

ISSN 2358-0992

IX Jornada Integrada em **Biologia**

08a12desetembrode2022

Local: Unoesc Joaçaba

editora
unoesc



© 2022 Editora Unoesc
Direitos desta edição reservados à Editora Unoesc
É proibida a reprodução desta obra, de toda ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios, sem a permissão expressa da editora.
Fone: (49) 3551-2000 - editora@unoesc.edu.br

Editora Unoesc

Coordenação
Tiago de Mafía

Agente administrativa: Simone Dal Moro
Revisão metodológica: Carlos Libman
Projeto gráfico e diagramação: Simone Dal Moro

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

J82a	Jornada Integrada em Biologia (9.: 2022: 08, 09 e 12 set.: Joaçaba, SC). Anais da IX Jornada integrada em biologia / Universidade do Oeste de Santa Catarina – Joaçaba, SC: Unoesc, 2022.
	ISSN 2358-0992
	1. Biologia – Congressos e convenções. I. Título.
	CDD 574

Universidade do Oeste de Santa Catarina

Reitor

Aristides Cimadon

Vice-reitores de Campi

Campus de Chapecó
Carlos Eduardo Carvalho
Campus de São Miguel do Oeste
Vitor Carlos D'Agostini
Campus de Xanxerê
Genesio Téo

Pró-reitora Acadêmica
Lindamir Secchi Gadler

Pró-reitor de Administração
Ricardo Antonio De Marco

Comissão Organizadora

Fernanda Maurer D'Agostini
Roberto Degenhardt
Maria Marta Marinoski Grigolo

Comissão Científica

Alan Savariz
Eduarda Frinhami
Fábio Dallanora
Fernanda D'Agostini
Liliane Fernandes
Rafael Mergerner
Roberto Degenhardt
Rosângela Zoldan

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
--------------------	---

RESUMOS

A BIOÉTICA NO ALCANCE DA PESQUISA COM CÉLULAS TRONCO EMBRIONÁRIAS	9
---	---

A DEXTROCARDIA ASSOCIADA A SITUS INVERSUS	10
---	----

A DIFICULDADE NO RECONHECIMENTO DA SÍNDROME DO PIRIFORME: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	11
--	----

A POSSÍVEL REINTRODUÇÃO DO VÍRUS DA POLIOMIELITE NO BRASIL PELAS BAIXAS NA VACINAÇÃO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
---	----

ANÁLISE DA FIBROSE CÍSTICA E SUA CORRELAÇÃO COM FAIXA ETÁRIA, PATÓGENOS CAUSADORES E DETERMINANTES SOCIAIS.....	14
---	----

ANÁLISE DA SENESCÊNCIA CELULAR E A CORRELAÇÃO A TRATAMENTOS DAS BASES MOLECULARES DO CÂNCER E AO ENVELHECIMENTO DO ORGANISMO	16
--	----

ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA DOS ACOMETIDOS POR Distrofia Muscular de Duchenne e a Relação de Reabilitação dos Músculos Esqueléticos: Uma Revisão Bibliográfica.....	19
--	----

ARQUEOLOGIA HISTÓRICA E A MULTIDISCIPLINARIDADE.....	21
--	----

ASSOCIAÇÃO DE PROTEOBACTÉRIAS DO GÊNERO RHIZOBIUM EM NÓDULOS RADICULARES DE LEGUMINOSAS	22
--	----

BENEFÍCIOS DO USO DO EXTRATO DE PRÓPOLIS COMO TRATAMENTO ADJUVANTE EM INFECÇÕES OCASIONADAS PELO VÍRUS SARS-COV-2 (COVID-19).....	24
---	----

CARCINOMA UROTELIAL INVASIVO DE BEXIGA: UMA REVISÃO SOBRE A MENSURAÇÃO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA URINA DE PACIENTES PORTADORES.....	25
---	----

