de CO<sub>2</sub>. Após a aderência, as células foram transferidas para seis garrafas de cultivo celular e submetidas à expansão. A cada três dias as garrafas eram lavadas duas vezes com solução de PBS contendo 1% de antibiótico (100U/mL de penicilina; 100µg/mL de estreptomicina), seguido da substituição completa do meio de cultivo celular. Quando as células atingiam a confluência de 80%, eram submetidas ao processo de repique. Uma das garrafas foi destinada ao ensaio de unidades formadoras de colônia (UFC), outra foi utilizada para ensaio da curva de crescimento, e as demais criopreservadas. As células isoladas apresentaram após 48h de plaqueamento aderência ao plástico, morfologia fibroblastóide e tendência à formação de colônias. Na curva de crescimento houve proliferação das células até o quinto dia, momento em que ocorreu o pico de crescimento celular. Por meio dos protocolos utilizados para isolamento e expansão, foi possível o cultivo *in vitro* das EQ-CPMW e observação de características fundamentais para serem classificadas como células-tronco mesenquimais; portanto, a Geleia de Wharton de equino pode ser caracterizada como uma fonte viável de células-tronco mesenquimais, ainda que sejam necessários mais estudos para aprimoramento na caracterização dessas células.

**PALAVRAS CHAVE:** Célula tronco mesenquimal, Geleia de Wharton, Equinos



2016SA036

**PREVALÊNCIA DA FISSURA LABIOPALATAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**PREVALENCE FISSURE LABIOPALATAL: A LITERATURE REVIEW**

Loiola, B. R. S.<sup>1</sup>; Oliveira, E. W. S.<sup>1</sup>; Silva, M. F. L.<sup>1</sup>; Matos, M. D. P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Mauricio de Nassau

As fissuras labiopalatais são falhas no desenvolvimento do lábio e do palato, de alta incidência e de origem embriológica, que podem ocorrer isoladamente, sem outras malformações associadas. Através da realização de uma revisão de literatura, o trabalho proposto tem como objetivo identificar a prevalência de fissura labiopalatal em relação ao gênero, tipo e lado acometido em estudos realizados em 551 pacientes portadores de fissura labiopalatais submetidos a tratamento no Hospital Infantil Albert Sabin, localizado na cidade de Fortaleza, sendo este, referência em tratamento na região Nordeste, em malformação orofacial. A base de dados utilizada, Scielo, foi um estudo retrospectivo dos casos de todos os pacientes em tratamento no período entre junho de 2008 a fevereiro de 2010, onde as informações foram submetidas a uma análise estatística e descritiva. A relevância da revisão de literatura propõe identificar e compreender estudos epidemiológicos que tem como foco a prevalência das fissuras labiopalatais, suas variações e incidências. O estudo baseado nesses pacientes não difere em resultados baseados em nascidos vivos. É lícita a conclusão que o gênero masculino é o mais acometido pela deformidade (53%), as fissuras transforame são as que mais prevalecem (72,6%) e as fendas unilaterais do lado esquerdo são bem mais frequentes que as do lado direito (61,3%).

**PALAVRAS-CHAVE:** Fissuras labiopalatais, Gênero, Fendas unilaterais



2016PA122

**IMPORTÂNCIA DA HISTOGÊNESE E VIAS DE SINALIZAÇÃO DAS CÉLULAS DA GLIA:  
REVISÃO DE LITERATURA**

**IMPORTANCE OF HISTOGENESIS AND WAYS OF SIGNING OF GLIA: LITERATURE REVIEW**

Ribeiro, L. A.<sup>1</sup>; Monteiro, I. L. L.<sup>1</sup>; Ferreira, M. R.<sup>2</sup>; Melo, M. B.<sup>1</sup>; Alencar, A. S.<sup>1</sup>; Carvalho, R. A.<sup>2</sup>; Nogueira, L. T.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Centro Universitário UNINOVAFAPI

Os neurônios e células gliais no sistema nervoso central (SNC) se originam de células-tronco neurais. Os glioblastos são células de sustentação primordiais, provenientes de células neuroepiteliais que migram da camada neuroepitelial para as camadas do manto e marginal, dando origem aos astrócitos e oligodendrócitos. As células neuroepiteliais também formam as células endoteliais, cujas funções são revestir o canal central da medula espinhal e as cavidades cerebrais (ventrículos). Células Mesenquimais migram para o sistema nervoso central em desenvolvimento e se diferenciam em células microgliais, que fazem parte do sistema mononuclear fagocitário e são ativadas durante uma injúria cerebral, infecção ou degeneração. Várias vias de sinalização durante a gliogênese vem sendo estudada. No entanto, ainda não esclarecido os mecanismos moleculares que controlam essa neurogênese. Esse trabalho pretende identificar como as vias de sinalização interferem na gliogênese, e quais terapias podem melhorar o prognóstico de pacientes com doenças no SNC através do entendimento desse processo. As vias de sinalização Notch e CT-1/JAK têm demonstrado evidências de participação nesse processo. A via MEK é uma reguladora chave da gliogênese. Quando há deficiência em um radical de um dos tipos de MEK, Mek1 e Mek2, astrócitos e oligodendrócitos podem não aparecerem. A sinalização de Wnt /  $\beta$ -catenina influencia a proliferação e/ou diferenciação de uma variedade de populações de células-tronco progenitoras e, tal como a pele, hematopoiético, intestinal e células-tronco embrionárias. Além disso, ela parece ser importante nas populações progenitoras no cérebro adulto, especificamente para a neurogênese da zona subgranular (ZSG) e da zona subventricular (ZSV). Durante a última década, as células microgliais têm demonstrado estar envolvidas no desenvolvimento do cérebro normal, enquanto mantêm o seu estado de repouso. Elas ocupam diferentes regiões do cérebro em termos de densidade, característica molecular, morfologia, e capacidade de resposta. Todas as micróglia expressam um fator receptor estimulador de colônias (CSF1R), que é necessário para o desenvolvimento. A IL-34, que é um ligante da CSF1R, é expressada principalmente pelos neurônios em regiões específicas do cérebro (córtex, hipocampo, núcleo estriado e núcleo olfatório anterior). Dessa forma, é possível uma vigilância ativa da saúde do cérebro pelas micróglia através da interação física com sinapses neuronais que modulam a plasticidade sináptica. O Conhecimento sobre os mecanismos de sinalização da neurogliogênese de SNC é fundamental para a compreensão da complexa arquitetura e função cerebral. Essas vias estão envolvidas em diversas doenças do desenvolvimento neural, desde transtornos psiquiátricos até neoplasias do SNC.

**PALAVRAS-CHAVE:** Células gliais, Vias de sinalização, Gliogênese



2016CO015

**ANÁLISE HISTOLÓGICA DE TECIDO PULMONAR EM CÃES COM LEISHMANIOSE VISCERAL APÓS O EMPREGO DE CÉLULAS MONONUCLEARES DE MEDULA ÓSSEA**

**HISTOLOGICAL ANALYSIS OF LUNG TISSUE IN DOGS WITH VISCERAL LEISHMANIASIS AFTER THE USE OF BONE MARROW MONONUCLEAR CELLS**

Andrade, N. B.<sup>1</sup>; Silva, I. R. M.<sup>1</sup>; Lima, D. B. C.<sup>2</sup>; Viana, F. J. C.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A. M.<sup>1</sup>; Rizzo, M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Estadual do Ceará

A leishmaniose visceral (LV) é uma zoonose grave e endêmica, que acomete diversas espécies de mamíferos. Os principais órgãos envolvidos são aqueles pertencentes ao sistema fagocítico mononuclear, contudo pode ocorrer a disseminação do parasito para outros locais do organismo, a exemplo do pulmão. Medidas de controle e possíveis tratamentos para a doença têm sido realizados. A terapia celular é uma nova modalidade médica que consiste na indução da regeneração de tecidos lesados ou na correção funcional de órgãos acometidos por diversos processos patológicos. Logo, o objetivo deste estudo foi realizar uma análise comparativa entre as lesões pulmonares de animais naturalmente infectados por *Leishmania infantum chagasi* em relação àqueles positivos e infundidos com células mononucleares de medula óssea (CMMO), com intuito de confirmar ou não possíveis alterações na evolução dos processos de reparação tecidual. Foram utilizados dez cães, sendo dois negativos para o parasito e oito positivos. Destes, quatro constituíram o controle positivo do experimento (Grupo I) e os outros quatro restantes (Grupo II) foram encaminhados para realização de duas infusões autólogas intravenosas de CMMO, na proporção  $1 \times 10^8$  células, com intervalo de quinze dias entre as aplicações. Todos os cães foram anestesiados e eutanasiados, conforme processo aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal CEEA/UFPI N° 056/2010. Os fragmentos de tecido pulmonar foram coletados e processados em rotina histológica habitual e submetidos a colorações histoquímicas (Hematoxilina-Eosina e Tricrômico de Masson). As lâminas foram analisadas em microscópio de luz (Olympus) e a análise morfométrica foi realizada através de um software de imagens (Leica QWin – Image Processing and Analysis Software). Nos animais de ambos os grupos a alteração histopatológica mais evidente foi uma pneumonite intersticial caracterizada por um intenso infiltrado de células mononucleares (MN) e alguns aglomerados focais de células polimorfonucleares (PMN), seguido por um espessamento variável das paredes alveolares do tipo fibrótico-celular. Além disso, observaram-se áreas multifocais de fibrose distribuídas por todo parênquima pulmonar, com predomínio nas regiões peribronquiolares e perivasculares. Entretanto, ao realizar uma análise comparativa entre os animais do grupo I e II foi possível notar uma diminuição da pneumonite e também um aumento das áreas de fibrose nos animais tratados. Ademais, o espessamento septal foi maior estatisticamente no grupo II. Logo, a utilização de CMMO em cães com LV reduziu aparentemente o quadro inflamatório e também aumentou o espessamento septal decorrente principalmente da fibroplasia, o que indica uma possível reparação tecidual, já que uma das etapas envolvidas neste fenômeno é a diferenciação das CMMO em miofibroblastos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Histologia, Terapia celular, Pulmão, Zoonose, Cão



2016PA135

**MEDIADORES INFLAMATÓRIOS ENVOLVIDOS NA ÚLCERA PEPTICA INDUZIDA POR ANTI-INFLAMATÓRIOS NÃO-ESTEROIDAIIS**

**INFLAMMATORY MEDIATORS INVOLVED IN NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY-INDUCED PEPTIC ULCER**

Lobo, G. M. O.<sup>1</sup>; Martins, D. S.<sup>1</sup>; Damasceno, D. L. S.<sup>1</sup>; Pequeno, A. L. V.<sup>1</sup>; Freitas, G. B.<sup>1</sup>; Martins, J. S.<sup>2</sup>; Gomes, A. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Ceará; <sup>2</sup>Faculdade Santo Agostinho

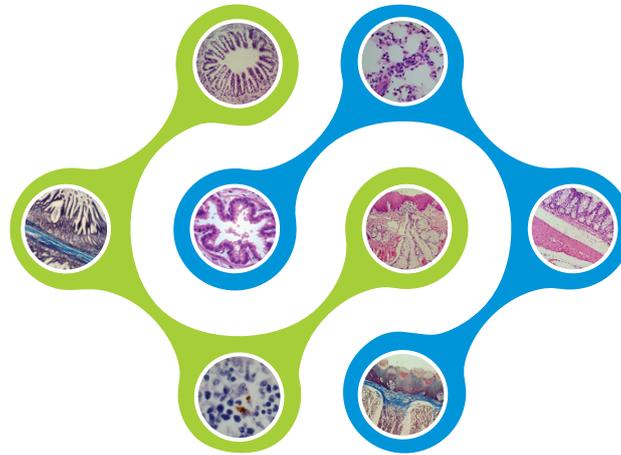
Os anti-inflamatórios não-esteroidais (AINEs) são um grupo de fármacos com capacidade de controlar a inflamação e de promover analgesia. O tratamento a longo prazo com AINEs pode causar erosões e úlceras pépticas e duodenais. Destaca-se que o uso abusivo de AINEs é a segunda causa estabelecida de úlcera péptica (UP), principalmente em idosos. Os efeitos colaterais são resultados do bloqueio da COX-1 na mucosa gastrointestinal por inibição da produção de prostaciclina, PGE2 e PGD2 no estômago. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura acerca dos principais mediadores inflamatórios envolvidos na úlcera péptica induzida por AINEs e a incidência de casos na clínica. Uma revisão bibliográfica foi realizada por meio de 25 artigos selecionados no PubMed no período de 2003 a 2015, tendo sido utilizados os seguintes descritores: “pepticulcer”, “inflammatorymediators” e “NSAIDS”. O uso prolongado ou abusivo de anti-inflamatórios não-esteroidais pode causar complicações gastrointestinais, como a úlcera péptica. Essas drogas inibem a enzima ciclooxigenase (COX) – tanto a COX-1 como a COX-2 –, responsável pela produção de prostaglandinas (PGs). Estas atuam na regulação do fluxo sanguíneo da mucosa, na regeneração do epitélio, na inibição da secreção ácida no estômago e no aumento de secreção de muco. Quando as PGs são inibidas, a defesa da mucosa é danificada, predispondo a lesões. Durante a pesquisa bibliográfica, averiguou-se que a úlcera péptica causa uma resposta inflamatória intensa, acarretando a produção das citocinas pró-inflamatórias IL-1 $\beta$ , TNF $\alpha$ , IL-6 e IL-12. Verificou-se, também, que a população usuária crônica de AINEs tem 46 e 8 vezes mais chances de desenvolver úlcera gástrica ou duodenal, respectivamente, que a população saudável. Além disso, notou-se que as pessoas mais suscetíveis a ter a lesão são aquelas com idade acima de 60 anos, especialmente mulheres; e que 30% a 40% dos pacientes não desenvolvem sintomas. Os resultados desse estudo revelam os principais mediadores envolvidos na UP induzida por AINEs, bem como o mecanismo de ação dessas drogas, cuja função demonstrou-se ser uma das causas do desenvolvimento de úlcera péptica. Contudo, devido à incidência de UP ser maior em idosos e ao fato dos anti-inflamatórios serem amplamente utilizados, muitas vezes sem prescrição médica, são fundamentais mais estudos na tentativa de encontrar meios a fim de diminuir a grande incidência dessa lesão e de consolidar os conhecimentos já adquiridos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mediadores inflamatórios, Úlcera péptica, Anti-inflamatórios não esteroidais



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE  
**MORFOGÊNESE**  
E DIFERENCIAÇÃO CELULAR

18 e 19 de Julho de 2016  
Universidade Federal do Piauí  
Teresina - PI



## Áreas 04 e 05

**Educação e ciências morfofuncionais  
e  
Morfologia e áreas afins**



2016AV026

## EDUCAÇÃO SANITÁRIA SOBRE A RAIVA – RELATO DE CASO

### HEALTH EDUCATION ON THE RABIES - CASE REPORT

Barreto, F. M.<sup>1</sup>; Barreto, L. M.<sup>2</sup>; Pereira, E. M.<sup>3</sup>; Cunha, J. N. B.<sup>4</sup>; Sousa, S. A.<sup>3</sup>; Nazareno, J. J.<sup>4</sup>; Viana, B. M. P.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Agência de Defesa Agropecuária do Piauí; <sup>2</sup>Faculdade Estácio de Teresina; <sup>3</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>4</sup>Faculdade Maurício de Nassau/Aliança

A raiva é uma enfermidade viral caracterizada por encefalomielite aguda e letal, com considerável importância tanto econômica, causando prejuízos à pecuária, como na saúde pública. A saliva é a principal fonte de infecção, mas o vírus também é encontrado com menor frequência no sangue, urina, leite e outras secreções. Atualmente, a doença tem aumentado em incidência, particularmente entre os animais silvestres. Para o homem, o principal transmissor da raiva é o cão. Atualmente o morcego hematófago vem se tornando um importante transmissor. No Estado do Piauí, os últimos registros de raiva humana foram no ano de 2013, nos municípios de Parnaíba e Pio IX. Em ambos os casos, a doença foi transmitida por agressões de saguis. Em vista disso, justificou-se a realização deste projeto, no sentido de levar conhecimento à população, informando sobre as formas de transmissão, sintomas, tratamento, precaução e prevenção da raiva. Consistiu em capacitar 15 alunos de uma faculdade particular de Teresina-PI, para que eles se tornassem disseminadores da informação e fizessem palestras para estudantes. Essa capacitação foi realizada durante encontros semanais, totalizando 20 horas de treinamento, onde abordou-se temas relevantes sobre a doença. Foi ministrado pela Dra. Flávia Melo Barreto, médica veterinária e atualmente Coordenadora do Programa Estadual de Controle da Raiva dos Herbívoros, da Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Piauí – ADAPI. Após estarem aptos, os universitários prepararam apresentações com diversos níveis de entendimento, onde de acordo com o público alvo da palestra do dia, era utilizada a apresentação mais adequada. Foram realizadas palestras no auditório da faculdade de origem dos alunos, totalizando 280 participantes. Antes das apresentações, foram passados questionários com perguntas sobre a raiva. Ao analisar as respostas, verificou-se que, questões básicas como revacinar os animais contra a raiva todo o ano e sobre a transmissão da doença pelo morcego hematófago não foram respondidas ou respondidas incorretamente, mostrando que ainda existe muita desinformação sobre a doença e que ações como esta são de grande valia para a saúde pública. Nas escolas, foram proferidas palestras para 485 estudantes. Para as crianças de ensino infantil, utilizou-se fantoches, onde o grupo elaborou um teatrinho falando sobre a raiva e a importância da vacinação de uma maneira bem simples, para a informação ser absorvida de uma forma bem didática e agradável pelas crianças. Ao final de todas as palestras, o grupo levou as informações para 765 pessoas. Informações valiosas que podem ajudar a prevenir a doença e até salvar vidas. A raiva é uma enfermidade que preocupa a todos: população, órgãos da saúde pública, órgãos da defesa sanitária animal, produtores e técnicos ligados à área, pois ainda faz vítimas. Isto representa um problema de saúde pública e da pecuária nacional. Ações de educação sanitária, com a conscientização da sociedade em geral, é importante na promoção da saúde animal, humana e do meio ambiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Raiva, Educação sanitária, Vacinação



2016SA137

**PAPEL DA TRIPTASE NO INTESTINO EM CONDIÇÕES FISIOLÓGICAS E INFLAMATÓRIAS:  
ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS**

**ROLE OF TRYPTASE UNDER PHYSIOLOGICAL AND INFLAMMATORY CONDITIONS IN  
INTESTINE: MORPHOFUNCTIONAL CHANGES**

Moura-Neto, L. I.<sup>1</sup>; Costa, D. V. S.<sup>1</sup>; Silva, A. M. H. P.<sup>1</sup>; Matos, E. S. R.<sup>1</sup>; Rebouças, M. C.<sup>1</sup>; Pequeno, A. L. V.<sup>1</sup>; Brito, G. A. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Ceará

Os mastócitos estão repletos de proteases que podem induzir alterações no funcionamento do intestino. Uma destas proteases é a triptase. Em condições inflamatórias, os mastócitos liberam triptase, seja por ativação de receptores toll, como toll-like 4 (TLR4) ou via imunoglobulina E (IgE). Uma vez liberada no meio extracelular, a triptase medeia seus efeitos por ativar os receptores ativados por proteases (PARs). Este estudo tem como objetivo identificar na literatura o papel da triptase no intestino em condições fisiológicas e inflamatórias. Para tanto, realizou-se uma busca na base de dados PubMed, onde foram utilizados os descritores controlados do MESH: “Tryptase”, “Mast Cells” e “Intestine”. Foram encontrados inicialmente noventa (90) artigos, mas destes, apenas onze (11) adequaram-se ao objetivo deste estudo, fazendo assim parte da amostra. Os estudos avaliados mostraram que, além da presença aumentada de mastócitos no tecido inflamado (colite induzida por DSS e por TNBS), PAR-2 foi fortemente expressa nas células dos tecidos circunvizinhos. Um estudo mostrou que a ativação de PAR-2 por triptase contribuiu para a invasão e progressão tumoral. Um modelo de infecção parasitária por *Trichinella spiralis* mostrou que o recrutamento de eosinófilos foi dependente da triptase. Outro estudo mostra que a triptase controla e medeia a inflamação e os danos no cólon. Em um estudo realizado com ratos sensibilizados com lactose evidenciou-se que os produtos da degranulação dos mastócitos, incluindo a triptase, promovem a hiperexcitação prolongada de neurônios entéricos submucosos, contribuindo para muitos dos sintomas negativos das doenças inflamatórias intestinais, como o aumento da motilidade e da permeabilidade intestinal. Observa-se, portanto, que a triptase liberada pelos mastócitos atua no estabelecimento da inflamação intestinal e dos sintomas associados, porém a forma como essa protease age nas células é, na maioria das vezes, desconhecido. Com base nos poucos estudos encontrados, conclui-se que mais pesquisas relacionadas com a temática precisam ser realizadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Triptase, Mastócitos, Intestino, Inflamação