CILIADOS BIOINDICADORES DE QUALIDADE DA ÁGUA	27
--	----

CORRELAÇÃO ENTRE A INCIDÊNCIA DE DENGUE NO SUL DO BRASIL E IMPACTOS AMBIENTAIS	28
--	----

CUPIM DE MADEIRA SECA: IMPACTOS AMBIENTAIS E ECONÔMICOS	29
---	----

DEGENERAÇÃO CELULAR E DOENÇA DE PARKINSON: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	31
EXAME DE TOQUE RETAL PARA DIAGNÓSTICO PRECOCE DA PROSTATITE AGUDA BACTERIANA E SUAS IMPLICAÇÕES SOCIAIS.....	33
FIBROSE CÍSTICA E OS OBSTÁCULOS PARA A QUALIDADE DE VIDA	35
FUNGICULTURA DAS FORMIGAS CORTADEIRAS.....	36
MICROCEFALIA ASSOCIADA À SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	38
NEFROLITÍASE EM ADULTOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	39
O DESENVOLVIMENTO DA ARTROSE ASSOCIADA À PRÁTICA ESPORTIVA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	41
PIELONEFRITE ENFISEMATOSA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E SUA RELAÇÃO COM A DIABETES MELLITUS	42
CARACTERIZAÇÃO DO ESCORPIONISMO CATARINENSE.....	44
QUESTÕES SOCIAIS E SUAS INFLUÊNCIAS NO INFARTO DO MIOCÁRDIO: UM RESUMO BIBLIOGRÁFICO	46
SALMONELLA SPP. EM CARNE SUÍNA	48
SÍNDROME DE TURNER: UMA REVISÃO SOBRE O MOSAICISMO E A FERTILIDADE.....	49
TERATOGÊNICOS E OS RISCOS DA AUTOMEDICAÇÃO DE CYTOTEC® NO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO: UM RESUMO BIBLIOGRÁFICO	50

ARTIGOS

AVALIAÇÃO DA ECOTOXICIDADE DE SOLOS DE ÁREAS DE CULTIVO DE SOJA, UTILIZANDO COMO ORGANISMO TESTE A MINHOCA, EISENIA FETIDA	55
---	----

APRESENTAÇÃO

A IX Jornada Integrada em Biologia (JIB) é um evento anual, idealizado para a integração entre acadêmicos e professores dos Cursos de Graduação em Ciências Biológicas e das áreas da Vida e Saúde, da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Neste ano, o evento ocorreu ao longo dos dois semestres em forma de atividades práticas, apresentações de trabalhos e palestras. O evento tem como objetivo oportunizar aos participantes a troca de experiência entre acadêmicos e pesquisadores nacionais e internacionais, das três grandes áreas das Ciências Biológicas (Meio ambiente, Saúde e Biotecnologia). Nesse sentido, foi idealizada a produção dos Anais da Jornada Integrada de Biologia como uma oportunidade de divulgação científica dos trabalhos realizados pelos pesquisadores da região, em especial, dos acadêmicos dos Cursos de Ciências Biológicas e demais cursos da área das Ciências da vida e Saúde.

Agradecemos a todos que submeteram os trabalhos para esta edição, aos revisores pela colaboração na revisão dos trabalhos, à Universidade do Oeste de Santa Catarina e à Editora da Unoesc.

Desejamos a todos uma boa leitura.

Os editores



RESUMOS



A BIOÉTICA NO ALCANCE DA PESQUISA COM CÉLULAS TRONCO EMBRIONÁRIAS

BORTOLI, Andressa Aparecida¹
RAYZER, Éllen Coser Gaspar¹
SAVARIZ, Alan²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Ciências Biológicas