2016PA092

## **OBESIDADE COMO FATOR DE RISCO PARA PRÉ-ECLÂMPسيا: REVISÃO DE LITERATURA**

### **OBESITY AS A RISK FACTOR FOR PRE-ECLAMPSIA: LITERATURE REVIEW**

Sousa, T. M.<sup>1</sup>; Santos, R. S.<sup>1</sup>; Oliveira, I. S.<sup>1</sup>; Lopes, D. P. A.<sup>1</sup>; Nascimento, S. R. C.<sup>1</sup>; Soares, K. A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O aumento do número de gestantes obesas tem sido associado à maior chance de desenvolver complicações perinatais, entre elas a pré-eclâmpsia. A incidência da obesidade está aumentando a um ritmo alarmante, sendo considerada uma epidemia nos países desenvolvidos, a qual está estendendo-se aos países em desenvolvimento. Estudos têm relacionado a obesidade com a pré-eclâmpsia, como Mbah et al. (2010) e Sohlberg et al. (2015), os quais afirmam que a pré-eclâmpsia está relacionada ao maior índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional, podendo a gestante com obesidade classe II-III apresentar quatro vezes mais risco de ter pré-eclâmpsia. No entanto, a obesidade também tem implicações importantes para os resultados da gravidez. A pré-eclâmpsia é uma das principais causas de morbimortalidade materna e perinatal no Brasil e no mundo. É uma patologia heterogênea, multifatorial, sem etiologia esclarecida e fisiopatologia complexa. A identificação de fatores de risco para o desenvolvimento da pré-eclâmpsia é importante para sua prevenção. Diante desse contexto, este artigo tem como objetivo elaborar uma revisão da literatura abordando a influência que a alteração do IMC normal e a obesidade exerce no aparecimento da pré-eclâmpsia. O risco de pré-eclâmpsia dobra a cada aumento de 5 a 7 kg/m<sup>2</sup>, o que equivale a um aumento no risco de 0,54% (IC95%=0,27-0,80) para cada 1 kg/m<sup>2</sup> de aumento do IMC, R Mattar (2009). Assim o risco de pré-eclâmpsia grave e leve e pré-eclâmpsia ocorrendo no início da gestação e no final são maiores em mulheres obesas e com excesso de peso. A afirmação de que a obesidade aumenta o risco de pré-eclâmpsia foi relatado para várias populações em todo o mundo, indicando que este não é um fenômeno limitado a sociedades ocidentais. É também evidente que esta relação não é limitada a mulheres com excesso de peso e obesos, porque o aumento do IMC no intervalo normal também está associado com um risco aumentado de pré-eclâmpsia. A ideia de que a quantidade de massa de gordura é importante, é sustentada por constatações de que a perda de peso reduz o risco de pré-eclâmpsia. Neste contexto, o que se observou, de acordo com a literatura estudada, é que, quanto maior o IMC pré-gestacional e o ganho de peso durante a gravidez, maior probabilidade de desenvolver pré-eclâmpsia, especialmente, na forma grave. Por esse motivo, é importante a adequada assistência pré-natal, incluindo o aconselhamento das gestantes obesas em relação à alimentação e a exercícios físicos para evitar o ganho de peso exagerado durante a gestação. Ainda, deve-se promover orientação às mulheres obesas antes de engravidarem, a fim de tentar reduzir o IMC pré-gestacional, como forma de minimizar o risco de pré-eclâmpsia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Obesidade, Pré-eclâmpsia, Gestação



2016AV004

## **HIPERDONTIA EM PACIENTE ASSINDRÔMICO: RELATO DE CASO**

### **HYPERDONTIA IN A NON-SYNDROMIC PATIENT: CASE REPORT**

Silva, T. R.<sup>1</sup>; Leal, M. N. S.<sup>1</sup>; Lima, H. A.<sup>1</sup>; Campos, A. B.<sup>1</sup>; Dourado, V. W. F.<sup>1</sup>; Ferreira, M. L. S.<sup>1</sup>; Leite, C. M. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário UNINOVAFAPÍ

O termo hiperdontia é utilizado para descrever a presença de um ou mais dentes que se desenvolvem além dos 20 dentes da dentição decidua, bem como dos 32 da dentição permanente. Dentre as várias teorias que tentam explicar seu desenvolvimento, a mais aceita entre a comunidade científica é a da hiperatividade da lamina dental, que gera mais germes dentários do que o usual, formando, portanto, dentes extranumerários. Havendo predileção para indivíduos do sexo masculino, ocorre principalmente na dentição permanente, e cerca de 75% destes dentes apresentam alguma forma de impaction. Extranumerários múltiplos estão geralmente associados à pacientes com alguma síndrome. O diagnóstico é geralmente realizado por exames radiográficos, e sua presença pode levar a condições patológicas, principalmente danos na oclusão, alterações no ciclo de erupção de outros dentes, reabsorções, formação de cistos dentígeros, além de outros. O objetivo deste estudo foi relatar um caso raro de um paciente assindrômico, com dezenove dentes inclusos e seis extranumerários. Paciente V.M.A.B., sexo feminino, 24 anos, procurou atendimento na Clínica da Especialização em Ortodontia do Instituto LatoSensu com a queixa de que precisava colocar aparelho para consertar os dentes. No exame clínico, apenas os primeiros e segundos molares e os incisivos centrais estavam erupcionados na mandíbula, e na maxila observou-se ausência do canino esquerdo e segundo pré-molar bilateralmente. Os terceiros molares não estavam erupcionados. Exames tomográficos foram executados e demonstraram, em maxila, a presença de 6 dentes inclusos, incluindo 2 dentes extranumerário. Na mandíbula, observaram-se 13 elementos inclusos, incluindo 4 extranumerários. O planejamento cirúrgico compreendeu a remoção de todos os extranumerários e também dos dentes inclusos superiores, além do tracionamento dos dentes inclusos inferiores e a remoção dos terceiros molares. Tais procedimentos foram realizados em 3 tempos cirúrgicos. O tratamento cirúrgico de dentes extranumerários é, sob circunstâncias adequadas, um consenso entre os pesquisadores, no entanto, ainda se discute muito sobre quando estes elementos devem ser removidos. No tratamento ortodôntico, estes dentes podem interferir ou impedir as movimentações ortodônticas. Ocorrência de múltiplas unidades dentárias extranumerárias é rara em pacientes que não apresentam nenhum tipo de síndrome, e pode estar relacionado a uma série de complicações, inclusive sistêmicas, a médio e longo prazo. A literatura recomenda que sejam realizadas radiografias rotineiras para diagnosticar tal anormalidade precocemente afim de executar o tratamento, que é eminentemente cirúrgico. Não existe na literatura um consenso a respeito do melhor momento para executar a remoção de extranumerários, sugerindo que mais estudos sejam realizados com o objetivo de definir protocolos de intervenção para este tipo de anomalia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Extranumerário; Hiperdontia; Dente impactado; Cirurgia oral



2016AV004

**BASES NEURAIS DO CICLO VIGILIA E SONO**

**NEURAL BASIS OF WAKEFULNESS AND SLEEP CYCLE**

Santos, E. E. V.<sup>1</sup>; Leite, C. M. C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário UNINOVAFAP; <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí

O sono é um estado comportamental complexo, defini-lo não é uma tarefa simples, seja sob o ponto de vista fisiológico, seja com base na descrição comportamental do indivíduo que dorme. Hoje está estabelecido que o sono é cíclico, apresenta ritmo circadiano e que a alternância de seus estágios (vigília – sono NREM – sono REM) é o resultado das interações recíprocas das estruturas neurais envolvidas. O objetivo desse estudo foi descrever, por meio de uma revisão de literatura, os aspectos neurofisiológicos do sono. A caracterização das fases do sono pode ser feita com base em 3 variáveis fisiológicas. Através delas são caracterizados 2 padrões fundamentais de sono: sem movimentos oculares rápidos (NREM) e com movimentos oculares rápidos (REM). O sono NREM é caracterizado pela presença de ondas sincronizadas e pode ser subdividido em 4 estágios (3 e 4 são equivalentes ao sono de ondas lentas), o sono REM é caracterizado por ondas dessincronizadas e de baixa amplitude, é um estágio profundo e possui uma certa dificuldade em se despertar o indivíduo. A sequência normal dos estágios normalmente é: vigília, à N1, à N2, à N3, à REM. Em linhas gerais, o estado de vigília é promovido pela ativação constante do sistema reticular ascendente do tronco encefálico, em decorrência de estímulos diversos que adentram a formação reticular. O sono NREM, ou sincronizado, é iniciado pela ativação de neurônios serotoninérgicos da rafe no tronco encefálico, que inibem a transmissão de impulsos sensoriais para o córtex cerebral, diretamente, ou através do tálamo, assim como inibem a atividade motora. O sono REM é caracterizado por uma variedade de fenômenos, que se iniciam principalmente na porção lateral do núcleo reticular pontino oral, situado ventralmente ao locus ceruleus. Neurônios da região do locus ceruleus estimulam células inibitórias do núcleo reticular magnocelular da ponte que, através do trato tegmento-reticular, inibem os motoneurônios medulares, causando a atonia muscular outra característica no sono REM e é marcada no eletroencefalograma (EEG). No sono REM, a inibição talâmica sobre o córtex é revertida, como na vigília, gerando o padrão dessincronizado no EEG. Alguns hormônios e neurotransmissores têm sua secreção vinculada ao ciclo vigília-sono, facilitando o estado de vigília ou o estado de sono, ou até podendo regular o ciclo. O hormônio do crescimento tem seu pico de secreção durante o sono NREM de ondas lentas, assim como a testosterona. Alguns neurotransmissores são importantes na indução do sono como a hipocretina. Alguns peptídeos produzidos no trato gastro-intestinal, durante o processo de digestão, como a colecistocinina e a bombesina, atingem a circulação sanguínea e são comprovadamente indutores do sono NREM. O entendimento da neurobiologia do sono abre um enorme potencial de novos modelos funcionais, até mesmo para aplicação terapêutica, e tratamento de diversos distúrbios relacionados ao sono. A complexidade dos sistemas encefálicos geradores da vigília e dos sons NREM e REM ainda vem sendo estudada através de pesquisas e diversos estudos, o presente trabalho apresenta de forma simples o conhecimento atual das estruturas neurais que controlam o ciclo vigília e sono.

**PALAVRAS-CHAVES:** Fisiologia do sono, Privação de sono, Sono REM



2016AV005

## MIXOMA ODONTOGÊNICO: REVISÃO DE LITERATURA

### ODONTOGENIC MYXOMA: REVIEW OF LITERATURE

Morais, J. C. C.<sup>1</sup>; Soares, W. E. C.<sup>1</sup>; Cardoso, Y. N.<sup>1</sup>; Rodrigues, H. D. L.<sup>1</sup>; Sousa, W. C.<sup>1</sup>; Ferro, L. B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

Também conhecido como mixoma, mixofibroma e fibromixoma, o mixoma odontogênico é um tumor benigno que se origina aparentemente do ectomesênquima dental ou de células indiferenciadas do ligamento periodontal, apesar de alguns autores aceitarem a possibilidade de que tal tumor possa surgir por degeneração mucoide de um fibroma odontogênico. A definição histológica desse tumor é de neoplasia odontogênica benigna com origem mesodérmica. Não há provas concretas de que possui origem odontogênica, porém é assim classificado devido a sua frequência de ocorrência nos maxilares em comparação com sua quase ausência nos demais ossos do esqueleto. É uma lesão tumoral localmente invasiva, apesar de ser quase sempre assintomática e possuir crescimento lento. Este tumor foi descrito pela primeira vez em 1947 por Thoma e Goldman. Representam cerca de 6% dos tumores odontogênicos. Surgem principalmente na mandíbula, especialmente na região posterior, na segunda e terceira décadas da vida. Por serem quase sempre assintomáticas, as lesões menores são descobertas por exames radiológicos de rotina, porém lesões maiores podem causar dor, congestão nasal, má-oclusão, mobilidade e reabsorção dentária, como também perfuração de corticais ósseas. Seu aspecto imagenológico é, geralmente área radiolúcida multilocular, com limites bem definidos e trabéculas ósseas se dispondo em formato semelhante à de favos de mel. O aspecto histopatológico é de tumor encapsulado, composto de tecido conjuntivo mixomatoso frouxo, pouco celular. Suas células têm formado fusiforme com núcleos arredondados, e é composto por abundante substância intercelular de aspecto gelatinoso conferido pela sua riqueza em ácido hialurônico e mucopolissacarídeos, com quantidades variáveis de colágeno, o que gera os termos mixofibroma ou fibromixoma. As células existentes não mostram evidência de atípicas. O diagnóstico definitivo é feito somente diante de exames radiográficos e histopatológicos. Após a realização do diagnóstico, o paciente portador de tal patologia é direcionado a equipe de cirurgia bucomaxilofacial para realização do tratamento. Por serem de resistência à quimioterapia e radioterapia, devem ser tratados através de excisão cirúrgica. Devido à consistência gelatinosa e frouxa da lesão, a curetagem pode resultar em remoção incompleta do neoplasma, podendo ser necessária ressecção com margem de segurança para se eliminar o tumor. Quanto maior for a extensão da ressecção, menores serão os índices de recorrência. O prognóstico é muito bom, apesar de sua alta taxa recidiva e seu comportamento local agressivo. Intervenções cirúrgicas repetidas não parecem estimular o crescimento ou causar metástase. Alguns autores reconhecem uma forma maligna desse tumor, denominada de mixossarcoma odontogênico, porém é uma condição rara. O objetivo dessa revisão de literatura foi realizar um estudo mais abrangente sobre o Mixoma Odontogênico, os fatores que contribuem para sua ocorrência e suas demais particularidades, a fim de aumentar o conhecimento sobre esse tumor benigno, contribuindo para o aperfeiçoamento do tratamento.

PARAVRAS-CHAVE: Tumores odontogênicos; Mixoma; Cirurgia



2016AV005

## TERCEIRO MOLAR INCLUSO: RELATO DE CASO

### THIRD MOLAR INCLUDED: CASE REPORT

Pimentel, T. F. M.<sup>1</sup>; Conceição, A. B. S.<sup>1</sup>; Lima, K. S.<sup>1</sup>; Costa, L. C.<sup>1</sup>; Lopes, M. S. S.<sup>1</sup>; Ferro, L. B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A remoção cirúrgica de dentes impactados, principalmente no que diz respeito aos terceiros molares inclusos é um dos procedimentos cirúrgicos mais comuns realizados na área da odontologia. Dentes impactados são aqueles que não erupcionam na cavidade oral devido a uma série de fatores, dentre eles a falta de espaço, obstáculos gengivais, má posicionamento, e outros. Os dentes mais frequentes retidos são os terceiros molares, principalmente os inferiores. Dentes não erupcionados não significa dizer que são inclusos. Considera-se que um dente é, ou está incluso, quando a sua total erupção na cavidade oral não acontece dentro da sua cronologia de erupção. A faixa etária de prevalência do terceiro molar incluso está entre 18 e 25 anos. Variações como faixa etária e genética podem apresentar relação com a inclusão dos terceiros molares, mostrando que esta pode e ser passada de pai para filho. Segundo Winter, a posição pode ser vertical, horizontal, mesioangular, distoangular, invertida, bucoangular, linguoangular. O dente incluso pode apresentar-se retido em locais que merecem uma atenção mais criteriosa, principalmente quando a raiz do dente se encontra próximo ao canal mandibular podendo lesar o nervo alveolar inferior ramo do V par craniano, Nervo Trigêmeo. Por este canal passa uma ramificação do nervo Mandibular, que origina dois nervos, dentre eles o nervo alveolar inferior. Em certas situações, a exodontia é uma das escolhas de muitos especialistas, mas ela pode acarretar riscos, como danos ao trigêmeo, podendo causar a nevralgia, que se manifesta por crises dolorosas muito intensas com duração de alguns segundos no território de um dos ramos do nervo. Este estudo tem por objetivo a análise e discussão de um caso no qual o paciente foi submetido a exodontia do terceiro molar incluso. Um paciente, HBSC de 20 anos, procurou a Clínica odontológica com a queixa principal de corrigir a oclusão. O exame clínico constatou uma relação molar classe I de Angle, uma sobre mordida anterior acentuada, apinhamento dos dentes anteriores com tendência a classe II de Angle. Foram solicitados exames para estudo ortodôntico como tele radiografias laterais e radiografia panorâmica, e radiografias periapicais dos incisivos para análise mais aprofundada. A análise de Ricketts demonstrou um paciente braqui severo, já a análise de Kim não recomendava exodontia. Durante o planejamento foi definido que deveria ser feita a verticalização de molares para ganhar espaço na arcada e melhorar a mordida, e para tanto os 3º molares mesio angular na classificação de Winter seriam removidos uma vez que estavam inclusos sem possibilidade de ocluírem adequadamente. O exame mais atento à radiografia panorâmica mostrou um íntimo contato do elemento 38, terceiro molar inferior esquerdo, com o canal mandibular. Por segurança, foi solicitado uma tomografia conebean, que demonstrou que na realidade havia apenas uma sobreposição de imagens. A cirurgia foi realizada de forma adequada sem maiores complicações, para remoção de ambos os terceiros molares inferiores. O presente trabalho demonstrou que o dente impactado pode prejudicar a qualidade de vida da saúde bucal. O adequado diagnóstico e planejamento pré-cirúrgico no caso de dentes inclusos, especialmente a análise de sua relação tridimensional com as estruturas circunvizinhas é fundamental para o sucesso do procedimento e principalmente, para prevenção de lesão em estruturas nobres que por ventura possam estar relacionadas com o elemento incluso.

**PALAVRAS-CHAVE:** Terceiro molar; Canal mandibular; Exodontia



2016AV015

**ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS E O PAPEL DE CITOCINAS NA PATOGÊNESE DA MUCOSITE INTESTINAL INDUZIDA POR IRINOTECANO: UMA REVISÃO ATUALIZADA**

**MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL CHANGES AND THE ROLE OF CYTOKINES IN THE PATHOGENESIS OF THE IRINOTECAN-INDUCED INTESTINAL MUCOSITIS: AN UPDATED REVIEW**

Pacífico, D. M.<sup>1</sup>; Cerqueira, G. S.<sup>2</sup>; Damasceno, D. L. S.<sup>1</sup>; Lobo, G. M. O.<sup>1</sup>; Pequeno, A. L. V.<sup>1</sup>; Moura-Neto, L. I.<sup>1</sup>; Brito, G. A. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Ceará; <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí

A mucosite intestinal é um dos principais efeitos colaterais comuns de regimes anticâncer à base de irinotecano (CPT-11). Trata-se de uma inflamação e ulceração na mucosa do trato gastrointestinal, que resulta em sintomas como, dor, náuseas, vômitos e diarreia. Várias citocinas têm sido implicadas na patogênese da mucosite intestinal induzida por este fármaco, incluindo o fator de necrose tumoral- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), a interleucina-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), KC (análogo a IL-8 humana), IL-1, IL-18 e a IL-33. Dessa forma, este estudo tem como objetivo investigar as alterações morfofuncionais e as principais citocinas envolvidas na patogênese da mucosite intestinal induzida por CPT-11. Para isso, esta revisão foi realizada tendo por base artigos científicos publicados nos últimos 10 anos nas bases PubMed, Web of Science<sup>TM</sup> e Scopus, no qual as buscas foram realizadas utilizando-se palavras-chave (“intestinal mucositis” e “irinotecan”) e o operador booleano “and” em todas as bases. Foram encontrados 36 estudos, porém, apenas 27 estudos foram incluídos nesta pesquisa. Os estudos avaliados mostraram que CPT-11 causa diarreia, alterações morfológicas (infiltrado de células inflamatórias, perda da arquitetura das criptas e encurtamento das vilosidades) e fisiológicas (aumento da permeabilidade e da contratilidade intestinal), bem como promove aumento dos níveis de citocinas como, TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , KC, IL-18 e IL-33. Estas citocinas demonstraram participar das alterações histológicas induzidas por CPT-11 no intestino. Além disso, IL-18 e IL-33 tiveram importante papel na hipercontratilidade do músculo liso intestinal promovida por CPT-11. Estes resultados sugerem um papel crucial dessas citocinas na patogênese da mucosite intestinal induzida por CPT-11. Portanto, o conhecimento adequado da patogênese da mucosite intestinal é de fundamental importância para a busca de meios preventivos e terapêuticos que permitem uma melhoria na qualidade de vida dos pacientes acometidos por determinados tipos de neoplasias, evitando assim, a redução das doses do quimioterápico, ou até mesmo, a interrupção temporária ou definitiva do tratamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mucosite intestinal, Irinotecano, Alterações morfofuncionais, Citocinas



2016AV015

**EFEITOS COLATERAIS PROMOVIDOS POR ALENDRONATO DE SÓDIO: PERSPECTIVAS PARA NOVAS FORMULAÇÕES TERAPEUTICAS BASEADAS EM NANOPARTÍCULAS**

**ALENDRONATE SODIUM-PROMOTED SIDE EFFECTS: PERSPECTIVES FOR NEW NANOPARTICLES-BASED THERAPEUTIC FORMULATIONS**

Pacífico, D. M.<sup>1</sup>; Freitas, G. B.<sup>1</sup>; Damasceno, D. L. S.<sup>1</sup>; Lobo, G. M. O.<sup>1</sup>; Pequeno, A. L. V.<sup>1</sup>; Moura-Neto, L. I.<sup>1</sup>; Cerqueira, G. S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Ceará; <sup>2</sup> Universidade Federal do Piauí

A osteoporose é uma doença sistêmica caracterizada pela redução da massa óssea, com deterioração da microarquitetura do tecido ósseo e que resulta na perda de resistência e aumento do risco de fratura por fragilidade. Uma das formas preconizadas para o tratamento dessa doença consiste na utilização de fármacos bifosfonatos, dentre esses destaca-se o alendronato de sódio (AL), principal medicamento utilizado para o tratamento da osteoporose e que com o uso prolongado causa irritação gástrica e esofágica, devido sua baixa biodisponibilidade e elevada toxicidade. Dessa forma, objetivou-se realizar uma revisão bibliográfica para avaliar a existência de estudos na literatura que buscaram alternativas para aprimorar o tratamento e/ou conterem os efeitos adversos deste fármaco, principalmente no que se refere a novas formulações terapêuticas. Para isso, esta revisão foi realizada tendo por base artigos científicos publicados nos últimos 10 anos nas bases PubMed, Web of Science<sup>TM</sup> e Scopus, no qual as buscas foram realizadas utilizando-se as palavras-chave (“Sodium alendronate” e “nanoparticles”) e o operador booleano “and” em todas as bases. Foram encontrados 71 estudos, porém apenas 58 estudos foram incluídos nesta pesquisa. Estudos recentes têm demonstrado que o uso crônico de AL está associada a vários efeitos adversos ao longo do trato gastrointestinal, incluindo úlceras gástricas e erosões esofágicas. Entretanto, existem estudos já na literatura buscando alternativas para minimizar estes efeitos, já que este fármaco é caracterizado por sua baixa biodisponibilidade e elevada toxicidade. Para isso, métodos de liberação deste fármaco estão sendo estudados para melhorar a sua efetividade terapêutica e, conseqüentemente, a margem de segurança clínica. Dentre esses métodos, encontra-se a conjugação do AL a nanopartículas lipídicas sólidas (NLS-AL), onde uma pesquisa confirmou a baixa toxicidade da NLS-AL quando comparada apenas com AL sozinho em estudo de cito/genotoxicidade em células A549 (adenocarcinoma em células epiteliais basais alveolar humano). Já outro estudo mostrou que a administração intramuscular da NLS-AL em ratas ovariectomizadas (OVX) durante 4 semanas, melhorou a densidade mineral óssea, a microarquitetura trabecular e a resistência óssea quando comparada com os controles (OVX ou AL via oral). Além disso, foi revelado que os níveis plasmáticos de AL foi mantida durante mais de um 1 mês, no qual a nanopartícula facilitou a formação de ossos novos apresentando assim, um efeito anti-osteoporótico e baixa toxicidade. Portanto, as nanopartículas carregadas com alendronato de sódio torna-se uma ferramenta promissora para o tratamento de doenças ósseas, uma vez que, estas nanopartículas aumentam a biodisponibilidade do fármaco e, conseqüentemente, reduzem a sua toxicidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alendronato de sódio, Lesões gástricas, Nanopartículas