O avanço tecnológico-científico impulsionou os estudos em relação à utilização de células tronco embrionárias para fins terapêuticos, gerando diversas discussões bioéticas. Dessa forma, esse estudo teve como objetivo abordar as diferentes vertentes sobre o uso das células tronco embrionárias para fins terapêuticos, através de uma revisão bibliográfica por meio de buscas em artigos científicos na base de dados Google Acadêmico, entre os anos 2019 e 2021, com o descritor bioética e células tronco no idioma português (Brasil). As células troncos são caracterizadas pela capacidade de diferenciar-se em outras células no organismo, dando origem a aproximadamente 220 tipos de células no ser humano adulto, e podem ser classificadas de acordo com sua origem e potencial de diferenciação: o embrião humano, até a fase de mórula, possui células totipotentes, onde cada uma pode gerar um novo embrião; até a fase de blastocisto, podem formar qualquer tipo de tecido, ou seja, pluripotentes; ainda há as somáticas, que apresentam capacidade limitada de diferenciação, geralmente restritas ao tecido de onde derivam. Sendo assim, as células tronco embrionárias podem ser utilizadas no tratamento de doenças degenerativas, lesões e perda de tecido. Contudo, essas células são derivadas da massa celular interna de embriões e sua remoção resulta na inviabilidade do blastocisto, existindo preocupações éticas relacionadas a essa técnica. Nesse sentido, a principal questão envolvida está relacionada à indefinição do início da vida humana. De acordo com a ciência, a vida iniciaria após o surgimento do sistema nervoso, assim, o embrião seria, no princípio, somente um aglomerado de células. Também há o argumento de que o embrião significa vida quando ele passa a ter a capacidade de reagir a estímulos uterinos. Em contrapartida, os indivíduos que se manifestam ao contrário da utilização das células troncos, argumentam que independentemente do método de formação do embrião, já há vida, porque houve o processo de fecundação, além de ressaltar que o embrião seria um ser humano individual. Ainda, é apresentada a alegação de que pode haver riscos devido a uma possível formação de tumores, mutações e um diferente comportamento entre a célula *in vivo* e *in vitro*. Portanto, para buscar uma resolução para essa questão é importante a realização de debates no meio acadêmico e jurídico para que possibilite conquistar os avanços na utilização dessas células, evoluindo com o conhecimento em prol da sociedade.

Palavras-chave: Bioética; Células tronco; Embrião.

¹ Discentes do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: andressa.bortoli@unoesc.edu.br; ellen.rayzer@unoesc.edu.br.

² Docente do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: alan.savariz@unoesc.edu.br.

A DEXTROCARDIA ASSOCIADA A SITUS INVERSUS

ROSS, Flávia Sanagiotto¹
BÖING, Hérica Zipperer Ferreira¹
CHIAVAGATTI, Ana Paula Carli¹
DEBIASI, Marcelina Mezzomo²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