2016AV022

**ASSOCIAÇÃO DOS PADRÕES MORFOLÓGICOS DE FLUORESCÊNCIA DOS ANTICORPOS ANTINUCLEARES COM AS DOENÇAS AUTOIMUNES – REVISÃO SISTEMÁTICA**

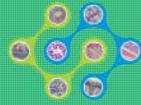
**ASSOCIATION OF FLUORESCENCE MORPHOLOGICAL PATTERNS OF ANTINUCLEAR ANTIBODIES WITH AUTOIMMUNE DISEASES – SYSTEMATIC REVIEW**

Silva, G. M.<sup>1</sup>; Sousa, C. P.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Departamento de Parasitologia e Microbiologia, Universidade Federal do Piauí

A pesquisa dos anticorpos antinucleares (AANs) é um importante critério laboratorial para o diagnóstico das doenças autoimunes, especialmente as do grupo das colagenoses como o Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES), Artrite Reumatóide (AR), Esclerodermia Sistêmica (ES), Polimiosite (PM) e Síndrome de Sjögren (SS). Nessas doenças, o sistema imune pode reconhecer antígenos próprios como estranhos e gerar a ativação de uma resposta imune adaptativa com a secreção de autoanticorpos de alta afinidade. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo caracterizar a associação dos padrões morfológicos de fluorescência dos AANs com as doenças autoimunes através de pesquisas realizadas nas bases de dados dos periódicos do CAPES, SciELO e PubMed. Os AANs podem ser identificados pela técnica de imunofluorescência indireta (IFI) utilizando uma linhagem celular derivada de carcinoma de laringe humana - células HEp-2, como substrato antigênico para a pesquisa dos autoanticorpos. De acordo com o padrão de fluorescência e a diluição do soro, este critério laboratorial pode sugerir a especificidade de um provável autoanticorpo que possa estar reagindo contra as principais estruturas presente no núcleo, nucléolo, organelas citoplasmáticas e fuso mitótico das células. A interpretação dos AANs requer uma análise cuidadosa dos padrões morfológico de fluorescência nos soros diluídos os quais devem ser associados com as manifestações clínicas dos pacientes com suspeita de doenças autoimunes. Entre os padrões de fluorescência tem-se o padrão nuclear homogêneo e periférico que podem estar associado aos anticorpos anti-DNA nativo (dsDNA) observado principalmente no LES; nuclear pontilhado fino que pode estar associado aos anticorpos anti-SS-A/Ro e anti-SS-B/La presente na SS e no LES; padrão citoplasmático com pontilhado fino granular que pode estar associado ao anticorpo anti-Jo-1 (histidil-tRNA sintetase) presente na PM; nuclear pontilhado grosso que pode estar associado ao anticorpo anti-Sm presente mais especificamente no LES; padrão misto de depósito com pontilhado fino no nucleoplasma que pode estar associado ao anticorpo anti-Scl-70 (anti-DNA topoisomerase I) presente na ES; e os padrões nucleolares que podem estar associado aos anticorpos antinucleolares também presente na ES e na PM. A pesquisa dos AANs pode sugerir a natureza de um possível autoantígeno no qual possa estar gerando a produção de autoanticorpos de alta afinidade, bem como caracterizar a especificidade desses autoanticorpos nos pacientes com suspeita de doenças autoimunes. Desta forma, pode ser considerado como um relevante parâmetro laboratorial para a triagem e/ou diagnóstico das doenças autoimunes. Entretanto, para o diagnóstico das doenças autoimunes é necessário um conhecimento clínico e laboratorial para a correta interpretação e a sua associação com os demais critérios laboratoriais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Autoimunidade, Autoantígeno, Anticorpo Antinuclear



2016AV022

## QUANTIFICAÇÃO DAS CÉLULAS DENDRÍTICAS MIELÓIDES E DAS CÉLULAS T CD4+ NAÏVE NOS PACIENTES COINFECTADOS HIV/HTLV-1

### QUANTIFICATION OF MYELOID DENDRITIC CELLS AND NAÏVE CD4+ T CELLS IN HIV/HTLV-1 COINFECTED PATIENTS

Sousa, C. P.<sup>1</sup>; Grassi, M. F. R.<sup>2</sup>; Clarêncio, J.<sup>2</sup>; Carlos Brites, C.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Parasitology and Microbiology, Federal University of Piauí; <sup>2</sup>Gonçalo Muniz Foundation (FIOCRUZ); <sup>3</sup>Virology Research Laboratory, Federal University of Bahia

The myeloid dendritic cells (mDC) are the most potent antigen presenting cells (APC) that can migrate to the lymph nodes and present peptides to naïve CD4+ T cells. The HIV/HTLV-1 co-infection can modulate the immune response to the migration of naïve CD4+ T cells to peripheral lymph nodes to favor activation and clonal differentiation in memory/effector T cells. We evaluate the frequency of myeloid dendritic cells (mDC), naïve and memory CD4+ T cells in 09 HIV/HTLV-1 co-infected patients, 12 HIV singly infected ones, and in 10 healthy controls. This study was approved by Ethics Committee of the Clinical Hospital of Federal University of Bahia. All cells subpopulations were quantified by flow cytometry, using fluorescent monoclonal antibodies (for mDC: anti-CD3, anti-CD14, anti-CD16, anti-CD19, anti-CD20, anti-CD56, anti-CD11c+ conjugated with phycoerythrin and anti-HLA-DR conjugated with phycoerythrin-cyanine). For subsets of T cells CD4+ naïve and T cells with memory phenotype, we used anti-CD3 conjugate with phycoerythrin-cyanin, anti-CD4 with phycoerythrin, anti-CD8+ conjugated with fluorescein isothiocyanate, anti-CD45RA conjugated with phycoerythrin, anti-CD45RO+ conjugated with phycoerythrin and anti-CD62L conjugated with phycoerythrin-cyanin. Mean frequency of mDC was 0.049±0.034 for co-infected subjects, 0.045±0.032 for HIV singly infected and 0.270±0.150 for controls ( $p < 0.05$  comparing controls with other groups). The mean frequency of naïve CD4+ T cells was significantly lower for co-infected patients compared with mono-infected ones (25.04±13.18 vs 37.68±14.61, respectively,  $p < 0.05$ ). We also detected a positive correlation between frequency mDC and naïve CD4+ T cells ( $r = 0.72$ ,  $p = 0.03$ ) while there was an inverse correlation between frequency mDC and memory CD4+ T cells ( $r = -0.85$ ,  $p = 0.006$ ) in co-infected patients. There was an inverse correlation between frequency mDC and naïve CD4+ T cells in HIV mono-infected patients ( $r = -0.62$ ,  $p = 0.08$ ). This suggests that HIV/HTLV-1 co-infection can induce a decrease of subpopulations mDC and naïve CD4+ T cells in peripheral blood, probably due to an intense migration of these cells to peripheral lymph nodes for further activation and clonal differentiation of naïve CD4+ T cells in memory ones.

**KEY WORDS:** HIV/HTLV-1 co-infection, Myeloid dendritic cells, CD4+ T cells



2016AV025

**PAPEL DA VIA DE SINALIZAÇÃO DE TGF- $\beta$ 1 NA RESPOSTA DE CÉLULAS EPITELIAIS E DA MUCOSA INTESTINAL À TOXINA A DO *Clostridium difficile***

**ROLE OF TGF- $\beta$ 1 PATHWAY IN INTESTINAL EPITHELIAL AND MUCOSAL RESPONSE TO *Clostridium difficile* TOXIN A.**

Tinoco-Veras, C. M.<sup>1</sup>; Meloni, M.<sup>2</sup>; Santos, A. A. Q. A.<sup>3</sup>; Stipursky, J.<sup>2</sup>; Gomes, F.<sup>2</sup>; Brito, G. A. C.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro; <sup>3</sup>Universidade Federal do Ceará

*Clostridium difficile* é a principal causa de diarreia em pacientes hospitalizados e suas toxinas (TcdA e TcdB) afetam a sobrevivência, proliferação, migração de células epiteliais intestinais e induzem intensa resposta inflamatória. TGF- $\beta$ 1 é uma citocina pleiotrópica envolvida na migração, proliferação e resposta imune/inflamatória do intestino. O objetivo deste estudo foi investigar o papel da via de TGF- $\beta$ 1 nos danos causados pela TcdA, em uma linhagem de células epiteliais intestinais de rato (IEC-6) e no modelo de alça ileal de camundongos. Para determinar se a toxina A era capaz de modular a expressão da via de TGF- $\beta$ 1, células IEC-6 foram cultivadas em meio de cultura somente (controle), ou na presença de TGF- $\beta$ 1 (TGF- $\beta$ 1; 10 ng/mL), TcdA (10 ng/mL) ou TcdA + TGF- $\beta$ 1 durante 12 ou 24 horas e quantificadas a expressão de TGF- $\beta$ 1, T $\beta$ RII (receptor II de TGF- $\beta$ 1), pSmad 2/3, por imunocitoquímica e ou RT-PCR. Para analisar a dinâmica de morte e proliferação celular, foram realizadas imunomarcações para caspase 3 e Ki67, anexina V/iodeto de propídio, além de ensaio de reparo tecidual. Camundongos C57BL/6 (25-30 g) foram injetados com 0,1 mL de PBS/alça (controle) ou TcdA (10 mg/alça) e sacrificados 3 h horas mais tarde. Os tecidos foram processados para imuno-histoquímica e RT-PCR para TGF- $\beta$ 1, T $\beta$ RII e pSmad 2/3. A TcdA aumentou a expressão de TGF- $\beta$ 1 e T $\beta$ RII e induziu a translocação nuclear de Smad 2/3, tanto *in vitro* como *in vivo*. TGF- $\beta$ 1 preveniu a necrose e apoptose induzida por TcdA. A diminuição da proliferação celular no modelo de reparo tecidual induzida por TcdA, também foi prevenida por TGF- $\beta$ 1. Em conjunto, estes dados sugerem que TcdA induz ativação da via de sinalização de TGF- $\beta$ 1 e de que esta via pode atuar com papel protetor na doença induzida por *C. difficile*.

**PALAVRAS CHAVES:** *Clostridium difficile*, Toxina A, TGF- $\beta$ 1, Intestino



2016AV026

**CONTROLE DA POPULAÇÃO DE MORCEGOS HEMATÓFAGOS NO ESTADO DO PIAUÍ, NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2012 A DEZEMBRO DE 2014**

**CONTROL OF VAMPIRE BATS POPULATION IN THE STATE OF PIAUÍ, IN THE PERIOD JANUARY 2012 TO DECEMBER 2014**

Barreto, F. M.<sup>1</sup>; Rosa, W. L. G. A.<sup>1</sup>; Santana, A. A.<sup>1</sup>; Oliveira, E. H. S.<sup>2</sup>; Barreto, L. M.<sup>3</sup>; Peneluc, T.<sup>4</sup>; Pereira, H. M.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Agência de Defesa Agropecuária do Piauí; <sup>2</sup>Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Piauí; <sup>3</sup>Faculdade Estácio de Teresina; <sup>4</sup>União Metropolitana para Desenvolvimento da Educação e Cultura; <sup>5</sup>Universidade Estadual do Maranhão

A raiva é considerada uma das zoonoses de maior importância em saúde pública. O ciclo silvestre é mantido principalmente por morcegos hematófagos (MH), principais transmissores da doença aos bovinos, outros mamíferos silvestres e ocasionalmente ao homem. O controle das populações desses morcegos é uma das medidas incluídas no Programa Nacional de Controle da Raiva dos Herbívoros, eliminando os indivíduos ou colônias de MH por meio do uso de substâncias anticoagulantes. No mundo existem três espécies de MH, *Desmodus rotundus*, *Diaemus youngi* e *Diphilla ecaudatta*. O serviço de Defesa Agropecuária no Piauí é realizado pela Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Piauí – ADAPI. O presente estudo teve como objetivo fazer o levantamento de MH capturados e tratados, e amostras levadas ao laboratório, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2014, no estado do Piauí. Para a captura, utilizou-se redes de neblina armadas em volta das fontes de alimento e abrigos de MH durante à noite. Trabalhou-se em períodos de lua minguante e nova (períodos mais escuros). Cerca de 10% dos MH capturados foram encaminhados ao laboratório para análise da circulação viral. O restante, foram passados pasta tópica à base de warfarina a 2% no dorso e foram soltos, retornando aos seus abrigos, assim com o óbito destes, diminuiu-se a população. As amostras para análise foram encaminhadas ao Laboratório de Patologia Animal, da ADAPI. Realizou-se a técnica de Imunofluorescência Direta (IFD), e inoculação intracerebral em camundongos (ICC). Analisou-se os dados dos relatórios, e verificou-se que no ano de 2012 foram capturados 709 MH, tratados 635 e enviados ao laboratório 74. Trabalhados em 199 propriedades de 24 municípios. Em 2013, foram 444 MH capturados, 394 tratados e 50 enviados ao laboratório, trabalhados em 129 propriedades de 15 municípios. Já em 2014, 393 MH capturados, 369 tratados e 24 enviados ao laboratório, trabalhados em 99 propriedades de 13 municípios. Observou-se que houve uma diminuição gradativa na quantidade de municípios trabalhados, de propriedades atendidas e de conseqüentemente de animais capturados. Talvez essa queda se justifique pela falta de recursos para custear as despesas com a equipe de captura. As amostras encaminhadas ao laboratório foram 100% negativas para a raiva, mas não se pode dizer que não existe o vírus circulando, pois o método de captura utilizado, direciona a amostragem para morcegos saudáveis, ou seja os que estão aptos a voarem de encontro às redes. As capturas aconteceram em municípios onde os técnicos das unidades locais fizeram solicitações, de acordo com as notificações de proprietários aos escritórios da ADAPI. Concluiu-se que há presença de morcegos hematófagos em todas as regiões do Estado e, o controle destes, no Estado do Piauí ainda é realizado de forma parcial.

**PALAVRAS-CHAVE:** Raiva, Morcegos hematófagos, Controle populacional



2016CO005

## ACONSELHAMENTO GENÉTICO E SÍNDROME DE LI-FRAUMENI

### GENETIC COUNSELING AND SYNDROME LI-FRAUMENI

Silva Junior, J. N. F.<sup>1</sup>; Santos, M. C. R.<sup>2</sup>; Said, G. L.<sup>1</sup>; Conde Junior, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Associação de Ensino Superior do Piauí

Graças a técnicas de diagnóstico pré-concepcional e pré-natal, é possível diagnosticar doenças congênitas antes da concepção e do nascimento de uma criança. Por meio do processo de aconselhamento genético, pode-se tratar de problemas associados ao risco de uma doença genética e identificar malformações fetais. A Síndrome de Li-Fraumeni (SLF) é uma rara síndrome autossômica dominante, caracterizada por mutações herdadas que ocorrem na linhagem germinativa do gene TP53 e por um fenótipo clínico de múltiplas neoplasias primárias. É uma síndrome de predisposição ao câncer e os portadores possuem uma probabilidade de vinte e cinco vezes mais chances de desenvolver vários tipos de tumores malignos ao longo da vida. Pacientes que desenvolvem algum tumor na infância tornam-se predispostos à ocorrência de múltiplos tumores primários. Objetivo desta pesquisa foi identificar programas de aconselhamento genético sem incentivo ao aborto terapêutico para indivíduos com alterações nos genes TP53 e/ou seus familiares. Foi feita uma revisão de literatura por meio de pesquisas bibliográficas nas bases de dados Scielo, Bireme, CAPES, incluindo artigos científicos e trabalhos de dissertação de doutorado e mestrado dos últimos sete anos, fazendo-se o uso dos seguintes descritores: Aconselhamento genético, genes p53, mutação de supressores, mortalidade Infantil. Os programas de educação/prevenção para mutações germinativas, embora raramente encontrados na literatura, são possíveis e permitem que indivíduos adquiram conhecimento sobre as consequências de seu distúrbio e a probabilidade de transmiti-lo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aconselhamento genético, Genes p53, Mutação de supressores, Mortalidade Infantil



2016CO005

**RELAÇÃO ENTRE HIPOVITAMINOSE DE VERTIGEM PAROXÍSITCA BENIGNA**

**RELATIONSHIP BETWEEN VITAMIN D DEFICIENCY AND VERTIGO BENIGN PAROXYSMAL**

Silva Junior, J. N. F.<sup>1</sup>; Santos, M. C. R.<sup>2</sup>; Neto, W. R. C.<sup>1</sup>; Magalhães, F. S.<sup>1</sup>; Said, G. L.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Associação de Ensino Superior do Piauí

A Vertigem Postural Paroxística Benigna (VPPB) é uma disfunção vestibular de origem periférica de predominância unilateral, que ocasiona episódios de vertigens habitualmente intensas, de breve duração, náuseas e tipicamente desencadeadas por determinadas mudanças posturais da cabeça, ocasionado por uma disfunção na orelha interna. Essa disfunção se deve ao deslocamento indevido de pequenos cristais de carbonato de cálcio no labirinto, provenientes do fracionamento de estatocônios da mácula utricular que flutuam pelo líquido da orelha interna e golpeiam os terminais nervosos sensíveis da cúpula existentes no término de cada canal semicircular e ampolas. Estudos recentes mostram que a depleção da Vitamina D é um fator comum à redução de densidade mineral óssea, e que está associada ao risco de várias doenças crônicas relacionadas à idade, inclusive a VPPB. Dessa forma, temos como objetivo demonstrar, por meio de uma revisão de literatura, a relação entre hipovitaminose D e VPPB. Metodologicamente foi feita uma revisão de literatura por meio de pesquisas bibliográficas em livros, nas bases de dados Scielo, Portal da Capes e Bireme, incluindo artigos científicos e trabalhos de dissertação de Mestrado dos últimos cinco anos, fazendo-se o uso dos seguintes descritores: vertigem, vitamina D, doenças otológicas. Os pacientes portadores de VPPB apresentam reduzida densidade mineral óssea, recorrência da VPPB, bem como redução dos níveis séricos de vitamina D. Assim, pode-se inferir que a hipovitaminose D torna-se fator de risco importante para VPPB, de modo que sua redução, associada a baixa mineralização óssea tornam-se importantes critérios investigativos e terapêuticos desta disfunção.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vertigem, Vitamina D, Doenças otológicas



2016CO0012

**ALTERAÇÕES HISTOLÓGICAS PROVOCADAS PELA EXPOSIÇÃO DO ESÔFAGO DE RATAS  
WINSTAR (*Rattus norvegicus albinus*) AO BISFENOL A**

**HISTOLOGICAL ALTERATIONS CAUSED BY EXPOSURE OF WISTAR RATS (*Rattus norvegicus  
albinus*) ESOPHAGUS TO BISPHENOL A**

Carvalho, M. S.<sup>1</sup>; Fontenele, R. D.<sup>1</sup>; Silva, J. V. A.<sup>1</sup>; Silva, A. B. S.<sup>1</sup>; Rizzo, M. S.<sup>1</sup>; Lima, M. D. M.<sup>1</sup>; Conde Junior, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

Bisfenol A (BPA) é um monômero sintético usado em larga escala pela indústria de plástico policarbonato e resina epóxi, fazendo-se presente, portanto, no revestimento interno de latas condicionantes de alimentos e utensílios plásticos. Estudos reportam a presença de BPA no soro sanguíneo, leite, urina e tecido placentário humano, e é categorizado por ser um disruptor endócrino, com fraca atividade estrogênica. Sua presença traz muitos riscos ao feto durante a gravidez. Considerando os demais malefícios do bisfenol no organismo, a passagem do monômero na mucosa esofágica nos dá a possibilidade de observarmos os efeitos do monômero nas células teciduais que entram em contato direto com a substância. Esse estudo tem como objetivo analisar as alterações morfológicas que o BPA pode provocar nas células do esôfago, bem como as consequências patológicas no tecido esofágico. A pesquisa foi realizada na Universidade Federal do Piauí (UFPI) após aprovação do Comitê de Ética em Experimentação Animal com protocolo nº 018/15. Os animais foram adquiridos do biotério do Centro de Ciências Agrárias da UFPI e encaminhadas ao biotério do Setor de Anatomia do Centro de Ciências da Saúde da UFPI, no qual foram organizados em três grupos experimentais: I, II e III. O grupo I corresponde ao neutro e continha animais que não receberam nenhum tratamento. O grupo II caracterizou-se pelos animais que receberam tratamento com 0,5ml de óleo de milho (OM) e o grupo III encontrava-se animais que receberam solução de Bisfenol A diluído em óleo de milho (GBO) na dose 5mg/kg/0,5ml. As fêmeas dos grupos II e III receberam administração diária pelo método de gavagem iniciada desde o primeiro dia gestacional passando pelo período de amamentação, o qual finalizou quando os filhotes apresentaram 14 dias, após este período o OM e o GBO foram administrados nos filhotes até estes completarem 30 dias de vida, para então serem eutanasiados. Os rins foram coletados e fixados em solução de formaldeído tamponado a 10% por 48 horas. Em seguida, secções do órgão foram submetidos à processamento histológico de rotina e corados com hematoxilina-eosina. A laminas histológicas foram analisadas em microscópio ótico e os resultados fotodocumentados. Os animais expostos somente ao óleo de milho desenvolveram, histologicamente, edema de submucosa, espessamento de fibras colágenas e infiltrado de mastócitos, quadro característico em casos onde o tecido sofre um processo de inflamação, o que sustenta os relatos já descritos na literatura sobre a influência do óleo de milho na ocorrência de mucosites. Em contrapartida, a exposição ao bisfenol trouxe além das observações inflamatórias teciduais, células em divisão celular apresentando figuras de mitose típicas podendo estar relacionada a discreta hiperplasia encontrada na submucosa. Além disso, amostras de tecido esofágico expostos ao BPA manifestaram situações de acantólise, que ocorre quando há perda de conexão intercelular resultando na perda de conexão entre os queratinócitos. Portanto, a exposição ao óleo de milho e ao bisfenol A levam a um quadro de esofagite e lesão epitelial, visto que, as duas substâncias comprometem tanto a vascularização da mucosa quanto a sua integridade celular.