A Dextrocardia e Situs Inversus (DSI) é uma alteração congênita rara que afeta cerca de 1 a 2 por 10.000 indivíduos. Decorrente de modificações no desenvolvimento embrionário, caracteriza-se pelo posicionamento anormal do coração, com o ápice voltado para a direita, e de outros órgãos abdominais. Neste resumo, foi abordado a variação genética, o mecanismo de formação e a apresentação de patologias relacionadas a essa anomalia. O presente estudo constituiu em uma revisão de literatura embasada em artigos científicos nacionais e internacionais da área médica, publicados entre os anos de 2007 e 2020 contidos nas bases de dados eletrônicas: Google Acadêmico, biblioteca eletrônica Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e PubMed.gov. Constata-se que o ser humano possui uma assimetria anatômica esquerda-direita; no início da vida fetal, quando em situs solitus, na formação da alça D-ventricular, o ápice cardíaco está no hemitórax direito, e com o progresso da embriogênese o ápice migra para a esquerda. Porém, no caso de situs inversus há uma disposição contrária das vísceras, apesar de manter as respectivas relações. O eixo cardíaco longitudinal aponta para a direita, sendo seu ápice formado pelo ventrículo esquerdo, ele se move para a direita, constituindo o fenômeno da dextrocardia em espelho. A etimologia "Situs" significa a posição do coração e dos órgãos toracoabdominais em relação à linha média; quando há ocorrência de imagem espelhada, é denominado como "Situs inversus". Já dextrocardia é um termo usado, exclusivamente, para definir o posicionamento anormal do coração. Esta má posição congênita ocorre durante a fase de gastrulação, na terceira semana, caracterizada pelo estabelecimento do crânio caudal, eixos dorsoventral e direito-esquerdo no embrião, condição que é transmitida por genes autossômicos recessivos, localizados no braço longo do cromossomo 14, os quais, afetam a cascata genética responsável pela diferenciação esquerda-direita. Algumas pessoas afetadas não apresentam sinais ou sintomas óbvios, pois a DSI não é uma condição patológica per se. Dado que, a maioria dos pacientes não porta outros defeitos congênitos, a expectativa de vida é, presumidamente, idêntica à da população geral. Entretanto, há relatos de casos em que a DSI está associada a anomalias congênitas, como, por exemplo, defeitos do septo interventricular; coarctação de aorta descendente proximal ao nível do ducto arterioso patente e a Síndrome de Kartagener - uma tríade composta por pansinusite crônica, bronquiectasia e situs inversus com dextrocardia. Em síntese, a Dextrocardia associada a Situs Inversus é uma condição rara e não possui uma vasta literatura, portanto, há uma grande dificuldade cirúrgica, também por estar relacionada a outras anomalias congênitas. Sendo de suma importância a reunião de relatos de casos e estudos sobre a DSI, a fim de nortear futuros procedimentos cirúrgicos.

Palavras-chave: Anomalia; Congênita; Genética.

¹ Discentes do curso de Medicina da área Ciências da Vida e Saúde – Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: flavia.ross@unoesc.edu.br; hericazfböing@gmail.com; ana.chiavagatti@unoesc.edu.br.

² Docente do curso de Medicina da área Ciências da Vida e Saúde – Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: Marcelina.debiasi@unoesc.edu.br.

A DIFICULDADE NO RECONHECIMENTO DA SÍNDROME DO PIRIFORME: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

URTASSUM, Andriws¹
AMARAL, Carlos Patrick¹
COSTENARO, Fernanda¹
VILAR, Guilherme¹
ALVES, Lauren¹
JANUÁRIO, Adriana Grazielle de Farias²
ZOLDAN, Rosangela²
DE PAULA, Marcos²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

A Síndrome do Piriforme (SP) é uma doença caracterizada por dores nas regiões lombar e isquiática, acompanhadas de acometimento motor e sensitivo, causadas pelo encarceramento do nervo isquiático pelo músculo piriforme. A dor ciática, relacionada a alterações anatômicas tanto no músculo quanto no nervo, atinge cerca de 6% da população, sendo sua maior incidência em mulheres. A presente revisão tem como objetivo evidenciar a anatomia, tratamento da Síndrome do Piriforme, bem como o seu difícil diagnóstico. Para tanto, foi realizada a busca de artigos nas plataformas Google Acadêmico, SciELO e PEBMED, com os seguintes descritores: Síndrome do Piriforme, dor ciática e músculo piriforme. Desta pesquisa, foram selecionados seis artigos publicados entre os anos de 2015 e 2021, que abordavam aspectos relevantes. Anatomicamente, o músculo piriforme localiza-se na região glútea, com origem no osso sacro e inserção no trocânter maior do osso fêmur, sendo responsável pela estabilização da articulação do quadril. De outra parte, o nervo isquiático origina-se no plexo sacral e, em condições normais, segue inferiormente ao músculo piriforme em feixe único. Desse modo, a doença ocorre por dois processos etiológicos: a forma primária é causada pela variação anatômica da região acometida, no qual o nervo interpela as fibras musculares ou a porção tendínea. O segundo aspecto, dá-se via inflamação do isquiático, em decorrência de trauma na região glútea, acompanhado de edema que reforça a compressão. É comum que pessoas acometidas pela SP relatem dor no segmento lombar que se espalha para a parte posterior da coxa, frequentemente descrita como uma sensação de queimação, além de perda de sensibilidade no membro, desconforto em forma de pontada e piora do quadro ao sentar-se. Por ser uma síndrome com sintomatologia genérica e ausência de exames específicos para a comprovação da hipótese diagnóstica, essa é realizada pela metodologia de exclusão, o que explica a dificuldade do reconhecimento da patologia e da assertividade do tratamento. O procedimento terapêutico ocorre mediante cuidados multidisciplinares que envolvem fisioterapia, injeções locais analgésicas ou de corticosteroides e, apenas em última instância, intervenção cirúrgica - tenotomia do piriforme - quando o nervo atravessa o músculo, em casos primários. A fisioterapia indicada envolve o alongamento cotidiano do músculo piriforme, cinesioterapia e técnicas de manipulação, que não devem ser realizadas na fase aguda da doença, sempre respeitando o limite de dor do paciente. Além das abordagens físicas, indica-se também termoterapia e eletroterapia, a fim de

¹ Discentes do curso de Medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: andriws.urtassum@unoesc.edu.br; carlos.patrickcosta@unoesc.edu.br;

fernanda.costenaro@unoesc.edu.br; guilherme.vilar@unoesc.edu.br; lauren.alves@unoesc.edu.br.

² Docentes do curso de Medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina.

diminuir o quadro álgico e melhorar a qualidade de vida do afetado por meio do aumento da mobilidade das articulações da região pélvica. Evidencia-se, portanto, que a Síndrome do Piriforme, apesar de pouco incidente, merece maior atenção clínica, com o intuito de otimizar o prognóstico e disponibilizar aos pacientes um tratamento efetivo.

Palavras-chave: Síndrome do Piriforme; Nervo Isquiático; Músculo Piriforme; Compressão.

A POSSÍVEL REINTRODUÇÃO DO VÍRUS DA POLIOMIELITE NO BRASIL PELAS BAIXAS NA VACINAÇÃO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

BALBINOT, Paola¹
LEOTTE, Iara Barzotto¹
PADILHA, Ana Carolina¹
VIECELI, Sofia Helena Teixeira¹
JANUÁRIO, Adriana Grazielle de Farias²
ZOLDAN, Rosangela²
DE PAULA, Marcos²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

A poliomielite, também conhecida como paralisia infantil, é uma doença infectocontagiosa aguda causada pelo vírus poliovírus, de transmissão, principalmente, fecal-oral e oral-oral, sendo uma doença sem cura que possui a vacinação como principal meio de prevenção. Após o estabelecimento da infecção, o poliovírus pode atingir o sistema nervoso central pela medula óssea e encéfalo, introduzindo-se na corrente sanguínea e nas células nervosas. A partir de então, o vírus busca estabelecer-se na medula espinhal para iniciar a sua reprodução, que causará a apoptose das células medulares, resultando em paralisia muscular. O propósito dessa revisão foi reunir informações sobre a poliomielite, com ênfase na sua possível reintrodução no Brasil pela deficiência da cobertura vacinal. Para tal pesquisa, foram selecionados através da base de dados do Google Acadêmico, seis artigos publicados entre os anos 2003 e 2022, em português e inglês, por meio dos descritores: poliomielite, vacinação e reintrodução. Os resultados obtidos a partir desse estudo, evidenciam que a cobertura vacinal contra a poliomielite está baixa: 67% da população foi vacinada com as três doses iniciais, enquanto apenas 52% das crianças estão também imunizadas com as doses de reforço. Quando comparados aos dados de 2015, em que 98,2% das crianças estavam completamente vacinadas, esses resultados tornam-se ainda mais alarmantes. Destaca-se que a queda da vacinação do público-alvo gera grupos não-imunes suscetíveis ao desenvolvimento da patologia, permitindo a reintrodução e circulação de uma doença erradicada no Brasil através da imunização. Observou-se ainda, que a queda nas taxas vacinais tem sido sustentada, majoritariamente, pelos seguintes fatores: falsa percepção de que a imunização não é mais necessária, uma vez que são raras as infecções, medo de reações adversas e o desconhecimento do Programa Nacional de Imunização. Além disso, também foi verificado que o modelo de saúde atual ainda dá prioridade a cenários agudos de saúde, não fornecendo aos cidadãos o acompanhamento preventivo necessário. Diante desses resultados, é evidente que a progressiva redução da cobertura vacinal no Brasil, motivada principalmente pela desinformação, torna a reintrodução da poliomielite um cenário possível e preocupante no Brasil.