**PALAVRAS-CHAVE:** Plástico, Óleo de milho, Esofagite, Submucosa



2016CO0013

**EFEITOS HISTOPATOLÓGICOS PROVOCADOS PELA EXPOSIÇÃO DO TECIDO HEPÁTICO DE RATOS WISTAR (*Rattus norvegicus albinus*) AO BISFENOL A**

**HISTOPATHOLOGICAL EFFECTS CAUSED BY EXPOSURE OF TISSUE LIVER RATS WISTAR (*Rattus norvegicus albinus*) to bisphenol A**

Fontenele, R. D.<sup>1</sup>; Pereira, C. F. C.<sup>1</sup>; Antunes, K. <sup>1</sup>, Carvalho, M. S.<sup>1</sup>, Rizzo, M. S.<sup>1</sup>; Lima, M. D. M.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A. M.<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O BPA pode ser encontrado em vários produtos alimentícios, seja eles, dentro de garrafas de água mineral, refrigerantes, mamadeiras e também outros utensílios como roupa de mergulho e equipamentos de carros. É um produto que ao ser exposto a temperaturas muito altas ou baixas tende a ser liberado no ambiente ou alimento. Alguns estudos apontam várias alterações a exposição do mesmo como: no desenvolvimento do sistema nervoso do bebê (função da glândula tireoide e crescimento do cérebro), alterações no desenvolvimento cognitivo e comportamental (hiperatividade e agressividade), obesidade, problemas cardíacos, diabetes, câncer, puberdade precoce e tardia, abortos, infertilidade e anormalidades no fígado. Diante do exposto, o presente trabalho teve por objetivo estudar o efeito do bisfenol A no tecido hepático de ratos (*Rattus norvegicus albinus*). A pesquisa foi realizada na UFPI e previamente aprovada pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEEA) com o protocolo nº 018/15. Foram utilizados cinco animais adquiridos do Biotério do CCA-UFPI: três fêmeas e dois machos com oito semanas de idade, pesando entre 200-300 gramas, sendo utilizada apenas fêmeas. No primeiro dia gestacional, as fêmeas receberam doses diárias de 5mg/kg de Bisfenol A diluída em 0,5ml de óleo de milho até o vigésimo primeiro dia de desmame. Os animais foram então eutanasiados e prosseguiu-se com a dissecação e coleta dos órgãos. Os fígados dos indivíduos foram coletados, fixados em formaldeído tamponado e submetidos a processamento histológico de rotina para coloração em Hematoxilina-eosina. O tecido hepático dos animais submetidos ao tratamento apresentou macroscopicamente congestão branda na veia centrolobular e região sinusoidal (+++), microvacuolizações intracitoplasmocitária (degeneração vacuolar), percepção do núcleo de alguns hepatócitos em picnose e discreta presença de hemossiderina. Portanto, o uso do BPA na dose em estudo sugere um início de lesão hepática, merecendo mais estudos sobre o produto perante ao órgão estudado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bisfenol A, Fígado



2016CO0013

**ALTERAÇÕES HISTOPATOLÓGICAS PROVOCADAS PELA EXPOSIÇÃO DA MUCOSA ESTOMACAL DE RATOS WISTAR (*Rattus norvegicus albinus*) AO ÓLEO DE MILHO**

**HISTOPATHOLOGICAL EFFECTS CAUSED BY EXPOSURE STOMACH MUCOSA OF RATS WISTAR (*Rattus norvegicus albinus*) THE CORN OIL**

Fontenele, R. D.<sup>1</sup>; Rizzo, M. S.<sup>1</sup>; Cavalcante, M. M. A. S.<sup>1</sup>; Lima, M. D. M.<sup>1</sup>; Palombit, K.<sup>1</sup>; Silva, A. B. S.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A. M.<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O óleo de milho compreende um óleo vegetal refinado extraído da semente do milho, este é considerado um dos produtos mais utilizados na dieta humana, pela boa palatabilidade, benefícios ao metabolismo e baixo custo no comércio. No entanto, este óleo vem sendo substituído por outros óleos vegetais, devido a sua estreita relação com a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis. Diante da alta incidência e prevalência dessas doenças causadas por dietas ricas em gorduras, o presente estudo teve por objetivo estudar o efeito do óleo de milho na mucosa gástrica de ratos (*Rattus norvegicus albinus*). A pesquisa foi realizada na Universidade Federal do Piauí (UFPI) e previamente aprovada pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEEA) com o protocolo nº 018/15. Foram utilizados cinco animais adquiridos do Biotério do Centro de Ciências Agrárias da UFPI: três fêmeas e dois machos com oito semanas de idade, pesando entre 200-300 gramas, sendo uma fêmea e um macho de cada prole. A partir do primeiro dia gestacional, determinado pela observação da presença de um plugue espermático intravaginal, as fêmeas receberam doses diárias de 0,5 ml de óleo de milho até o 21º dia de desmame. Os animais foram então eutanasiados e prosseguiu-se com a dissecação e coleta dos órgãos. Os estômagos coletados, foram fixados em formaldeído tamponado e submetidos a processamento histológico de rotina para coloração em Hematoxilina-eosina. A mucosa estomacal dos animais submetidos ao tratamento com o óleo de milho apresentou, com relação a morfologia microscópica, infiltrado eosinofílico agudo, como também a presença de intensa congestão vascular, o que sugere um quadro de gastrite variando de branda a severa com áreas locais de necrose tecidual. Além disso, constatou-se uma similaridade nos achados histopatológicos entre machos e fêmeas, evidenciando que o efeito sexual indefere nas alterações provocadas pelo óleo. Assim, a administração oral do óleo de milho induz um padrão experimental de gastrite.

**PALAVRAS-CHAVE:** Óleos vegetais, Estômago, Gastrite



2016PA016

## **PROTEÍNA MORFOGENÉTICA ÓSSEA (BMP) NA ODONTOLOGIA: REVISÃO DA LITERATURA**

### **PROTEIN BONE MORPHOGENETIC (BMP) IN DENTISTRY: LITERATURE REVIEW**

Almeida, M. S.<sup>1</sup>; Silva, M. C. F.<sup>1</sup>; Barros, H. L. M.<sup>1</sup>; Rizzo, M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí.

Proteína morfogenética óssea (BMP) são membros da família de fatores de crescimento transformadores. Quinze tipos de BMP foram identificados, cada uma com graus variados de atividade celular, incluindo propriedades cartilágena-indutivo ou ósseas-indutivo. Duas proteínas recombinantes estão disponíveis comercialmente: proteína morfogenética óssea humana recombinante (rhBMP) -2 e rhBMP-7. Estes produtos têm sido investigados como alternativas aos enxertos autógenos em uma variedade de situações clínicas, incluindo fusões da coluna vertebral, reparação de fraturas, tratamento de defeitos ósseos, e de reconstrução do complexo maxilofacial. A reconstrução da região maxilofacial inclui o aumento da crista alveolar, reconstrução maxilo-mandibular e aumento do seio maxilar. Este trabalho tem como objetivo fazer uma revisão de literatura sobre as Proteínas Morfogenéticas Ósseas (bmp) e sua atuação na odontologia. A metodologia utilizada para este trabalho teve por base o estudo descritivo, de revisão bibliográfica de artigos publicados entre 2006 a 2015, utilizando-se as bases de dados LILACS, SciELO, PubMed, BIREME, sendo os descritores utilizados os termos “bone morphogenetic protein”, “maxillary sinus”, “alveolar bone grafting”. As BMPs fazem parte da família de fator de crescimento transformador beta (TGF- $\beta$ ). Estudos comprovaram que as BMPs extraídas do osso podem induzir diferenciação celular, organização do tecido ósseo com vascularização intensa, formação de cartilagem e a completa remodelação óssea com formação de estruturas de renovação do tecido calcificado. O sítio de distribuição de alguns desses fatores de crescimento pode induzir a proliferação celular, quimiotaxia, diferenciação e síntese de matriz óssea e, assim, exibir potencial para regeneração. A resposta óssea frente a inserção das BMPs acontece semelhante à formação do tecido ósseo embrionário. Indicam-se as BMPs em casos de grandes perdas ósseas por neoplasias, anomalias de desenvolvimento, infecções e inflamações, ou seja, perdas ósseas severas, pois apresentam fatores indutores capazes de estimular a diferenciação das células (mesenquimais) em células especializadas, induzindo a neoformação óssea e cartilaginosa, sem necessidade de adição de material de enxertia, que poderia ser autógeno ou xenógeno. Com isso, a neoformação do tecido ósseo e sua manutenção possibilitam a instalação de implantes que preservam as características funcionais e estéticas semelhantes às do elemento dentário perdido.

**PALAVRAS-CHAVE:** Enxerto de osso alveolar, Proteína Morfogenética Óssea, Seio maxilar



2016PA036

## COLORAÇÃO COM JENIPAPO: REVISÃO DE LITERATURA

### STAINING JENIPAPO: LITERATURE REVIEW

Lima, I. M. C. S.<sup>1</sup>, Silva, J. E. S.<sup>1</sup>, Conde Júnior, A. M.<sup>1</sup>, Moura, S. M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O jenipapo é uma árvore alta, frutífera, pertencente à família rubiácea, espécie nativa bastante comum em grande parte do Brasil, em várias formações florestais situadas em várzeas úmidas ou encharcadas. Seu nome científico é *Genipa americana*, o nome jenipapo vem do Tupi-guarani, jandipap, que significa fruto que serve para pintar. Antigamente era usada pelos índios para se pintarem de negro e, ainda hoje é empregada na marcação de peças de roupas, pintura de tecidos de palha e outros utensílios domésticos. Na cultura popular o jenipapo tem indicações medicinais como para o tratamento de doenças no trato gastrointestinal, icterícia e anemia, algumas dessas reportadas, pesquisadas e comprovadas cientificamente. Além de que, em alguns lugares, é considerada afrodisíaca. Apresenta também finalidade alimentícia, a fruta é comestível in natura e utilizada no preparo de compota, doce cristalizado, suco, polpa, xarope e licor. No período em que se apresenta verde, de cor cinzenta e pele áspera, fornece um suco de cor azulado muito utilizado como corante na indústria têxtil, no artesanato, bem como, no feitiço de tatuagens temporárias. A genipina é a substância corante do fruto, composto orgânico quimicamente pertencente a classe iridóides, um tipo de metabólito secundário de natureza terpênica presente em algumas plantas concentrando-se em grande quantidade no jenipapo. Para a extração do corante, o fruto deve ser cortado ao meio, as sementes são retiradas e a polpa espremida, após filtração, o líquido a princípio transparente, oxida-se em contato com o ar e ganha uma coloração entre azul-escura a preta. A tinta provém do sumo do fruto verde que perde o efeito corante com seu amadurecimento. Assim, quanto mais verde o jenipapo, mais intensa será a cor. Um fruto médio rende meio copo de corante. No corpo, em contato com a pele, pode deixar manchas que desaparecem depois de uma semana ou mais, espontaneamente. Este estudo trata de uma revisão com o objetivo de estudar a utilidade da *Genipa americana* como corante e tem como metodologia a busca eletrônica de revistas científicas e publicações sem limites temporais, coletados nas bases de dados CAPES, SciELO e PubMed, tanto em língua portuguesa como inglesa. Foi possível observar que o jenipapo é uma fonte potencial para a obtenção do corante azul natural, apresentando inúmeras variações de tonalidade, podendo ser obtidas alterando-se as condições de reações que o extrato é submetido. O corante contém consistência do nanquim, possui solidez razoável, pode ser extraído de forma sustentável, sem geração de resíduos tóxicos ao meio ambiente. Mais estudos são necessários, pois sua capacidade para colorir materiais orgânicos poderá contribuir muito com pesquisas científicas nas quais os tecidos precisem ser corados para análise, tendo em vista a escassez de trabalhos na literatura que retratam essa propriedade.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Genipa americana*, Genipina, Corante



2016PA050

***Genipa americana* L: REVISÃO DE LITERATURA**

***Genipa americana* L: LITERATURE REVIEW**

Silva, M. T. F.<sup>1</sup>; Leão, C. L. A. A.<sup>1</sup>; Ferreira, I. M. M.<sup>1</sup>; Silva, M. T. F.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A. M. <sup>1</sup>; Moura, S. M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O jenipapeiro (*Genipa americana* L) é uma árvore alta da família das rubiáceas nativas de regiões tropicais das Américas, comum no nordeste brasileiro. De ampla variedade, possui caule reto, fruto em forma de baga ovóide que apresenta polpa com numerosas sementes no centro. Suas folhas são verde escuro, agrupadas no extremo dos ramos, e flores grandes, hermafroditas amarelo-ouro, reunidas em inflorescência. Antigamente era usada pelos índios para se pintarem de negro e, ainda hoje é empregada na marcação de peças de roupas, pintura de tecidos de palha, utensílios domésticos e outros variados usos. O objetivo desta pesquisa é verificar as aplicações da *Genipa americana* L, por meio de uma revisão de literatura realizada em artigos científicos e publicações, sem limite temporal, coletados nas bases de dados Scielo, Pubmed e Science Direct, tanto em língua inglesa, como em portuguesa. As publicações científicas sobre o tema relatam que a *Genipa americana* L apresenta várias utilidades em decorrência de suas propriedades físicas, composição e característica química, atividades antioxidante, fotoquímica e farmacológica já que apresentar um elevado conteúdo de ferro, possuem cálcio, hidratos de carbono, calorias, gorduras, água, e as vitaminas B1, B2, B5 e C. Além disso, foi observada uma ação fitorremediadora (utilização de plantas na recuperação de áreas degradadas). Com relação à coloração, a genipina é a substância corante, a casca e os frutos verdes do jenipapo contém substância de cor violeta ou azul-escuro, solúvel na água e no álcool, mas torna-se preta em contato com o ar, dessa forma é viável para ser utilizada como um corante natural e é empregada na realização de tatuagens temporárias. Na alimentação, do fruto maduro prepara-se compotas, doces cristalizados, sorvetes e refrescos; se colocado em infusão de álcool, após alguns dias fabrica-se um licor; e, se submetido à fermentação, produz-se um vinho. A casca, rica em tanino, é usada em curtumes para tratar couros e sua madeira de cor branca marfim, mole, elástica e flexível, é empregada em construção naval, em construção civil e em marcenaria. Na cultura popular, o jenipapo tem indicações medicinais como para o tratamento de doenças no trato gastrointestinal, icterícia, anemia, osteoporose, diabetes, colesterol, efeito antidiarreico, antigonorreico e antiasmático, algumas dessas recomendações são reportadas, pesquisadas e comprovadas cientificamente devido à presença de quantidades satisfatórias de iridóides, taninos, ácido geniposídico e genipacetol que propiciam estas ações terapêuticas. Conforme o exposto, foi comprovado que por meio de seus componentes a *Genipa americana* L apresenta diversas utilidades na indústria alimentícia, farmacêutica e têxtil dentre outros usos.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Genipa americana*, Jenipapo, Revisão de literatura



2016PA062

## **SIALOLITÍASE EM DUCTO DE GLÂNDULA SUBMANDIBULAR: RELATO DE CASO**

### **SIALOLITHIASIS IN DUCT SUBMANDIBULAR GLAND: CASE REPORT**

Oliveira, H. R. A.<sup>1</sup>; Rodrigues, I. C. S.<sup>1</sup>; Lopes, F. A.<sup>1</sup>; Alves, P. H. A.<sup>1</sup>; Lima, I. S. D. B.<sup>1</sup>; Ferro, A. H. B.<sup>2</sup>; Ferro, L. B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Hospital de Urgências de Teresina.

A sialolitíase é uma das patologias mais comuns das glândulas salivares com a intensidade dos sintomas variando de acordo com o grau de comprometimento da glândula, sendo mais comum inchaço, dor e ausência de salivação da glândula afetada. Consiste na formação de sialólitos que são estruturas mineralizadas dentro dos ductos salivares, com maior frequência em glândulas maiores e raramente em glândulas menores. Esses cálculos, ou sialólitos, podem ocorrer em qualquer faixa etária, mas acomete principalmente homens de meia-idade. Sobre seu surgimento e causa não há um consenso entre a comunidade científica, mas acredita-se que surge através da deposição de sais de cálcio ao redor de um ninho de fragmentos na luz do ducto, sendo compostos também por muco espesso, bactéria, células epiteliais e corpos estranhos. O diagnóstico é feito pela inspeção e palpação, além da análise da saliva secretada e exame radiográfico. O tratamento depende da sua localização, tamanho do sialólito e comprometimento funcional da glândula, podendo variar de estimulação salivar com a utilização de sialagogos, massagens na área inflamada, uso de compressas quentes e até intervenção cirúrgica na remoção do sialólito, através de cateterismo, remoção completa ou não da glândula com ou sem seu ducto, dependendo do grau de inflamação desses. Neste trabalho iremos relatar um caso clínico de um paciente com sialolitíase submandibular. Paciente M.J.S.S., do gênero feminino, 45 anos de idade, melanoderma, moradora de Campo Maior-PI, não fumante e não etilista. Paciente procurou a Clínica Odontológica com a queixa de inchaço no assoalho da boca. Ao exame clínico, na palpação foi identificado nódulo sugestivo de sialólito no ducto da glândula submandibular, foi solicitada radiografia oclusal para corroborar com o diagnóstico clínico, então a paciente foi encaminhada para tratamento cirúrgico. A cirurgia consistiu em realizar incisão, dissecar os tecidos para localizar o ducto, pinçá-lo e incisá-lo para remover o sialólito e suturar os tecidos cuidadosamente a fim de manter a funcionalidade do ducto afetado. Sendo a maior causa de disfunção das glândulas salivares, a sialolitíase tem sua maior ocorrência na glândula submandibular devido seu ducto longo, tortuoso e ascendente, assim como, também, por sua saliva ser mais alcalina e com maior concentração de cálcio. Como a glândula não estava tão afetada, devido ao tamanho do sialólito ser pequeno, optou-se por mantê-la junto ao ducto, que foi apenas suturado. Desta forma, a produção e secreção salivar pela glândula submandibular não foram afetadas, mantendo a qualidade de vida do paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sialolitíase, Glândula submandibular, Cálculos salivares



2016PA066

## FATORES ETIOLÓGICOS RELACIONADOS A DOENÇA DE CROHN: REVISÃO DE LITERATURA

### ETIOLOGIC FACTORS RELATED TO CROHN'S DISEASE: LITERATURE REVIEW

Marques, A. K. S.<sup>1</sup>; Vaz de Lima, S. Y.<sup>1</sup>; De Sousa, B. V.<sup>1</sup>; Da Silva, M. V.<sup>2</sup>; Palombit, K.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe; Universidade Tiradentes

A Doença de Crohn (DC) é descrita como uma subcategoria das doenças inflamatórias intestinais, de caráter crônico, transmural e que afeta predominantemente a parte distal do intestino delgado (íleo) e intestino grosso, mas pode afetar qualquer segmento do trato gastrointestinal. Este trabalho tem como objetivo identificar os principais fatores etiológicos relacionados a DC. Para isso, foi realizada uma revisão de literatura nas bases de dados SciELO, Google Acadêmico e Bireme, usando os descritores “Doença de Crohn” e “Doença Inflamatória Intestinal”. Foram utilizados 10 artigos publicados entre os anos de 2010 a 2016. A doença que leva o nome do médico que a descreveu em 1932, Burril B. Crohn, deriva de um descontrole do sistema imunológico e se manifesta em pessoas de várias idades, em proporção semelhante entre homens e mulheres. A frequência é baixa na América do Sul e elevada na América do Norte. Nos Estados Unidos, estima-se que haja 600 mil portadores da DC. Esta doença é uma entidade heterogênea, caracterizada por defeitos genéticos e que originam uma resposta exacerbada do sistema imunitário. Apresenta formas de aparições bastante complexas, pois são muitas as regiões anatômicas do sistema digestório que podem estar acometidas nos diversos estágios de evolução dessa patologia. Caracteriza-se por provocar fadiga, diarreia intensa, perda de peso, anorexia, massa abdominal, por vezes sangue nas fezes e, em crianças, causa problemas de crescimento. Essa situação provoca aumento da esfoliação da mucosa intestinal e dificuldade para absorver os nutrientes, levando a um quadro de desnutrição. A suspeita da inflamação pode ser levantada pelo conjunto dos sintomas e por diversos exames clínicos, que são realizados para localizar os segmentos inflamados, já que pode acometer todo o sistema digestório. Se não tratada, com o passar do tempo, outras graves complicações começam a surgir a partir da DC, desde a formação de abscessos na cavidade abdominal, passando por obstruções intestinais até sangramentos no trato gastrointestinal. No entanto, muitos acontecimentos recentes apontam possíveis etiologias, que desempenham um papel chave na evolução desta doença, como é o caso da alimentação, certos medicamentos, fatores genéticos, imunológicos, ambientais e infecções. O tratamento tem como objetivo induzir e manter a remissão da doença, e baseia-se no uso de anti-inflamatórios e imunomoduladores. Além do tratamento farmacológico, existe ainda a vertente não farmacológica que se relaciona com a alimentação equilibrada do paciente e estilo de vida, bem como o tratamento cirúrgico reservado para situações refratárias ao tratamento farmacológico. Uma alimentação equilibrada é fundamental durante o tratamento, pois auxilia no controle dos sintomas e supre a carência de alguns nutrientes e vitaminas que não conseguem ser absorvidos por causa da doença, agindo no controle da diarreia, dor abdominal, e prevenindo ou retardando a perda de peso. Desta forma, a DC é uma condição que acomete boa parte do trato gastrointestinal, ainda sem causas definidas, que provoca diversos sintomas desde diarreia até fortes dores musculares, e o tratamento pode ser farmacológico, nutricional ou cirúrgico. É uma doença que não tem cura, mas com tratamento, a maioria dos pacientes mantém uma vida ativa e normal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença de Crohn, Doença Intestinal Inflamatória, Colite Ulcerativa



2016PA078

**RELAÇÃO ENTRE HÉRNIA HIATAL E DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

**RELATIONSHIP BETWEEN HIATAL HERNIA AND GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE: A SYSTEMATIC REVIEW**

Araújo, F. T. S.<sup>1</sup>; Rocha, J. F. R.<sup>1</sup>; Nascimento, M. L.<sup>1</sup>; Feitosa, G. S.<sup>1</sup>; Sousa, L. V. A.<sup>1</sup>; Silva, M. S. S.<sup>1</sup>; Leite, C. M. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A hérnia hiatal apresenta-se como um dos fatores relacionados à doença do refluxo gastroesofágico, estando associada à maior exposição ácida esofágica. O mecanismo morfológico pelo qual a hérnia hiatal se torna um fator importante nesse processo estaria relacionado à maior alteração na função esfinteriana, à promoção do refluxo ácido e, principalmente, à redução da depuração esofágica. Estudos foram realizados com base em exames de endoscopia digestiva alta, esofagomanometria e acompanhamento da medição prolongada do potencial hidrogeniônico no esôfago. Para o diagnóstico endoscópico da hérnia hiatal, considerou-se elevação da linha Z de 2 centímetros ou mais acima do pinçamento diafragmático. No estudo manométrico, a hérnia hiatal foi identificada quando se obtinha o aspecto de “duplo esfíncter”, sendo o primeiro relacionado à impressão diafragmática e o segundo ao esfíncter inferior, separadas por uma zona de platô correspondente ao saco herniário. Durante as análises das medições prolongadas de potencial hidrogeniônico no esôfago, os pacientes registravam os horários em que assumissem as posições ereta ou supina, o horário das refeições e os sintomas que porventura ocorressem. Considerou-se refluxo anormal quando a percentagem de tempo total de potencial hidrogeniônico menor que 4 estivesse acima de 4,5%, ou a percentagem de tempo de potencial hidrogeniônico menor que 4 em posição ereta estivesse acima de 7% ou a percentagem de tempo em posição supina estivesse acima de 2,5%. As informações obtidas com base nesses exames demonstraram que o refluxo foi mais intenso em presença de hérnia hiatal volumosa, expresso pela maior percentagem de tempo total e pela maior percentagem de tempo em posição supina, quando comparados aos valores observados nos pacientes com hérnia hiatal não volumosa. O principal mecanismo pelo qual a hérnia hiatal se correlaciona à situação mais grave da doença do refluxo gastroesofágico, se explica em parte pelo deslocamento cranial do esfíncter inferior do esôfago, proporcionando a perda do componente diafragmático ocasionando redução na pressão basal, fato que aliado à maior distensibilidade da junção esôfago-gástrica com pressão de abertura menor e comprimento menor, explica a potencialização de refluxo nos pacientes com hérnia hiatal. Tendo em vista os exames e os aspectos analisados é possível demonstrar que as hérnias hiatais volumosas aumentam o tempo de exposição ácida esofágica em pacientes com doenças do refluxo gastroesofágico, potencializando o problema, visto que a parede interna esofágica não possui a proteção que a parede interna estomacal possui. No entanto, é importante considerar que a doença do refluxo gastroesofágico está relacionada a vários fatores. Por isso, a hérnia hiatal não pode ser considerada um fator isolado para a compreensão do problema. O importante é que a associação de refluxo e esofagite com essa alteração morfológica seja um alerta com o intuito de se promover tratamento adequado a fim de evitar complicações futuras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hérnia, Hérnia hiatal, Esfíncter, Refluxo, Esofagite



2016PA082

## QUARTO MOLAR: RELATO DE CASO

### FOURTH MOLAR: CASE REPORT

Soares, M. S.<sup>1</sup>; Madeira, P. A.<sup>1</sup>; Lima, I. S. D. B.<sup>1</sup>; Batista, B. S.<sup>1</sup>; Ferro, L.B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O quarto molar, assim como qualquer dente extra da cavidade bucal, é um supranumerário. Este ainda recebe uma denominação específica, sendo chamado de distomolar ou distodente. Comparado a outros supranumerários, o quarto molar tem um índice de incidência próximo a 5%. Em relação ao sexo, há uma prevaência para o sexo masculino, de aproximadamente 2:1, o que indica uma hereditariedade ligada ao sexo. A etiologia dos supranumerários, como um todo, ainda não está totalmente esclarecida, uma das teorias mais difundidas é a do atavismo, que não relaciona fatores que influenciam seu reaparecimento, mas sim uma manifestação de características primitivas em gerações atuais. Quanto a suas consequências patológicas, o quarto molar pode causar retardamento de erupção de dentes vizinhos, paralisia, dor, inflamação gengival, entre outras. Mesmo com tantos problemas ligados ao 4º molar, é necessário um tratamento cauteloso devido suas estruturas vizinhas, devendo ser verificada a melhor forma de tratar o problema, seja com a remoção ou com seu desenvolvimento acompanhado. A remoção precoce só é recomendada em casos onde a qualidade de vida do paciente é muito afetada. Este estudo tem por objetivo a análise e discussão de um caso no qual o paciente foi submetido a exodontia de dois quartos molares inclusos. Anteriormente, à procura da Clínica Odontológica, o paciente relatava ter sentido fortes dores de cabeça, no ouvido e no nariz. A constatação da existência dos quartos molares foi feita através de radiografia panorâmica. A cirurgia consistiu na retirada dos quartos molares. A incidência de distomolares na maxila é mais comum em relação aos casos na mandíbula, chegando a uma proporção de 9:1. Destaca-se ainda que, antes do paciente procurar uma clínica odontológica, ele buscou outros profissionais da área de saúde, como otorrino e fonoaudiólogo, já que apresentara problemas que geralmente não são correlacionados com problemas bucais, como otite e enxaquecas. Por fim, a retirada do quarto molar foi feita apenas cinco anos após sua identificação. Antes da exodontia dos distodentes, foram retirados os dois segundos pré-molares maxilares, uso de aparelho ortodôntico, o que foi fundamental para evitar possíveis danos cirúrgicos, já que permitiu a erupção dos terceiros molares, deixando espaço para os quartos molares se aproximarem da superfície gengival. Mesmo com tais procedimentos, o quarto molar continuou incluso, mas com um menor risco de agravamento cirúrgico. Portanto, o presente trabalho tem o fito de apresentar um caso diagnosticado de quarto molar incluso, em um paciente do sexo masculino, melanoderma, 13 anos de idade, morador de Teresina-PI, não fumante, não etilista, com localização dentária por radiografia panorâmica, juntamente com uma breve revisão de literatura sobre o tema apresentado, ressaltando a importância de um planejamento para a retirada não apenas dos quartos molares, mas para qualquer dente extranumerário que por ventura cause problemas à qualidade de vida do paciente.



2016PA085

## **SÍNDROME PRÉ-MENSTRUAL E SUAS ALTERAÇÕES NEUROENDÓCRINAS: REVISÃO DE LITERATURA**

### **PREMENSTRUAL SYNDROME AND ITS NEUROENDOCRINE CHANGES: LITERATURE REVIEW.**

Silva, W. A.<sup>1</sup>; Sousa, M. F.<sup>1</sup>; Carvalho, A. C. L.<sup>1</sup>; Araújo, F. N.<sup>1</sup>; Morais, M. B.<sup>1</sup>; Moreira, L. R. L. F.<sup>1</sup>; Palombit, K.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A Síndrome Pré-Menstrual (SPM), pode ser definida como um conjunto de alterações físicas, psíquicas e comportamentais, que afeta mulheres na fase reprodutora. Esse distúrbio cíclico inicia-se entre 2 a 10 dias anteriores a menstruação e que cessa no início do fluxo. A SPM é causada pela modificação da interação hormonal e também por fatores externos. Essa síndrome se diferencia de acordo com os sintomas, em SPM A (ansiedade, irritabilidade, agressividade e descontrole emocional); SPM H (retenção de líquidos, inchaços, dores nas pernas e nos seios e ganho de peso); SPM C (cefaleia, fadiga, palpitação e apetite marcado por doce); e SPM D (depressão, irritabilidade intensa e confusão mental), também conhecida como Transtorno Disfórico Pré-Menstrual (TDPM) que afeta de 3 a 11% das mulheres. Os fatores que auxiliam no agravamento desses fenômenos estão relacionados com a falta de certos nutrientes como vitaminas do complexo B, C e E bem como déficit de magnésio, ômega 3 e falta de atividade física. Pensando-se estritamente em fatores neuroendócrinos o desenvolvimento da TPM está diretamente relacionado aos hormônios esteroides ovarianos, já que ela só ocorre durante a menarca. Mas não existem alterações no eixo hipotálamo-hipófise-ovário, tampouco nas concentrações desses hormônios. O que ocorre é que a progesterona possui ação que influencia a síntese, liberação, captação e inativação enzimática dos neurotransmissores (principalmente a serotonina) e também a sensibilidade dos seus receptores, promovendo uma maior disponibilidade destes neurotransmissores. Assim, na fase lútea do ciclo menstrual, quando ocorre a queda da concentração de progesterona, a conseqüente diminuição dos níveis cerebrais de endorfinas pode determinar o aparecimento de sintomas de depressão. O período perimenstrual parece propício a distúrbios psíquicos com o aumento de atendimentos em emergências, tentativas de suicídios e prescrições de antidepressivos, além de crises de pânico, depressão e sintomas obsessivos compulsivos que podem ser resultantes de alterações hormonais e influências genéticas. O objetivo do nosso trabalho é identificar as principais alterações neuroendócrinas envolvidas na SPM. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica nos bancos de dados Bireme, SciELO e Google Acadêmico utilizando como descritores os termos “Síndrome Pré-Menstrual” e “Tensão Pré-Menstrual”. Foram utilizados artigos publicados entre os anos de 2000 a 2016. O primeiro conceito científico atribuiu-se em 1931 a Robert T. Frank que relacionou a TPM (tensão pré-menstrual) ao acúmulo de hormônios no organismo. Já em 1950 a TPM passou a ser reconhecida como uma doença e adotou-se o termo SPM através dos estudos de Dalton e Green. A partir daí surgiram várias questões éticas e legais utilizadas inclusive como atenuante para crimes e acidentes. Diversos estudos demonstram que cerca de 75% a 80% das mulheres apresentam os sintomas básicos, e apesar de já ter sido bastante estudada não se chegou ainda a uma explicação completa e satisfatória quanto a esta síndrome, mas ela é tratada clinicamente de modo adequado ao desconforto da flutuação hormonal no organismo de cada mulher. Através dessa revisão de literatura, podemos concluir que esta síndrome além de afetar diretamente a relação intrapessoal da mulher, afeta sua relação com o meio externo, devido aos fatores citados anteriormente. E apesar de ser um tema bastante explorado não foi possível chegar a uma conclusão homogênea em relação a sua cura, mas é possível a prescrição de um tratamento para que esse desconforto seja amenizado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome pré-menstrual, Tensão pré-menstrual, Transtorno disfórico pré-menstrual



2016PA148

## O OLHAR CLÍNICO NO DIVERTÍCULO ILEAL

### A CLINICAL LOOK AT THE ILEAL DIVERTICULUM

Costa, A. C. B.<sup>1</sup>; Tajra, L. N.<sup>1</sup>; Albuquerque, M. P.<sup>1</sup>; Rezende, G. A.<sup>1</sup>; Portela, A. C. F.<sup>1</sup>; Nascimento, R. M.<sup>1</sup>; Leite, C. M. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

Presente em relatos há cerca de dois séculos, o divertículo ileal, mais comumente denominado pelo epônimo de divertículo de Meckel (DM), figura como a mais comum anomalia congênita do trato gastrointestinal, acometendo de 0,3 a 3% da população mundial. A maioria dos portadores permanece assintomática durante toda a vida – apenas de 5 a 7% dos divertículos pode causar problemas fisiológicos. Embora a incidência seja semelhante nos dois sexos, há maior probabilidade de complicações nos homens. Entre estas complicações, listam-se hemorragias digestivas em crianças e fenômenos obstrutivos, inflamatórios ou neoplásicos em adultos. O objetivo deste estudo foi descrever, por meio de uma revisão de literatura, as características clínicas do divertículo ileal. Durante a sexta semana de gestação, surge o ducto onfaloentérico a comunicar-se com a uma alça ventral formada pelo desenvolvimento do intestino médio. Tal comunicação pode perdurar até a décima semana para, então, ser desintegrada e reabsorvida, como pode também deixar remanescentes. Em 82,5% dos casos a malformação por não-degeneração consiste em um divertículo ileal congênito. Apresenta-se, pois, como um divertículo intestinal verdadeiro, curto e de base larga, com todas as camadas da parede intestinal em sua constituição. Tem como localização a borda antimesentérica do íleo, a cerca de 40 cm da papila ileocecal. O seu tamanho é variável, podendo medir de 1-12cm, sem consideráveis diferenças entre as dimensões dos DM sintomáticos e assintomáticos. Cerca de três quartos dos DM não se encontram ligados à parede abdominal, estando livres na cavidade peritoneal. O DM é suprido por vascularização própria através de um ramo ileal da artéria mesentérica superior. Na maioria das vezes, o diagnóstico do DM é incidental, feito através de exame radiológico do intestino delgado, procedimento cirúrgico ou mesmo necropsias. Todavia, no caso de DM complicado, evidências clínicas e radiológicas identificam-no. Os quadros clínicos mais frequentes correspondem a obstrução intestinal (40%), hemorragia digestiva (35%) e diverticulite (20%). A obstrução intestinal é decorrente de diversos mecanismos, como a intussuscepção. Pode ocasionar sintomatologia de vômitos, dor abdominal, massa abdominal palpável, desidratação e letargia. O sangramento digestivo associa-se a mucosa gástrica heterotópica e resulta de úlcera péptica geralmente situada na base do divertículo. Pode ser indolor, episódico e, muitas vezes, intenso. A diverticulite tem manifestação tardia e de difícil diferenciação da apendicite aguda. Possíveis complicações são a perfuração ou hérnia interna por fixação do DM a outra alça. O tratamento cirúrgico da DM complicada inclui diverticulectomia e ressecção intestinal, e alguns autores sugerem conduta para achados incidentais em pacientes com menos de 80 anos. A decisão deve ser feita de acordo com a gravidade e/ou inoperatividade do paciente. O DM, resultante de malformação durante o período embriológico, merece uma análise clínica de qualidade. Embora permaneça despercebido na maioria dos portadores, pode apresentar uma miríade de complicações. O profissional médico deve conhecer sua natureza, compreender a sintomatologia de suas complicações mais comuns e ter domínio da técnica diagnóstica e de tratamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Divertículo de Meckel, Ducto Onfaloentérico, Anomalia Congênita, Gastroenterologia



2016SA001

**EXPERIÊNCIA DE QUATRO ANOS DE UM PROGRAMA DE EXTENSÃO EM DISSECAÇÃO NA  
UFPI – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**

**FOUR YEARS OF EXPERIENCE AN EXTENSION PROGRAM IN DISSECTION UFPI - FEDERAL  
UNIVERSITY PIAUÍ**

Vasconcelos, A. M. S.<sup>1</sup>; Silva, N. M. O.<sup>1</sup>; Cunha, B. M.<sup>1</sup>; Conde Junior, A. M.<sup>1</sup>; Leite, C. M. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O modelo de ensino para o estudo da anatomia, adotado pela Universidade Federal do Piauí, abrange aulas teóricas expositivas e aulas práticas observacionais de peças e modelos anatômicos, não inclui a dissecação como metodologia de ensino aprendizagem dentro da grade curricular dos cursos da área de saúde, técnica essa que se faz importante por proporcionar a observação, descoberta, adestramento manual e a comparação entre o normal e o anormal. O Curso de Dissecação e Preparação de Peças Anatômicas é uma atividade extracurricular de extensão e é oferecido ao corpo discente da área de saúde, complementando ao ensino da anatomia, por meio da prática de dissecação em cadáveres naturais. O programa é executado pelo Centro de Ciências da Saúde/Departamento de Morfologia – Setor de Anatomia, tem como coordenadora a Professora Dra. Carla Maria de Carvalho Leite. O curso está organizado em: 120h, distribuídas em seis dias por semana, com 4h aula por dia. O conteúdo programático inclui Técnicas de Dissecação, Importância da Anatomia; Membros Superiores e Inferiores; Articulações Superiores e Inferiores; Estudo do Ombro; Estudo da face; Dissecação de vísceras e; Técnica de injeção de látex e dissecação por desgaste. Os objetivos são: Principal: oferecer complemento à grade curricular com práticas de dissecação anatômica. Específicos: ofertar capacitação e qualificação em dissecação; confeccionar material bem trabalhado e esteticamente agradável para contribuir com as aulas ergonômicas e completas do ponto de vista material no departamento; disseminar o conhecimento e aperfeiçoar o manuseio de material cirúrgico. Este estudo teve como objetivo analisar a importância do Curso de Extensão na renovação e ampliação dos conhecimentos promovidos nas práticas de dissecação. Para tal foram analisados os relatórios finais dos anos de 2012, 2013, 2014, 2015, observada a carga horária, o número de participantes e o seminário final apresentado por alunos. Resultados: participaram 134 alunos em quatro anos, qualificados em anatomia por trabalhar na prática com partes do corpo, gerando uma perspectiva tridimensional da anatomia; a confecção de peças a serem usadas nas aulas; disseminação do conhecimento em feiras de anatomia, palestras e eventos realizados em ambiente universitário; pratica no manuseio de material cirúrgico. Conclui-se que a complementação ao ensino de anatomia, por meio de acréscimo da dissecação como método de ensino aprendizagem concorreu para disseminar o conhecimento como proposto nos objetivos do curso, proporcionou o treinamento manual no manuseio do material cirúrgico, a diferenciação entre o normal e o anormal, deu maior compreensão sobre o conteúdo ao permitir que os alunos participem de eventos em geral procedidos no ambiente universitário bem como em outros ambientes, para os quais os materiais anatômicos poderão ser alocados, e a confecção de peças anatômicas para o setor de anatomia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dissecação, Curso de extensão, Didática



2016SA003

**ASPECTOS CLÍNICOS E MORFOLÓGICOS DA MICROCEFALIA RELACIONADA À  
EPIDEMIOLOGIA DO ZIKV**

**CLINICAL AND MORPHOLOGICAL ASPECTS OF MICROCEPHALY RELATED TO  
EPIDEMIOLOGY OF ZIKA**

Barros, I.S.<sup>1</sup>; Sousa, A. K. <sup>1</sup>; Barbosa, B. A. <sup>1</sup>; Alencar, E. V. M.<sup>1</sup>; Teixeira, F. A. F. C.<sup>1</sup>; Silva Filho, J. R.<sup>1</sup>; Oliveira, G. A. L.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Maurício de Nassau – Aliança; <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí

O Zika Vírus (ZIKV) um Arbovírus transmitido pelo *Aedes*, do gênero Flavivírus. Inicialmente, cientistas isolaram o vírus de macacos do tipo *Rhesus* presente no continente Africano no ano de 1947. De acordo com a literatura no Brasil, o ZIKV está associado a anomalias congênitas. Neste contexto fez-se uma revisão bibliográfica sobre as principais alterações morfológicas relacionadas ao ZIKV em fetos e recém nascidos. Descreveram-se a epidemiologia do ZIKV seus fatores de risco e os efeitos que pode causar no desenvolvimento embrionário. Realizou-se uma revisão por meio do MEDLINE e LILACS no ano de 2016, usando-se as seguintes palavras-chave: ZIKV, Microcefalia e Má formação. Foram selecionados artigos publicados entre os anos de 2012 a 2016. Todos os artigos encontrados, preferencialmente artigos de revisão, revisões sistemáticas e ensaios clínicos foram utilizados. O Brasil, por ser um país de clima tropical, sofre com epidemias ligadas ao mosquito transmissor do ZIKV. Até 24 de abril de 2016, foram registrados 120.161 casos suspeitos de ZIKA correspondendo a uma taxa de 58,8 casos/100 mil habitantes. Do total, 39.993 foram confirmados com ZIKA e de 9.892 gestantes notificadas, 3.598 foram confirmadas por critério clínico-epidemiológico ou laboratorial. O registro de 141 casos suspeitos de microcefalia em novembro de 2015, no Estado de Pernambuco e um excesso no número de casos em outros estados do Nordeste, levou o Ministério da Saúde a declarar emergência na saúde pública nacional. Foi constatado que os primeiros meses de gestação das crianças que nasceram com microcefalia corresponderam coincidentemente ao período de maior circulação do ZIKV na região Nordeste. Os primeiros meses de gestação estão ligados ao período de crescimento e desenvolvimento da parte cefálica. A microcefalia é uma malformação congênita caracterizada por um perímetro cefálico igual ou menor que 33 cm, abaixo do esperado para a idade e sexo. Testes com microscopia eletrônica e imuno-histoquímica, foram realizados e constatou-se que o ZIKV além de atacar os neurônios já formados, tem como principal alvo células do tipo neuronais progenitoras, causando uma redução na viabilidade e na taxa de crescimento das mesmas. No entanto, essa não formação adequada, não significa que ocorram alterações motoras ou mentais, mas em geral a microcefalia é acompanhada de alterações motoras e cognitivas, além de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor com acometimento relevante. O Instituto Evandro Chagas, realizou testes de detecção do vírus no líquido cefalorraquidiano (LCR), cérebro e fragmentos de vísceras e a suspeita de infecção foi reforçada com detecção de anticorpo IgM para ZIKV no LCR de 12 crianças que nasceram com microcefalia. Fetos e recém-nascidos infectados podem apresentar um padrão típico de sintomas, incluindo microcefalia severa, calcificações intracranianas, lesões da retina, artrogripose e síndrome de Guillain-Barré. É de suma importância que a incidência de casos de ZIKV em gestantes sejam notificados de forma rápida para ativar o processo de investigação, visando confirmar os casos, bem como subsidiar as ações de atenção à saúde, portanto é necessário desde orientações para atenção à saúde das mulheres e assistência aos casos de microcefalia, eliminação do vetor e transmissor do ZIKV e também o desenvolvimento de uma vacina anti-zika.