Palavras-chave: Poliomielite; Vacinação; Reintrodução.

¹ Discentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: paola.balbinot07@gmail.com; iaraleotte@gmail.com; anacarolinnapadilha@gmail.com; sofi-helena17@gmail.com.

² Docentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: rosangela.zoldan@unoesc.edu.br; adriana.januario@unoesc.edu.br; marcosdepaula2003@yahoo.com.br.

ANÁLISE DA FIBROSE CÍSTICA E SUA CORRELAÇÃO COM FAIXA ETÁRIA, PATÓGENOS CAUSADORES E DETERMINANTES SOCIAIS

NASCIMENTO, Camila Carolina Rodrigues¹
GONÇALVES, Maria Carolina Hendges¹
D'AGOSTINI, Fernanda Maurer²
FERNANDES, Liliâne Simara²
DEBIASI, Marcelina Mezzomo²
LORENCETTE, Nadia Aparecida²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

Introdução: A fibrose cística (FC) tem característica genética autossômica recessiva, sendo o gene dessa patologia o codificador de uma proteína que é conhecida por Regulador de Condutância Transmembranar de Fibrose Cística (CFTR). Essa proteína é responsável pelo transporte de íons cloro e sódio nos tecidos epiteliais, e por conta de o gene ser defeituoso, a permeabilidade da célula fica comprometida, resultando em um desequilíbrio, que torna as secreções mais espessas e viscosas.

Objetivo: foi correlacionar as respostas imunológicas e os principais patógenos agravantes de acordo com as faixas etárias. **Metodologia:** pesquisa pelas plataformas digitais Google Acadêmico e Scielo, com a utilização das palavras: fibrose cística, imunologia, microbiologia. **Resultado:** A alteração das secreções resulta na obstrução dos ductos das vias aéreas, e conseqüentemente desencadeia um processo inflamatório crônico, como também obstrução de canalículos pancreáticos, que compromete a digestão. Pacientes com FC apresentam altas concentrações de neutrófilos, IgA e IgM, além de possuírem maior desencadeamento da imunidade humoral e celular, se comparados a indivíduos saudáveis, e o escarro desses indivíduos têm altos níveis do Fator de Necrose Tumoral Alfa (TNF- α), sendo maiores principalmente em crianças com FC crônica. Além disso, indivíduos adultos apresentam aumento das Interleucinas (IL) 8, 1, 9, 6 e do TNF- α , enquanto as crianças apresentam maior produção de IL-6, IL10 e Fator de Transformação de Crescimento Beta 2 (TGF- B2). Em relação às bactérias que mais acometem o trato respiratório de pacientes são a *Stapylococcus aureus* e a *Pseudomonas aeruginosa*, sendo a primeira um coccus gram-positiva, comumente em crianças, ela é responsável por aumento da viscosidade de secreções e alterações na mucociliaridade, devido a uma maior aderência dessa nas vias aéreas. Em contrapartida, a *P. aeruginosa*, um bacilo gram-negativo, é mais comum com o aumento da idade, sendo mais suscetível a colonizar pulmões fibrocísticos, alterando suas propriedades para se estabelecer nesses locais, como, colônias mucoides, formação de biofilme, perda de flagelos, sendo encontrados em secreções respiratórias nos indivíduos afetados. Além disso, com o desenvolvimento da idade, a função pulmonar se torna cada vez mais comprometida, interferindo na ingestão alimentar e conseqüente estado nutricional. Outro aspecto relevante são estudos que mostram a correlação entre o poder econômico e a nutrição de pacientes, visto que, o nordeste brasileiro apresentou o pior estado nutricional, se comparado às demais regiões, pois os pacientes possuíam condições socioeconômicas inviáveis. **Conclusão:** a doença em questão se manifesta clinicamente alterada de acordo com a idade, devido às diferenças das respostas imunológicas dos pacientes, e à