2016SA038

**AGENESIA DO INCISIVO LATERAL: RELATO DE CASO**

**AGENESIS OF THE LATERAL INCISOR: REPORT CASE**

Bomfim, L. M. C.<sup>1</sup>; Pereira, D. I. M.<sup>1</sup>; Monteiro, L. E. G.<sup>1</sup>; Batista, B. S.<sup>1</sup>; Alves, D. S.<sup>1</sup>; Ferro, L. B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

As agenesias dentárias são anomalias associadas à má formação embrionária dos dentes. A maioria dos casos tem origens hereditárias, porém, eles também podem estar associados a outros fatores etiológicos como a deformidades congênitas, incluindo a displasia ectodérmica, a radiação e os distúrbios nutricionais. A sua prevalência está relacionada aos grupos raciais em proporções de 1,5 a 3 % nos caucasianos, de 6 a 9,2% nos orientais e 7,7% nos afroamericanos, segundo pesquisas realizadas nos Estados Unidos. A ausência de um ou mais dentes interfere diretamente na oclusão do portador, podendo ocasionar uma oclusão traumática, inclinação dos dentes adjacentes, diastemas e problemas periodontais, além de uma estética indesejável e prováveis problemas fonéticos. As agenesias dentárias, em geral, apresentam-se simétricas, com exceção do incisivo lateral superior, que frequentemente se encontra ausente unilateralmente, com prevalência no lado esquerdo em relação ao lado direito. Ainda em relação à agenesia deste dente, verifica-se que quando um incisivo lateral se encontra ausente, o seu homólogo geralmente apresenta anomalia de forma conóide ou de tamanho microdontia. Pode-se evidenciar, também, alterações no tamanho mesiodistal da coroa dos demais dentes permanentes. Os métodos de tratamento mais indicados são o uso de implantes osseointegrados e o tratamento por aparelho ortodôntico, podendo ou não estar associados. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho consiste na apresentação de um caso clínico solucionado satisfatoriamente pelo método ortodôntico, por meio da mesialização de canino. O paciente, JMSN, procurou a Clínica Odontológica com a queixa de que seus dentes estavam tortos e seu sorriso o incomodava, o exame clínico constatou uma relação molar classe II de Angle, ausência dos incisivos laterais superiores e uma leve mordida aberta anterior. Foram solicitadas telerradiografias laterais e uma radiografia panorâmica, além de radiografias periapicais dos incisivos para uma análise mais profunda. A análise de Ricketts demonstrou um paciente dólico severo, já a análise de Kim recomendava a remoção de pré-molares. Diante do quadro, decidiu-se pelo fechamento do espaço com mesialização dos caninos, evitando, assim, a colocação de um implante no local de cada dente ausente. O tratamento durou dois anos e seis meses. Após os dentes serem colocados na posição correta, o paciente foi encaminhado para uma especialista em estética e oclusão que finalizou o tratamento com as alterações morfológicas necessárias aos elementos dentários para harmonizar a arcada do paciente. Dessa forma, nota-se que o procedimento escolhido é relativamente mais simples e menos impactante que a utilização de implantes dentários, sendo realizado, inclusive, em um curto espaço de tempo. Todavia, a seleção do tratamento depende do quadro clínico e das necessidades de cada paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agenesia do incisivo lateral, Mesialização do canino, Estética facial



2016SA135

**PATOGÊNESE DA ÚLCERA PÉPTICA INDUZIDA POR USO PROLONGADO DE  
CORTICOSTERÓIDES**

**PATHOGENESIS OF PEPTIC ULCER -INDUCED LONG-TERM USE OF CORTICOSTEROIDS**

Damasceno, D. L. S.<sup>1</sup>; Martins, D. S.<sup>1</sup>; Lobo, G. M. O.<sup>1</sup>; Pequeno, A. L. V.<sup>1</sup>; Freitas, G. B.<sup>1</sup>; Matos, E. S. R.<sup>1</sup>; Gomes, A. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Ceará

Até recentemente, a úlcera péptica era considerada uma doença de etiologia desconhecida. Atualmente caracteriza-se por apresentar evolução crônica, com surtos de ativação e períodos de atenuação, resultante da perda do tecido em regiões do trato digestivo capazes de entrar em contato com a secreção cloridropéptica do estômago. A causa mais comum dessa lesão é a infecção do estômago pela bactéria *Helicobacter pylori*. Em outra perspectiva comum, porém não notoriamente abordada, o uso prolongado de corticosteroides produz hemorragias digestivas, alterações psíquicas, entre outros efeitos, e sua associação com anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) representa a segunda maior causa de úlcera péptica. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura acerca da busca em expandir a abordagem da úlcera péptica ocasionada pelo uso de doses elevadas de corticosteroides. Para a revisão foram selecionados 30 artigos do Pubmed, publicados entre 2000 e 2014. Os descritores utilizados foram: "peptic ulcer" e "corticoids". Tendo como base esses artigos, ficou evidente o quanto o uso exacerbado de corticosteroides pode ocasionar a úlcera péptica. Os corticosteroides, também chamados corticoides, são drogas derivadas do hormônio cortisol produzido pela glândula suprarrenal. Eles são frequentemente usados como parte do tratamento de doenças de origem inflamatória, alérgica, imunológica e até para alguns tipos de câncer. Apesar de ser um medicamento muito eficaz contra várias doenças graves, os corticosteroides apresentam um perfil muito extenso de efeitos colaterais, destacando-se, dentre eles, a úlcera péptica, foco da revisão em questão, é importante destacar que quanto maior for o tempo de tratamento e a dose utilizada, maiores são os riscos de efeitos colaterais. O principal mecanismo patogênico dessa droga é a redução sistêmica da síntese de prostaglandinas através da diminuição da ciclooxigenase (COX). As prostaglandinas endógenas regulam o fluxo sanguíneo da mucosa, a regeneração do epitélio e a secreção de muco, bicarbonato e ácido clorídrico. Sua inibição debilita a defesa da mucosa contra agentes lesivos, o que predispõe as lesões e podem ocasionar as úlceras pépticas, por conta disso há uma grande preocupação com os pacientes que fazem uso a longo prazo de corticosteroides. Dessa maneira, observa-se a necessidade da realização de estudos que ponderem os efeitos colaterais do uso prolongado de corticosteroides.

**PALAVRAS-CHAVE:** Úlcera péptica, Corticosteroides, Inflamação



2016SA136

**TERAPÊUTICAS UTILIZADAS NA REGENERAÇÃO ÓSSEA EM ESTUDO PRÉ-CLÍNICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**THERAPEUTIC UTILIZED TO BONE REGENERATION IN PRE-CLINICAL STUDY: A LITERATURE REVIEW**

Freitas, G. B.<sup>1</sup>; Damasceno, D. L. S.<sup>1</sup>; Lobo, G. M. O.<sup>1</sup>; Matos, E. S. R.<sup>1</sup>; Martins, J. S.<sup>2</sup>; Pacifico, D. M.<sup>1</sup>; Martins, C. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Ceará; <sup>2</sup>Faculdade Santo Agostinho

O tecido ósseo é uma substância viva composta por vasos sanguíneos, vasos linfáticos e nervos, sendo considerada uma forma altamente especializada de tecido conjuntivo. Por sua vez, o osso é a maior reserva primária de cálcio do organismo e sua matriz óssea consiste de substâncias orgânicas e inorgânicas. Nos Estados Unidos, das 6,3 milhões de fraturas ósseas que ocorrem anualmente, mais de 500.000 requerem enxertos ósseos que correspondem acerca de US \$ 2,5 bilhões em despesas médicas. Dessa forma, o modelo de reparação óssea pode ser distinguido por três processos: restauração celular, reparação simples ou cicatricial e regeneração óssea. A regeneração óssea por sua vez consiste em reparação desencadeada na restauração celular, pelos próprios produtos advindos da destruição dos seus orgânulos, e na regeneração e reparação simples. Objetivou-se identificar na literatura as terapêuticas que estão em desenvolvimento para estimular a regeneração óssea em modelos experimentais. Dessa forma, realizou-se uma busca na base de dados PubMed, onde foram utilizados os descritores controlados do MESH: “Therapeutic” e “Bone Regeneration”. A princípio, foram encontrados 89 artigos, mas destes, apenas 15 adequaram-se ao objetivo deste estudo. Dentre os estudos avaliados foram encontrados modelos com a utilização de hidrogéis representando (33,33%), proteínas (33,3%), antibióticos (6,6%) e outras terapêuticas farmacológicas (26,6%). Em modelos experimentais como a periodontite onde utilizaram hidrogéis naturais contendo (colágeno, fibrina e polissacarídeos) ou sintéticos representados pelos (polietilenos, alginato de sódio) e dentre outros, mostraram redução dos parâmetros inflamatórios e de reabsorção óssea alveolar. Já em outro estudo utilizando administração de metronidazol, doxiciclina e sinvastatina semissintética também apresentaram resultados semelhantes. Já em um estudo bastante promissor onde utilizaram administração local de insulina, observou uma elevada formação de cartilagem em animais tratados com insulina em comparação aos animais não tratados, o estudo demonstrou, também, o aumento da síntese de VEGF que por sua vez contribuiu para o processo de angiogênese. Observa-se que atualmente existem diversas terapêuticas para promover a regeneração óssea, porém esses estudos ainda encontram-se na fase pré-clínica tornando-se necessário avaliar os seus efeitos e sua toxicidade para que possam ser utilizados em estudos clínicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Terapêuticas, Regeneração óssea, Modelo experimental



2016SA137

**ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS INDUZIDA PELA TOXINA A DO *Clostridium difficile* EM CÉLULAS EPITELIAIS INTESTINAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

***Clostridium difficile* TOXIN A-INDUCED MORPHOLOGICAL CHANGES IN INTESTINAL EPITHELIAL CELLS: A LITERATURE REVIEW**

Pacífico, D.M.<sup>1</sup>; Silva, A. M. H. P.<sup>1</sup>; Moura-Neto, L. I.<sup>1</sup>; Martins, C. S.<sup>1</sup>; Matos, E. S. R.<sup>1</sup>; Costa, D. V. S.<sup>1</sup>; Brito, G. A. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Ceará

O *Clostridium difficile* (*C. difficile*), bacilo gram-positivo anaeróbico e formador de esporos, é a principal causa de diarreia associada a antibióticos e de colite pseudomembranosa. Esta bactéria tem como principal fator de virulência a toxina A (TxA), a qual provoca inflamação, secreção intestinal, destruição do epitélio intestinal e colite hemorrágica em intestinos de animais e de pacientes. Dessa forma, esta pesquisa tem como objetivo descrever as principais alterações morfofuncionais induzida pela TxA do *C. difficile* em células epiteliais intestinais de animais e humanos. Para isso, esta revisão foi realizada tendo por base artigos científicos publicados nos últimos 10 anos nas bases PubMed, Web of Science<sup>TM</sup> e Scopus, no qual as buscas foram realizadas utilizando-se as seguintes palavras-chave em todas as bases: “*Clostridium difficile* toxin A”, “enteritis” e “intestinal epithelial cell”. Inicialmente, foram encontrados 34 estudos, porém, apenas 23 pesquisas foram incluídas. Pesquisas têm mostrado que quando a TxA do *C. difficile* é introduzida em lumens intestinais de animais *in vivo*, ela promove destruição completa de todo o epitélio intestinal, com intensa inflamação na mucosa, secreção intestinal e colite hemorrágica. Já uma outra pesquisa demonstrou que a TxA reduz fortemente a acetilação da  $\alpha$ -tubulina em colonócitos de intestino humano (HT29) e ratos, promovendo alterações no citoesqueleto das células epiteliais intestinais. Dessa forma, a liberação da TxA pelo *C. difficile* altera a fisiologia da célula intestinal que resulta em morte celular. Em cultura de células epiteliais intestinais (IEC-6) foi evidenciado que a toxina A do *C. difficile* reduz a proliferação dessas células por inibir a via Wnt/ $\beta$ -catenina. Portanto, a infecção causada pelo *C. difficile* constitui um dos principais problemas de saúde pública relacionada à antibioticoterapia devido uma disbiose intestinal, podendo assim levar à morte do paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Clostridium difficile*, Toxina A, Inflamação, Intestino



2016SA138

**ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS INDUZIDAS PELA TOXINA A E B DO *Clostridium difficile* NO SISTEMA NERVOSO ENTÉRICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

***Clostridium difficile* TOXIN A AND B-INDUCED MORFOFUNCTIONAL CHANGES IN ENTERIC NERVOUS SYSTEM: A LITERATURE REVIEW**

Matos, E. S. R.<sup>1</sup>; Costa, D. V. S.<sup>1</sup>; Martins, C. S.<sup>1</sup>; Silva, A. M. H. P.<sup>1</sup>; Moura-Neto, L. I.<sup>1</sup>; Pacífico, D. M.<sup>1</sup>; Brito, G. A. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Ceará

O *Clostridium difficile*, agente causador de colite associada a antibióticos, medeia diarreia inflamatória lançando toxina A e B, duas potentes enterotoxinas, no lúmen intestinal. Entretanto, o mecanismo de ação dessas toxinas vem sendo amplamente investigado. Dessa forma, objetivou-se investigar na literatura as alterações morfofuncionais induzidas pelas toxinas A e B do *Clostridium difficile* no sistema nervoso entérico. Foram encontrados oito estudos que correspondiam ao objetivo dessa revisão de literatura, na base de dados PubMed. Os descritores utilizados no Mesh foram “*Clostridium difficile*”, “neurons” e “enteric nervous system”. A partir da leitura dos artigos, observou-se que a toxina A do *Clostridium difficile* excita diretamente os neurônios entéricos e diminui a liberação de noradrenalina de fibras nervosas simpáticas pós-ganglionares. Outro estudo mostrou que a toxina A injetada no lúmen ileal causa a liberação de substância P (SP) a partir dos neurônios aferentes primários, mediando a inflamação neurogênica intestinal. Também foi observado que o hormônio liberador de corticotropina, que foi dependente da SP, teve um papel pró-inflamatório relevante na patogênese da diarreia induzida pelas toxinas do *Clostridium difficile*. Em relação a liberação de SP induzida pela toxina A do *Clostridium difficile*, a ativação do receptor de potencial transiente vaniloide do tipo 1 (TRPV-1) demonstrou ser o responsável pelo aumento desse neurotransmissor, uma vez que a capsazepina, seu antagonista, diminuiu a liberação de substância P induzida pela toxina A, sugerindo que a toxina intraluminal causa inflamação intestinal através de TRPV1 expresso pelos neurônios sensoriais primários. Outro estudo demonstrou que KC (análogo a Il-8 humana) liberada pelos neurônios entéricos foi responsável pela presença de infiltrados inflamatórios nos gânglios entéricos na infecção induzida pelo *Clostridium difficile*. No que concerne as alterações gliais entéricas, estudo em biopsias de pacientes com colite causada pelo *Clostridium difficile* foi demonstrado aumento de proteína ácida fibrilar glial (GFAP) e de fator neurotrófico derivado das células gliais (GDNF) na mucosa colônica, Um dos artigos mostrou que a uma concentração baixa de toxina, reflexos intramurais estão envolvidos na resposta inflamatória e os reflexos axonais contribuem para danos nos tecidos, mas a uma concentração elevada de toxina nenhum envolvimento nervoso na resposta a toxina A foi demonstrada, com exceção para a secreção de fluido causado pela toxina. Com base nos achados dos artigos avaliados, observa-se que as toxinas do *Clostridium difficile* causam alterações no sistema nervoso entérico, e este contribui para a sua patogênese. Portanto, é necessário o desenvolvimento de mais estudos para explorar o papel dos neurotransmissores liberados pelos neurônios e mediadores liberados pelas células gliais entéricas na inflamação intestinal e alterações no sistema nervoso entérico promovidos por essas toxinas.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Clostridium difficile*, Toxina A, Toxina B, Sistema nervoso entérico



2016SA141

**PAPEL DO FATOR NEUROTROFICO DERIVADO DE CÉLULAS GLIAIS NO TRATO GASTROINTESTINAL EM CONDIÇÕES FISIOLÓGICAS E INFLAMATÓRIAS: ENFOQUE NAS ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS**

**ROLE OF GLIAL CELL-DERIVED NEUROTROPHIC FACTOR UNDER PHYSIOLOGICAL AND INFLAMMATORY CONDITIONS IN GASTROINTESTINAL TRACT: APPROACH TO MORPHOFUNCTIONAL CHANGES**

Costa, D. V. S.<sup>1</sup>; Costa, D. V. S.<sup>1</sup>; Martins, D. S.<sup>1</sup>; Silva, A. M. H. P.<sup>1</sup>; Moura-Neto, L. I.<sup>1</sup>; Matos, E. S. R.<sup>1</sup>; Brito, G. A. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Ceará

No intestino, o fator neurotrófico derivado de células gliais (GDNF) é liberado pela glia entérica e a maioria dos seus efeitos é mediada pelo receptor  $\alpha 1-2$  da família de GDNF (GFR $\alpha 1-2$ ) e receptor de tirosina quinase (RET). GDNF estimula a sobrevivência, proliferação, migração e diferenciação de células entéricas derivadas da crista neural ao longo do trato gastrointestinal (TGI) durante o desenvolvimento embrionário do sistema nervoso entérico (SNE). No presente estudo, objetivou-se identificar o papel fisiológico do GDNF, bem como a sua função em condições inflamatórias no TGI. Para tanto, realizou-se uma busca na base de dados PubMed, onde foram utilizados os descritores controlados do MESH: “Glial cell line-derived neurotrophic factor” e “Gastrointestinal tract”. Encontraram-se 76 artigos, porém apenas treze (13) adequaram-se ao objetivo deste estudo. Os estudos avaliados mostraram que na doença de Crohn, na colite ulcerativa, na colite infecciosa pelo *Clostridium difficile* e na doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) ocorre aumento de GDNF na mucosa. O mesmo foi observado em modelo experimental de isquemia e reperfusão intestinal e colite induzida por sulfato de sódio dextrano (DSS). Além de aumento de GDNF, é relatado aumento da expressão dos receptores GFR $\alpha 1-2$  e RET em neurônios entéricos e de GFR $\alpha 1$  no epitélio colônico humano. Um estudo mostrou que GDNF atua como fator antiapoptótico no epitélio intestinal por meio da ativação das vias de sinalização de proteína quinase ativada por mitógeno (MAPK) e fosfatidilinositol-3-quinase/serina-treonina quinase (PI3K/AKT), resultando em inibição da apoptose induzida por ligante indutor de apoptose relacionada ao fator de necrose tumoral (TRAIL). Em co-cultura de glia entérica e células epiteliais intestinais (IEC-6) foi evidenciado que GDNF aumentou a expressão de zônulas de oclusão-1 (ZO-1) e ocludinas em células epiteliais sob condições de privação de oxigênio. Outra pesquisa demonstrou que GDNF inibiu a apoptose da glia entérica, ativando os receptores GFR $\alpha 1-3$  e RET. Outro estudo evidenciou que a expressão gênica de GDNF e a expressão proteica de GFR $\alpha 1$  foi regulada pelo receptor Toll-like 2 (TLR2). Em cultura primária de neurônios do plexo mioentérico, GDNF aumentou a viabilidade dessas células e elevou a expressão de sinaptofisina e sinaptobrevina, proteínas sinápticas que regulam o complexo SNARE (receptor ligante solúvel de fator sensível a N-etilmaleimida), e a inibição de RET teve efeito oposto. Outro estudo mostrou que GDNF reverteu a perda neuronal promovida pela colite induzida por DSS por reduzir a expressão de caspase-3, aumentar a expressão de BCL-2 e pAKT e diminuir os níveis de TNF- $\alpha$  e IL-1 $\beta$ . Em cultura de glia entérica, GDNF impediu a ativação de caspase 3/7 induzida por interferon (INF) e TNF- $\alpha$ . Em outro estudo avaliado, GDNF aumentou a expressão gênica e proteica de neuropeptídeo Y em neurônios entéricos, que teve o papel de reduzir a ativação de caspase-3 nessas células. No cólon ascendente de ratos saudáveis, GDNF diminuiu a contração muscular e reduziu a atividade da substância P. Em cultura de células musculares lisas, GDNF aumentou a sobrevivência dessas células. Na DRGE, o aumento da expressão de GDNF mostrou forte correlação com a elevação da expressão do receptor de potencial receptor transiente, vanilóide 1 (TRVP1). Com base nos achados dos estudos descritos, observa-se que GDNF age sob diversas células e apresenta-se aumentado em condições inflamatórias do TGI.

**PALAVRAS-CHAVE:** Glia entérica, Fator neurotrófico derivado de células gliais, Trato gastrointestinal, Inflamação.



2016CO006

## O USO DE CÉLULAS TRONCO PARA ANÁLISE DA PATOGENIA DO VÍRUS *CHIKUNGUNYA*

### THE STEM CELL USE FOR ANALYSIS OF *CHIKUNGUNYA* VIRUS PATHOGENESIS

Nunes, M. A. S.<sup>1</sup>; Said, G. L.<sup>1</sup>; Santos, J. A.<sup>1</sup>; Silva Júnior, J. N. F.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

As células-tronco podem ser definidas como células indiferenciadas, que têm capacidade de auto-renovação e diferenciação em várias linhagens. Existem duas categorias de células-tronco, as embrionárias, que são derivadas de um embrião (blastocisto embrionário) e tem potencial para se tornar qualquer tipo celular especializado, e células-tronco adultas que são aquelas obtidas do sangue de cordão umbilical e da medula óssea. O vírus *Chikungunya* (CHIKV) é um alfavírus transmitido por mosquitos do gênero *Aedes*, particularmente *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. A doença causada pelo vírus CHIKV provoca uma síndrome febril de início súbito e debilitantes sintomas articulares. A artralgia pode afetar até 80% dos pacientes e persiste durante meses e até mesmo anos. O objetivo do presente resumo é atentar para o uso de células tronco na análise da patogenia do vírus CHIKV. Como bases desta revisão foram utilizados estudos recentes a partir das bases de dados LILACS, SCIELO e anais publicados nas revistas Nature (International Weekly Journal of Science) e Pub Med. Antes não se sabia quais eram os alvos celulares do vírus CHIKV em seres humanos. Porém, em estudos recentes com o CHIKV foram descobertos que antígenos virais foram encontrados no interior de células progenitoras de músculo esquelético. Com base nesses dados, poderiam se utilizar os estudos na área de células-tronco para determinar exatamente qual a especificidade das células que são atacadas pelo vírus e em qual estágio da hemocitopoese ocorre. Devido a sua grande maneabilidade e características como a fácil expansibilidade *in vitro*, o uso de células-tronco poderá auxiliar a entender o funcionamento específico desse alfavírus e ainda fornecer uma gama diferente de tratamentos para a patogenia do vírus CHIKV, principalmente as que afetam o sistema musculoesquelético. As técnicas de isolamento e diferenciação das células-tronco podem vir a responder as grandes dúvidas que ainda existem sobre a morfopatogenia do vírus CHIKV, visto que em vários estudos divulgados ainda persistem indagações nos resultados encontrados.

**PALAVRAS CHAVE:** Chikungunya, Células-Tronco, Novas terapias



2016CO010

**AVALIAÇÃO DE BISFENOL A EM TECIDO CARDÍACO DE RATOS WISTAR (*Rattus norvegicus albinus*)**

**EVALUATION OF BISPHENOL A IN HEART TISSUE OF RATS WISTAR (*Rattus norvegicus albinus*)**

Belo Júnior, N. C. S.<sup>1</sup>; Fonseca, C. M. B.<sup>1</sup>; Oliveira, I. M.<sup>1</sup>; Cavalcante, M. M. A. S.<sup>1</sup>; Rizzo, M. S.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A. M.<sup>1</sup>; Lima, M. D. M.<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O Bisfenol A (BPA) é uma das substâncias químicas mais produzidas no mundo e largamente utilizada na produção de resinas epóxi e plástico policarbonato. Inicialmente, esse composto orgânico era utilizado para melhorar o crescimento de bovinos e aves destinados ao consumo, mas a sua principal aplicação é na fabricação de plásticos como, mamadeiras, brinquedos, garrafas. A exposição ao Bisfenol A é um problema de saúde pública, pois além de ser encontrado amplamente na natureza, apresenta a capacidade de desregulação endócrina, interação com receptores hormonais e, portanto, pode levar a alterações morfológicas, comportamentais. Alguns estudos já realizados mostram que Bisfenol A quando submetido a condições extremas de temperaturas pode acabar migrando para os alimentos e contaminando-os, além de ser considerado um composto transplacentário e que pode causar alterações no desenvolvimento embrionário, e na transcrição de genes. Esse componente é um xenoestrogênio, tem similaridade com o estrogênio (hormônio feminino) e o da tireoide e ao entrar em contato com o organismo humano, principalmente durante a vida intrauterina, a substância pode afetar o sistema endócrino, podendo causar problemas hormonais, renais, cardíacos, obesidade, fertilidade, hiperatividade, diabetes, podendo ser também cancerígeno. No coração, essa substância pode afetar o papel fisiológico do órgão promovendo doenças cardiovasculares como arritmias. Visto isso, o trabalho propõe avaliar os possíveis efeitos do BPA para observar a integridade histológica e funcional desse órgão. Foram utilizados 40 ratos, sendo que 30 fêmeas e 10 machos, provenientes do Biotério do CCA/UFPI, autorizado pelo Comitê de ética e experimentação animal com protocolo 018/15 - UFPI. As fêmeas foram previamente vermifugadas e divididas em três grupos, Bisfenol A diluído em Óleo de Milho, Óleo de Milho e Controle. Os machos foram utilizados apenas para a fecundação, sem administração de qualquer substância. Após a confirmação da gravidez, identificado pela presença do plugue esperma intravaginal, as fêmeas dos grupos do Bisfenol A e Óleo de milho receberam doses diárias de 0,5ml das substâncias do primeiro dia de gravidez até o 21º, continuando assim até o 14º dia de desmame; no grupo Controle nada foi administrado. Após o nascimento, os filhotes receberam dosagens de Bisfenol A e óleo de milho do primeiro dia de nascidos até 14º dia através de leite materno e do 15º dia até o 30º dia de vida por meio de administração oral. Posteriormente, os filhotes foram eutanasiados e o coração coletado foi submetido ao processamento histológico para a confecção de lâminas histológicas, coradas com hematoxilina e eosina. Após a observação em microscópio luz, notou-se que nos três grupos havia presença de hiperemia, mas o seu aparecimento está relacionado com o método de eutanásia. No grupo Bisfenol A, devido a congestão, observou-se a presença de macrófagos fagocitando hemácias. Além disso, notou-se uma área focal com hiperplasia de células satélites e aumento de células do tecido conjuntivo, mas nenhuma das alterações caracteriza o efeito do BPA no tecido cardíaco. Conclui-se que o tempo de realização do tratamento com o BPA não foi satisfatório para que promovesse alterações histológicas características no tecido cardíaco.

**PALAVRAS-CHAVE:** Coração, Roedor, Xenoestrogênio, Análise histológica



2016PA002

**DESCRIÇÃO HISTOPATOLÓGICA DE RINS DE RATAS WISTAR (*Rattus norvegicus albinus*)  
EXPOSTOS AO BISFENOL A E AO OLEO DE MILHO**

**HISTOPATOLOGICAL DESCRIPTION OF RATS KIDNEY WISTAR (*Rattus norvegicus albinus*)  
EXHIBITED TO BISPHENOL A AND CORN OIL**

Ferreira, A. L. S.<sup>1</sup>; Silva, M. B. S.<sup>2</sup>; Silva, A. B. S.<sup>1</sup>; Rizzo, M. S.<sup>1</sup>; Lima, M. D. M.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup>Faculdade Uninovafapi

O bisfenol A (BPA) compreende um difenol do grupo dos policarbonatos, frequentemente utilizado na produção de utensílios plásticos, os quais são rotineiramente manuseados. Suspeitas de danos à saúde provocados pelo BPA tem diminuído sua comercialização em alguns países, motivando estudos acerca dos efeitos provocados pela exposição prolongada a esta substância nos sistemas biológicos. O BPA é encontrado na forma concentrada e para ser administrado via oral deve ser diluído em um veículo oleico, normalmente é utilizado o óleo de milho, por ser de fácil acesso e baixo custo. Pesquisas já realizadas com o BPA, mostraram efeitos nocivos deste à função endócrina e reprodutiva de animais. Com isso, o trabalho objetivou-se estudar as alterações histopatológicas da exposição de rins de ratas Wistar ao bisfenol A (BPA). A pesquisa foi realizada na Universidade Federal do Piauí (UFPI) após aprovação do Comitê de Ética em Experimentação Animal com protocolo nº 018/15. Os animais foram adquiridos do biotério do Centro de Ciências Agrárias da UFPI e encaminhadas ao biotério do Setor de Anatomia do Centro de Ciências da Saúde da UFPI, no qual foram organizados em três grupos experimentais: I, II e III. O grupo I corresponde ao grupo controle que continha animais que não receberam nenhum tratamento, no grupo II, os animais que receberam tratamento com 0,5ml de óleo de milho (OM) e o grupo III, encontrava-se animais que receberam solução de Bisfenol A diluído em óleo de milho (GBO) na dose 5mg/kg/0,5ml. As fêmeas dos grupos II e III receberam administração diária pelo método de gavagem, iniciada no primeiro dia gestacional, passando pelo período de amamentação, que finalizou quando os filhotes completaram 14 dias. Após este período, o OM e o GBO foram administrados nos filhotes até estes completarem 30 dias de vida, para então serem eutanasiados. Secções dos rins foram coletados, fixados em solução de formaldeído tamponado a 10%, submetidos à processamento histológico de rotina e corados com hematoxilina-eosina. Os animais expostos somente ao óleo de milho apresentaram hipertrofia das células tubulares, ocasionando uma redução do lúmen tubular, a qual provocou compressão vascular na região resultando em pontos multifocais de hemorragia e hiperemia. Ainda nesse grupo, foi observada a presença de microvacuolizações espalhadas pelo tecido e infiltrados celulares de intensidade mínima. A exposição ao BPA diluído em óleo de milho provocou uma hiperplasticidade glomerular, principalmente das células mesangiais, evidenciado pela proliferação de fibroblastos que são células envolvidas na produção de fatores de crescimento controlando a diferenciação celular. Com o aumento dessas células, houve uma redução dos espaços capsulares. Na luz tubular da região medular foi constatado a presença de cilindros hialinos, que são compostos majoritariamente por proteínas, mostrando que ocorreram alterações celulares no mecanismo de metabolização proteica, podendo resultar em insuficiência renal crônica e síndrome nefrótica acarretando uma degeneração vacuolar. Portanto, a exposição ao óleo de milho e ao bisfenol A levam a um quadro de glomerulonefrite, visto que, as duas substâncias comprometem tanto os glomérulos quanto a irrigação sanguínea renal e absorção tubular.

**PALAVRAS-CHAVE:** Difenol, Óleo, Histopatologia, Glomerulonefrite



2016PA013

***Genipa americana*: PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA**

***Genipa americana*: TECHNOLOGICAL PROSPECT**

Silva, M. T. F.<sup>1</sup>; Ferreira, I. M. M.<sup>1</sup>; Leão, C. L. A. A.<sup>1</sup>; Sousa, S. R. S.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A. M.<sup>1</sup>; Moura, S. M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O jenipapo é uma árvore alta, comum em regiões de clima tropical úmido, em solo profundo e bem drenado, distribuída por vários países sendo comum no nordeste brasileiro. Seu nome científico é *Genipa americana* e o nome jenipapo vem do Tupi-guarani jandipap, que significa fruto que serve para pintar. Antigamente era usado pelos índios para se pintarem de negro e, ainda hoje é empregado na marcação de peças e roupas, na pintura de tecidos de palha e outros utensílios domésticos. Sua altura pode atingir 15 m e seu diâmetro até 90 cm, apresenta caule reto, folhas verde escuro, oblongas e agudas, agrupadas no extremo dos ramos, suas flores são grandes, vistosas, hermafroditas amarelo-ouro contendo 5 pétalas, reunidas em inflorescência. O fruto apresenta forma de baga ovóide, de cor escura com casca rugosa e murcha, apresenta polpa marrom clara, doce e ácida, succulenta, de aroma forte que envolve numerosas sementes no centro. Na alimentação humana, seu fruto é comestível ao natural e no preparo de alguns produtos como doce, refresco, suco, xarope, licor, vinho e vinagre. É rica em ferro, vitamina B1, B2, B5 e C, possui cálcio e hidratos de carbono. Na cultura popular têm indicações medicinais para o tratamento de afeções do estômago, baço e fígado, algumas dessas aplicações reportadas e pesquisadas cientificamente. A madeira do jenipapeiro de cor branca marfim é mole, elástica e flexível sendo empregada na construção naval, em construção civil e em marcenaria. Quando verde, o fruto possui uma cor acinzentada e fornece um suco azul muito utilizado como corante para pintura em tecidos, artefatos de cerâmica e tatuagem. A substância corante é a genipina, de cor violeta ou azul escuro. É um corante solúvel na água e no álcool, mas torna-se preto em contato com o ar, apresenta a consistência do nanquim e no corpo, em contato com a pele, pode deixar manchas que desaparecem após uma semana ou mais, espontaneamente. O objetivo desta pesquisa foi realizar a prospecção tecnológica com relação à *Genipa americana*, para apresentar uma visão geral do desenvolvimento tecnológico relacionado ao seu uso e assim verificar o que está acontecendo no mundo com relação ao tema e o que está sendo desenvolvido. Para isso realizou-se uma busca de patentes nas bases do European Patent Office, World Intellectual Property Organization, United States Patent and Trademark Office e no banco de dados brasileiro do Instituto Nacional de Propriedades Industrial. Utilizando a palavra chave *Genipa americana* foram registrados 88 pedidos de patentes, porém quando acrescido à especificação corante encontrou-se apenas 5. O Brasil registrou um número de patentes envolvendo a *Genipa americana* inferior apenas ao número encontrado nos Estados Unidos e os anos de 2010 e 2015 foram os que apresentaram maior número de pedidos de patentes. Ações integradas devem ser realizadas para estimular as instituições governamentais de fomento à pesquisa e instituições empresariais privadas ou públicas, a fim de viabilizar um ambiente propício à geração de inovações, fazendo do Brasil um país mais competitivo do ponto de vista tecnológico.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Genipa americana*, Corante, Patente



2016PA025

**EFEITO DA EXPOSIÇÃO DE BISFENOL A E ÓLEO DE MILHO NO TECIDO LINGUAL DE RATOS WISTAR**

**EFFECT OF EXPOSURE TO BISPHENOL A AND CORN OIL IN TISSUE LINGUAL OF RATS WISTAR**

Santos, L. P.<sup>1</sup>; Amorim, R. C.<sup>1</sup>; Oliveira, I. M.<sup>1</sup>; Araújo, J. V. S.<sup>1</sup>; Rizzo, M. S.<sup>1</sup>; Lima, M. D. M.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O Bisfenol A (BPA) é um desregulador endócrino químico utilizado na produção de resinas epóxi e materiais plásticos como mamadeiras, garrafas e revestimento interno de latas de alimentos. Portanto, de uso rotineiro pelo homem. A exposição ao BPA e suas possíveis consequências danosas à saúde estão sendo cada vez mais estudadas e comprovadas. Pesquisas mostram alterações causadas pela administração de BPA em órgão como pulmão, hormônios adrenais e glândulas submandibulares. Os efeitos desse produto no desenvolvimento e/ou estrutura da língua, no entanto são desconhecidos. Para administração oral de BPA é necessário um veículo oleico, e o óleo de milho por ser de fácil acesso, baixo custo e já utilizado em estudos foi o de escolha. Dessa forma, o objetivo da pesquisa foi avaliar o efeito da exposição ao Bisfenol A em associação ao óleo de milho e do óleo de milho sem associações, no tecido lingual de ratos Wistar. O estudo foi realizado após aprovação do Comitê de Ética em Experimentação Animal com parecer de nº 018/15. A pesquisa foi realizada no Departamento de Morfologia da Universidade Federal do Piauí (UFPI) e os animais obtidos do Biotério do Centro de Ciências Agrárias da referida Universidade. Trinta ratos Wistar foram divididas aleatoriamente em três grupos experimentais, neutro (GC), óleo de milho (GOM) e bisfenol (GBO). Dez fêmeas foram expostas diariamente à bisfenol A diluído em óleo de milho (5mg/kg/0,5ml) (GBO), dez fêmeas expostas somente ao óleo de milho (0,5ml) (GOM) e dez fêmeas não receberam tratamento (GC), desde o primeiro dia de gestação mediante observação do tampão espermático, passando pelo período de amamentação, até 35 dias pós primeiro dia gestacional. Após o 14º dia de vida, período correspondente ao desmame, os filhotes foram expostos até 30 dias seguindo os mesmos grupos, e eutanasiados. O método de gavagem foi utilizado para administração das soluções. A língua foi removida da cavidade oral após incisão mediana desde a região mentoniana até cartilagem xifoide. As amostras foram fixadas com formaldeído a 10% tamponado, processadas histologicamente e coradas com Hematoxilina-eosina. As lâminas foram analisadas em microscópio óptico e os resultados fotodocumentados. Observou-se no tecido lingual dos três grupos (GC, GBA e GOM) epitélio do tipo estratificado pavimento queratinizado sustentado por conjuntivo frouxo com projeções conjuntivas para o epitélio em quantidade e formas variadas de acordo com a região da língua. Logo a baixo, o tecido muscular estriado apresenta fibras nos três planos. Nos três grupos experimentais também estavam presentes papilas filiformes, fungiformes e valada sem modificações entre os grupos. Nos animais que receberam Bisfenol A associado e nos que receberam somente óleo de milho observou-se uma hiperplasia de células no tecido conjuntivo. No grupo óleo de milho, notou-se intensa proliferação de papilas fungiformes no epitélio, na região do ápice. Concluiu-se que não houve alterações histológicas caracterizadas pela administração de BPA e óleo de milho no tecido lingual de ratos Wistar. Tal fato pode estar relacionado à um tempo de tratamento insuficiente para o estabelecimento de alterações neste órgão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Histologia, Disruptores endócrinos, Polietileno, Óleo de milho, Língua



2016PA040

**A UTILIZAÇÃO DE MODELOS ANIMAIS PARA ESTUDO DA PATOGENIA DO VÍRUS  
*CHIKUNGUNYA*: PERSPECTIVAS PARA NOVAS TERAPIAS**

**THE ANIMAL MODELS USE FOR THE *CHIKUNGUNYA* VIRUS PATHOGENESIS STUDY:  
PROSPECTS FOR NEW THERAPIES**

Nunes, M. A. S.<sup>1</sup>; Said, G.L.<sup>1</sup>; Santos, J. A.<sup>1</sup>; Silva Júnior, J. N. F.<sup>1</sup>; Conde Júnior, A.M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O vírus *Chikungunya* (CHIKV) é o agente etiológico da febre Chikungunya, é um RNA vírus da família *Togaviridae*. CHIKV foi isolado pela primeira vez a partir de um paciente durante um surto de doença febril aguda e intensa dores articulares, na Tanzânia em 1952. A palavra "chikungunya" é derivado da língua Makonde, que significa "aquele que se dobra", descrevendo a posição contorcida de pacientes com a debilitante dor nas articulações associada com esta doença. A doença é transmitida por mosquitos do gênero *Aedes*, particularmente *Ae. Aegypt* e *Ae. albopictus*, duas espécies invasoras e cosmopolitas. Surtos recentes de febre CHIKV no Brasil estão ganhando notoriedade. Em números totais, até abril de 2016, já houve 39.017 casos notificados no país. Dado o caráter emergencial dessa enfermidade, diversas ações do governo brasileiro vêm sendo implementadas, inclusive, no sentido de fomento de pesquisas no âmbito do conhecimento da patogenia desta enfermidade, bem como de sua terapêutica. Para compreensão da patogenia do CHIKV é necessário o estudo da ação desse vírus em modelos animais, para a comparação com os principais resultados da infecção humana. O objetivo do presente resumo é descrever a morfopatogenia do CHIKV em modelos animais encontrados na literatura. Esta revisão de literatura foi desenvolvida por meio da análise documental e de produção bibliográfica, a partir das bases de dados LILACS e MEDLINE, relacionadas à biblioteca virtual BIREME (<http://www.bireme.br>), assim como ao SCIELO (<http://www.scielo.br>). As palavras utilizadas foram Animal Model e Chikungunya. A seleção das produções científicas ocorreu através da leitura dos títulos e resumos. O critério para inclusão dos estudos foi discorrer sobre a utilização de modelos animais, particularmente em camundongos, para estudo da patogenia do CHIKV. Na busca, foram detectados 26 artigos, sendo que apenas 6 desses atenderam aos critérios de inclusão. Nos estudos foram utilizados camundongos Balb/c, reproduzidos em laboratório com idade entre 14 e 21 dias. Para a infecção experimental, usou-se clones biológicos e moleculares de CHIKV isolados do soro humano, além de alguns estudos utilizarem vírus CHIKV purificado. A metodologia utilizada nesses experimentos foi a inoculação próxima a região caudal e nos membros posteriores dos animais, sendo observado que após a inoculação, o tecido histopatológico reunido apresentava necrose, hiperplasia, fibrose, edema, mialgia, vasculite e inflamação nos tecidos ósseos. Nos animais que tiveram inoculação nos membros posteriores, observaram-se alterações distintas, tendinites severas e inflamação nos músculos de alguns ratos e outros que não apresentaram nenhuma inflamação nos tendões posteriores. Houve diferença também em relação aos processos inflamatórios no tecido musculoesquelético dos membros inoculados comparando aos tecidos no membro não-inoculado, mesmo que estes apresentassem infiltrações de células inflamatórias, sendo que as possíveis explicações para esses achados são a quantidade do vírus inoculado no membro e o tipo de isolamento feita do vírus. Há uma necessidade crítica de desenvolver uma análise mais detalhada da fisiopatogenia do vírus CHIKV, visto que alguns experimentos foram afetados por não se conseguir uma replicação fiel do vírus, impossibilitando assim o desenvolvimento futuro de terapias específicas. Até o momento, o tratamento contra o vírus baseia-se no uso de analgésicos e antiinflamatórios, não há terapia específica.

**PALAVRAS CHAVE:** Chikungunya, Modelo animal, Estudo experimental



2016PA046

**IDENTIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS DE MEMBRANA DE *Leishmania braziliensis* DIFERENCIALMENTE EXPRESSAS EM PARASITOS RESISTENTES A FÁRMACOS: COMO O FENÓTIPO DE RESISTÊNCIA AFETA A MORFOLOGIA E ADAPTABILIDADE DO PARASITO?**

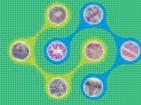
**IDENTIFICATION OF MEMBRANE PROTEINS IN *Leishmania braziliensis* DIFFERENTIALLY EXPRESSED IN DRUG-RESISTANT PARASITES: HOW THE PHENOTYPE AFFECTS THE PARASITE'S MORPHOLOGY AND ADAPTABILITY?**

Lima, D. A.<sup>1</sup>; Liarte, D. B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biologia, Universidade Federal do Piauí

Leishmanioses são um complexo de doenças negligenciadas pela falta de investimentos e relacionadas a parasitos do gênero *Leishmania*. Os efeitos do aquecimento global têm mudado o perfil epidemiológico da doença, que vem se urbanizando e afetando estruturalmente vetores, reservatórios e o próprio protozoário. Essas alterações incluem o surgimento de cepas resistentes à quimioterapia, fenômeno causado por diversas modificações protéicas citoplasmáticas e na membrana. Uma vez que alterações estruturais na membrana plasmática modificam sensivelmente a infectividade e adaptabilidade do parasito aos diferentes ambientes de seu ciclo de vida, resolvemos investigar como o fenótipo de resistência parasitária a fármacos modifica a estrutura da membrana e consequentemente a sobrevivência do parasito em seu ciclo natural. O objetivo deste trabalho é identificar proteínas de membrana associadas ao fenótipo de resistência de *L. braziliensis* a fármacos e prever computacionalmente alterações de infectividade e adaptabilidade decorrentes da resistência. Foram construídos bancos de dados secundários a partir dos genomas de *L. braziliensis*, *L. major* (disponível em [www.genedb.org](http://www.genedb.org)) e o vocabulário controlado *Gene Ontology* (GO, disponível em <http://geneontology.org>). Sequências de aminoácidos dos parasitos foram alinhadas e então associadas com o vocabulário de localização celular do GO utilizando o algoritmo BLAST (Basic Local Alignment Search Tool). As sequências correspondentes a polipeptídeos de membrana foram comparadas com um banco de dados de proteínas cuja modulação da expressão está associada à resistência aos fármacos, construído pelo nosso grupo de pesquisa. As proteínas identificadas foram então analisadas individualmente em busca de dados secundários preditivos de diferenciação celular e adaptabilidade. Inicialmente foram identificadas 2204 sequências de *L. major* devidamente anotadas no vocabulário GO para localização celular. Destas, 244 sequências possuem homólogos em *L. braziliensis*. Comparados com nosso banco de dados de proteínas moduladoras da resposta parasitária a fármacos, foram identificadas 26 sequências com as mais diversas anotações funcionais e destas, 5 sequências LmjF.27.1130, LmjF.31.0440, LmjF.11.1100, LmjF.32.0310 e LmjF.35.1350 associadas a proteínas de membrana. A análise de dados secundários desses genes sugere participação na constituição dos flagelos, regulação do tamanho celular, arranjo dos microtúbulos, formação da rede subpelicular e biogênese da membrana de revestimento. É possível prever computacionalmente que a super ou sub expressão dessas proteínas modifica significativamente a estrutura da membrana do parasito, porém não é possível determinar qual o real custo adaptativo dessas modificações, sendo necessários novos estudos com amostras de campo. Foram identificadas 5 proteínas de membrana cuja modulação da expressão está associada à resistência do parasito a fármacos. Essas proteínas podem ser alvos estratégicos no combate às leishmanioses, sendo fundamental a realização de mais estudos que contribuam para a validação da predição computacional e o entendimento do custo adaptativo ao parasito.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Leishmania*, Proteína de membrana, Resistência



2016PA077

## **FUNDAMENTOS ANATÔMICOS E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA SÍNDROME DE RAMSAY HUNT**

### **ANATOMICAL BASIS AND CLINICAL MANIFESTATIONS OF RAMSAY HUNT SYNDROME**

Moreira, L. R. O.<sup>1</sup>; Coutinho, I. M. A.<sup>1</sup>; Moreira, G. B. O.<sup>1</sup>; Leal, N. M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A Síndrome de Ramsay-Hunt é uma doença associada à reincidência da infecção do vírus varicela-zóster (VVZ) no gânglio geniculado do nervo facial, caracterizada frequentemente por lesões no pavilhão auditivo e meato acústico externo, distúrbios auditivos e paralisia facial unilateral, sua sequela mais grave. O presente trabalho tem por objetivo descrever as bases anatômicas e manifestações clínicas da referida síndrome através de um levantamento em base de dados MEDLINE, IBECs e LILACS. Os artigos para revisão foram selecionados segundo critérios de relevância para o tema e publicação ocorrida nos últimos 10 anos. O VVZ, da família Herpesviridae, ocasiona, em caso de contato primário, a varicela, doença muito contagiosa e comum em crianças. Pode, entretanto, manter-se incubado em gânglios sensitivos de nervos cranianos ou espinhais por décadas, após o desaparecimento dos sintomas da varicela. Há possibilidade de reativação do VVZ em indivíduos imunodeprimidos ou submetidos a grandes estresses, entre outros fatores de ativação, inclusive ambientais. A reincidência da infecção causa herpes-zóster, que desenvolve suas manifestações em dermatomas (área cutânea inervada por uma raiz sensitiva) torácicos, lombossacrais, cervicais ou faciais, com inúmeras complicações ou particularidades considerando-se a região acometida. A Síndrome de Ramsay-Hunt é decorrente da reativação infecciosa do VVZ latente no gânglio do VII par de nervo craniano (nervo facial). Esse nervo fornece ramos sensitivos para o meato acústico externo e pavilhão auditivo e ramos motores para os músculos da mímica facial, por isso o seu comprometimento causa o surgimento de lesões eritematosas e vesiculares no ouvido externo, face e cavidade oral, bem como paralisia facial ipsilateral, sintomas que usualmente limitam-se a um hemisfério facial. Podem ser observados também, em alguns casos, prurido, otalgia, vertigens, zumbido, perda auditiva e nistagmo (movimentos rítmicos, oscilatórios e repetitivos do globo ocular). A doença apresenta inúmeros distúrbios associados porque, embora o VVZ esteja comumente latente no gânglio geniculado do nervo facial, as lesões não se limitam a ele. Os nervos vestibulo-coclear (VIII, com comprometimento mais comum da área vestibular), glossofaríngeo (IX), trigêmeo (V), vago (X) e abducente (VI) também podem ser afetados, estando aqui dispostos em ordem de frequência de acometimento. Embora tenha sido descrita pela primeira vez em 1907 e seja de incidência rara, com aproximadamente cinco casos/100.000 habitantes/ano na infância, a Síndrome de Ramsay-Hunt é a segunda causa mais comum de paralisia facial não traumática, em especial por seu diagnóstico tardio. Percebe-se, então, que a Síndrome de Ramsay-Hunt ocorre pela reativação do vírus varicela-zoster latente no gânglio do nervo facial, originando, como suas manifestações mais comuns, um quadro local de vesículas e erupções no pavilhão auditivo e paralisia facial periférica do mesmo lado, embora possa acarretar mais complicações pelo acometimento de outros pares de nervos cranianos, o que aumenta a necessidade de um diagnóstico precoce para evitar o surgimento futuro de distúrbios irreversíveis, sobretudo na musculatura da mímica facial.

**PALAVRAS-CHAVE:** Herpes Zoster da orelha externa, Varicellovirus, Paralisia facial



2016PA105

**CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS, CITOLÓGICAS E HISTOLÓGICAS DE TUMOR  
VENÉRIO TRANSMISSÍVEL OCULAR EM CÃO**

**MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS, CYTOLOGICAL AND HISTOLOGICAL IN TUMOR  
TRANSMISSIBLE VENEREAL EYE ON DOG**

Barbosa, Y. G. S.<sup>1</sup>; Rodrigues, D. S. A.<sup>2</sup>; Rodrigues, V. B. P.<sup>2</sup>; Silva, C. R. A.<sup>1</sup>; Fonseca, A. P. B.<sup>1</sup>; Silva, F. L.<sup>3</sup>; Sousa, J. M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Veterinário Universitário, Universidade Federal do Piauí; <sup>2</sup> Medicina Veterinária, Universidade Federal do Piauí; <sup>3</sup>Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária, Universidade Federal do Piauí

O tumor venéreo transmissível canino (TVTC) é uma neoplasia de células redondas de origem mesenquimatosa, contagiosa, localizada principalmente na genitália externa de cães de ambos os sexos. Possui baixa taxa de metástase (1 a 6%) e é transmitido pela implantação de células tumorais viáveis nas mucosas, especialmente se existirem abrasões ou perda de integridade da superfície. Entretanto, a implantação das células neoplásicas e o seu crescimento também podem ocorrer em sítios primários extragenitais, pelo hábito que os cães têm de lamber ou farejar, embora, essa condição seja considerada rara, pode acometer a cavidade nasal, oral, ânus, tecido subcutâneo e globo ocular. Morfologicamente, o TVTC pode se manifestar como massa solitária ou lesões múltiplas, apresentando formato de couve-flor, ou como formas nodulares, pendulares, papilares ou multilobulares. O diagnóstico do TVTC baseia-se na anamnese e nos sinais clínicos, no entanto, o diagnóstico definitivo requer avaliação citológica, podendo ser diagnosticado também através de exame histopatológico. Objetiva-se neste relato descrever as características morfológicas, citológicas e histológicas de TVTC ocular em um cão atendido no Hospital Veterinário da UFPI. Foi atendido, um cão, 9 anos de idade, macho e sem raça definida, com aumento progressivo de volume da órbita ocular direita, com curso há 3 meses. Na avaliação do globo ocular, foi observado conteúdo friável, sanguinolento, de 2,5 cm de diâmetro em formato de couve-flor. Na palpação foi constatada também uma massa discreta na base do pênis, após exposição, foi possível observar que possuía aspecto de couve-flor, com tecido friável e pequenos fragmentos. Devido às características morfológicas da massa ocular e peniana, a suspeita clínica principal foi de TVTC. Para confirmação do diagnóstico foi realizada a citologia aspirativa por agulha fina (CAAF) e a avaliação histopatológica da massa ocular e peniana. Na análise citológica, as lesões caracterizaram-se pela presença de células redondas, com núcleo grande, único e excêntrico, basofílico, com presença de vacúolos citoplasmáticos, sendo estas alterações compatíveis com o padrão de TVTC plasmocitóide. O exame histopatológico revelou infiltrações maciças de linfócitos pequenos, com dois nucléolos evidentes, cromatina frouxa e neovascularização. De acordo com os achados citológicos e histopatológicos, pode-se concluir o diagnóstico para TVTC. Para o tratamento do tumor, foi utilizado sulfato de vincristina, associado a Ivermectina, administrados a cada 7 dias. Após 4 aplicações, observou-se uma redução de 90% do tumor ocular. O conhecimento das características morfológicas é de suma importância para o diagnóstico presuntivo do TVT. Contudo, essa doença também pode ocorrer em regiões extragenitais, sendo essencial a análise citológica e histopatológica para o diagnóstico definitivo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neoplasia, Venéreo, Canino, Características



2016SA011

## **ALTERAÇÕES DE DESENVOLVIMENTO RELACIONADAS AO BISFENOL A: REVISÃO DE LITERATURA**

### **DEVELOPMENTS ALTERATIONS RELATED TO THE BISPHENOL A: LITERATURE REVIEW**

Nascimento, J. D. N.<sup>1</sup>; Barro, H. L. M.<sup>1</sup>; Rizzo, M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

O Bisfenol A (BFA) é o monômero mais produzido no mundo, estima-se que em 2008 a produção total mundial de BFA foi de aproximadamente 5,2 milhões de toneladas. Essa substância é largamente utilizada na produção de policarbonato, polímero que apresenta alta transparência, além de resistência térmica e mecânica. Fora isso é um dos componentes da verniz-epoxi, material que reveste internamente as embalagens de lata no intuito de evitar ferrugens. Além disso, é empregado na fabricação de resinas odontológicas, utensílios domésticos, recipientes de bebidas, lentes de óculos e até mesmo brinquedos. Desse modo, têm-se como objetivo analisar, por meio de uma revisão literária, as principais alterações de desenvolvimento ocasionado pelo Bisfenol A. A metodologia utilizada para este trabalho teve por base o estudo descritivo, de revisão bibliográfica de artigos publicados entre 2006 a 2015, utilizando-se as bases de dados LILACS, SciELO, PubMed, BIREME, sendo os descritores utilizados. Foi realizada uma revisão da literatura buscando na base de dados PUBMED e Periódico Capes artigos publicados de 2006 a 2015 com os termos “bisphenol A”, “Endocrine-disrupting chemicals”; “Reproduction”; “Development” e “Metabolic disease”. De acordo com estudos, foi constatado que, através da ingestão de alimentos acondicionados em recipientes que contém BPA, ingere-se cerca de 10 µg/dia dessa substância, sendo que se esse recipiente sofrer qualquer alteração relacionada à temperatura, sua contaminação é potencializada. O Bisfenol A está relacionado com problemas do sistema endócrino, sendo considerado um disruptor ou desregulador hormonal. Os disruptores endócrinos são substâncias não naturais e sintetizadas artificialmente, que perturbam o sistema endócrino. Estas substâncias interferem no funcionamento do sistema hormonal endócrino por meio de um dos três mecanismos seguintes: substituição dos hormônios naturais; bloqueio da ação hormonal; aumento ou diminuição dos níveis de hormônios naturais, dessa forma, atrapalha o desenvolvimento fisiológico, podendo alterar a diferenciação sexual e até mesmo na organização do cérebro. Em recém-nascidos, a exposição ao monômero pode causar alteração no desenvolvimento em órgãos onde os organismos multicelulares produzem as células sexuais necessárias para a sua reprodução (ovários ou testículos), podendo levar à ambiguidade genital. Em adolescentes, induz a puberdade precoce e, em adultos, a presença do BFA é relacionada ao aparecimento de alguns casos tipos de câncer, como o de mama e próstata, assim como a infertilidade. Níveis de BPA no sangue têm sido associados também com uma variedade de condições em mulheres, incluindo obesidade, hiperplasia endometrial, abortos recorrentes, cariótipos anormais e síndrome do ovário policístico. No Brasil, diante das evidências, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) proibiu o uso do Bisfenol A na fabricação de mamadeiras e outros artigos para recém-nascidos, porém ainda está pendente a confirmação do quão a substância é prejudicial à saúde das pessoas adultas expostas. Alertando-se os malefícios associados a presença desta substância no cotidiano da população.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bisfenol A, Saúde, Disruptores endócrinos, Alteração em células



2016SA037

**DIAGNÓSTICO MOLECULAR PARA PACIENTE COM SUSPEITA DE SÍNDROME DE  
ANGELMAN**

**MOLECULAR DIAGNOSIS FOR PATIENT WITH SUSPECTED ANGELMAN SYNDROME**

Pires, L. M. F.<sup>1</sup>; Silva, I. M. F.<sup>1</sup>; Vieira, F. A. C.<sup>1</sup>; Avelino, J. L. S.<sup>1</sup>; Sousa, J. R. S.<sup>1</sup>; Sousa, J. M. C.<sup>1</sup>; Silva, F. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

A Síndrome de Angelman caracteriza-se por severo retardo mental, acompanhado pela incapacidade de falar palavras ou frases, andar atáxico desequilibrado, convulsões, riso excessivo e problemas de sono. A causa da síndrome está relacionada à perda da função do gene UBE3A, localizado no cromossomo 15, onde ocorrem alterações alélicas que impedem a produção da UBE3A do alelo materno, visto que em indivíduos normais, a expressão desse gene é bialélica e quando não há a atividade de UBE3A nos neurônios, a Síndrome de Angelman é desenvolvida. O objetivo desse estudo foi caracterizar um paciente com suspeita de Síndrome de Angelman, através do diagnóstico molecular a partir da amostra de DNA extraído de sangue periférico. Foi realizada a técnica de Híbridação Genômica Comparativa em Microarranjos (CGH Array), que permite investigar simultaneamente milhares de sequências genômicas para a detecção de ganhos (duplicações) e perdas (deleções) de segmentos cromossômicos que não são realizados no exame de cariótipo. Foram encontradas alterações envolvendo o cromossomo 15, sendo destacadas as alterações na região 15q11.2q13.1. Foi identificada perda de material cromossômico no braço longo do cromossomo 15 de 4,78 MB de tamanho contendo 259 marcadores do chip e envolvendo 111 genes. Na região da perda encontra-se o intervalo crítico de deleção para Síndrome de Angelman/ Prader Willi (classe/ tipo 2).

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome de Angelman, Diagnóstico molecular, Microarranjos



2016SA136

## ÚLCERA PÉPTICA INDUZIDA POR ÁLCOOL: ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS E EPIDEMIOLOGIA

### ALCOHOL-INDUCED PEPTIC ULCER: MORPHOLOGICAL CHANGES AND EPIDEMIOLOGY

Pequeno, A. L. V.<sup>1</sup>; Martins, D. S.<sup>1</sup>; Damasceno, D. L. S.<sup>1</sup>; Lobo, G. M. O.<sup>1</sup>; Martins, J. S.<sup>2</sup>; Pacífico, D. M.<sup>1</sup>; Gomes, A. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Ceará; <sup>2</sup>Faculdade Santo Agostinho

Na sociedade pós-moderna, o consumo de bebidas alcoólicas vem crescendo exponencialmente, em torno de 64% dos homens e 39% das mulheres adultas relatam consumir álcool regularmente e, desses, cerca de 2 a cada 10 ingerem quantidades nocivas. Tal excesso de etanol é demasiadamente prejudicial à mucosa do trato gastrointestinal, favorecendo o aparecimento de úlceras pépticas que se caracterizam por alterações morfológicas como perda de arquitetura e infiltrado de células. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura acerca das alterações morfológicas induzidas pelo excesso do uso de álcool na úlcera péptica e seus aspectos epidemiológicos, foram selecionados 40 artigos utilizando a base de dados Pubmed, cujos descritores foram “peptic ulcer” e “alcohol”, no período de 2000 a 2015. De acordo com os estudos avaliados, a ingestão de álcool em grande quantidade provoca diversas modificações morfológicas na mucosa digestiva, produzindo lesões hemorrágicas, edema, perda da integridade epitelial e infiltração de células inflamatórias. Nesse contexto, há a formação de úlceras pépticas, que são lesões na mucosa da parede dos órgãos com exposição do tecido conjuntivo e dos vasos sanguíneos à secreção ácida, gerando intensa dor e hemorragias contínuas. Outros estudos mostram que o álcool reduz os níveis de grupos sulfídricos não proteicos antioxidantes, como a glutatona, aumentando as concentrações de espécies reativas de oxigênio, as quais estão relacionadas à patogênese da úlcera péptica. Tais complicações se devem, especialmente, a ruptura do equilíbrio existente entre os fatores agressivos e os de proteção da mucosa gastroduodenal, ocasionada por uma redução na secreção de bicarbonato e muco, além de um aumento na secreção gástrica contendo ácido clorídrico produzido pelas células parietais e pepsina formada pelas células principais. De acordo com o levantamento dos artigos, essa patologia tem alta prevalência na população, e embora a incidência tenha diminuído consideravelmente nos últimos anos, ainda acomete entre 5 a 10% da população, permanecendo como um sério problema de saúde pública. A úlcera duodenal é mais comum que a gástrica na proporção 3:1, atingindo principalmente o sexo masculino entre 55-65 anos de idade. Já a úlcera gástrica afeta semelhantemente homens e mulheres na faixa etária de 25 a 45 anos. A maioria desses pacientes acometidos relatam fazer uso de álcool em excesso antes da lesão e alguns ainda continuam a utilização após a descoberta da úlcera, o que piora consideravelmente a sua situação patológica, ocasionando, em diversos casos crônicos e não tratados, carcinomas ulcerosos ou perfurações no órgão as quais podem conduzir à peritonite e ao choque séptico letais. Evidencia-se ainda frequência maior de úlceras em pessoas que têm cirrose hepática, doença associada ao consumo excessivo de etanol. Dessa forma, é notório o extremo prejuízo acarretado pelo consumo em excesso de álcool à mucosa digestiva, pois provoca alterações morfológicas importantes no trato gastrointestinal. Outrossim, evidenciou-se a seriedade das úlceras pépticas e a sua elevada incidência na população, assim como a alta ingestão de etanol por boa parte da sociedade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Úlcera péptica, Álcool, Inflamação, Alterações morfológicas



2016SA138

**DOADOR DE ÓXIDO NÍTRICO INIBE A ATIVAÇÃO DE OSTEOCLASTOS REGULANDO A VIA RANK/RANKL/OPG NA DOENÇA PERIODONTAL EXPERIMENTAL**

**NITRIC OXIDE DONOR INHIBIT OSTEOCLAST ACTIVATION REGULATING RANK/RANKL/OPG PATHWAY IN EXPERIMENTAL PERIODONTAL DISEASE**

Martins, C. S.<sup>1</sup>; Costa, D. V. S.<sup>1</sup>; Silva, A. M. H. P.<sup>1</sup>; Martins, D. S.<sup>1</sup>; Freitas, G. B.<sup>1</sup>; Leitão, R. F.<sup>1</sup>; Brito, G. A. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Ceará

As doenças periodontais possuem alta prevalência na população mundial e manifestam-se, principalmente, em duas entidades distintas como: a gengivite e a periodontite. A gengivite é uma inflamação gengival sem perda de inserção, por outro lado, a periodontite caracteriza-se por uma inflamação que se estende às estruturas periodontais mais profundas, gerando com isso, perda de inserção, destruição de colágeno e reabsorção óssea. A tríade molecular composta por RANK (receptor-ativador NF- $\kappa$ B)/RANKL (RANK ligante)/OPG (osteoprotegerina) é descrita como um sistema-chave para o controle da diferenciação e da função dos osteoclastos. Dessa forma, o objetivo do estudo foi avaliar o efeito de uma formulação contendo um doador de óxido nítrico, a S-nitrosoglutationa (GSNO) na modulação da atividade de osteoclastos, via RANK/RANKL/OPG, na doença periodontal experimental. A doença periodontal foi induzida por inserção de um fio de náilon 3.0 ao redor do segundo molar superior esquerdo de ratos wistar *norvegicus* machos com massa corpórea entre 180 e 220 gramas, sendo utilizados os seguintes grupos experimentais: grupo naive e o grupos submetidos à doença periodontal experimental tratados com hidroximetilcelulose (HPMC, o veículo) ou GSNO em diferentes concentrações (0,5, 2 e 10mM) por via tópica duas vezes ao dia durante 10 dias. No 11º dia do protocolo experimental, os animais foram eutanasiados e a maxila esquerda ou a gengiva foi retirada para avaliar os seguintes parâmetros: análise do índice de perda óssea alveolar, dosagem de fosfatase alcalina óssea, análise histopatológica, imunohistoquímica para TRAP, RANK, RANK-L e OPG, qPCR para avaliar a expressão gênica de RANK, RANK-L e OPG. Vale ressaltar que os protocolos experimentais foram executados de acordo com as diretrizes aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa Animal (processo nº 10/2013) da Universidade Federal do Ceará. A doença periodontal experimental aumentou o índice de perda óssea alveolar; diminuiu os níveis de fosfatase alcalina; ocasionou intenso infiltrado de células inflamatórias; perda óssea alveolar; degradação do cimento celular e acelular na região do periodonto do segundo molar. Além disso, aumentou a imunomarcagem de TRAP, RANK e RANK-L em osteoclastos; diminuiu a imunomarcagem de OPG e aumentou a expressão gênica de TNF- $\alpha$ , RANK e RANK-L/OPG quando comparado ao grupo naive. Por outro lado, a GNSO na dose de 10 mM preveniu esses efeitos induzidos pela doença periodontal experimental. Com bases nos resultados apresentados nesse estudo, a GSNO em gel com matriz mucoaderente demonstra ser promissor para o tratamento da doença periodontal, uma vez que, ele impede a ativação de osteoclastos por reduzir a expressão de RANK e RANKL/OPG, que em conjunto contribuem para o seu efeito na redução do índice de perda óssea.

**PALAVRAS-CHAVE:** Óxido nítrico, S-nitrosoglutationa, Osteoclastos, Doenças periodontais