¹ Discentes. E-mail: camilnascimento20@gmail.com; mariacarolinahgoncalves@gmail.com.

² Docentes.

diferença na infecção conforme a deterioração clínica, interferindo assim, nos hábitos de vida, conjuntamente com questões sociais.

Palavras-chave: fibrose cística; imunologia; microbiologia.

REFERÊNCIAS

- DIAS, Fernanda Gomes; ROSA, Fernanda Ribeiro; MORAIS, Harriman Aley; NOBRE, Luciana Neri. Fibrose cística: uma abordagem clínica e nutricional. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 6, p. 725-737, dez. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732008000600011>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- BERNARDI, Daniela M. *et al.* O impacto da fibrose cística no perfil imunológico de pacientes pediátricos. **Jornal da Pediatria**. Rio de Janeiro, p. 40-47. fev. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2013.02.007>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- SANTOS, Lucinéri F. da M. *et al.* As Representações Sociais da Fibrose Cística em Pacientes Adultos. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 149-153, dez. 2011. Disponível em: https://bjhbs.hupe.uerj.br/WebRoot/pdf/83_pt.pdf. Acesso em: 02 jun. 2022.
- FIRMIDA, Mônica de Cássia; LOPES, Agnaldo José. Aspectos Epidemiológicos da Fibrose Cística. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 12-22, dez. 2011. Disponível em: https://bjhbs.hupe.uerj.br/WebRoot/pdf/70_pt.pdf. Acesso em: 02 jun. 2022.
- SEIXAS, Rui Pedro Mocho de. **Padrões Inflamatórios da Fibrose Quística**. 2012. 42 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Pneumologia, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, 2012. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/72344/2/29016.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- CHAVES, Célia Regina Moutinho de Miranda. **Capacidade funcional, força muscular e estado nutricional em crianças e adolescentes com fibrose cística**. 2017. 100 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Graduação em Saúde da Mulher e da Criança, Instituto Nacional de Saúde da Mulher da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/25247/2/nelbe_santana_iff_mest_2017.pdf. Acesso em: 02 jun. 2022.
- LUTZ, Larissa *et al.* Bacteriologia da Fibrose Cística. **Revista Hcpa**, Porto Alegre, v. 31, n. 2, p. 168-184, jun. 2011. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/157730>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- SANTO, Augusto Hasiak *et al.* Tendências de mortalidade relacionada à fibrose cística no Brasil no período de 1999 a 2017: um estudo de causas múltiplas de morte. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. São Paulo, p. 1-8. fev. 2021. Disponível em: https://old.scielo.br/pdf/jbpneu/v47n2/pt_1806-3756-jbpneu-47-02-e20200166.pdf. Acesso em: 02 jun. 2022.

ANÁLISE DA SENESCÊNCIA CELULAR E A CORRELAÇÃO A TRATAMENTOS DAS BASES MOLECULARES DO CÂNCER E AO ENVELHECIMENTO DO ORGANISMO

NASCIMENTO, Camila Carolina Rodrigues¹
MATOS, Camili Klein²
CANOVA, Caroline³
Gonçalves, Maria Carolina Hendges⁴
DEBIASI, Marcelina Mezzomo⁵

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

A senescência celular é um processo metabólico ativo e biológico irreversível que tem início no nascimento e é contínuo até o fim da vida, manifestando em todos os tecidos e órgãos. Tal fenômeno se caracteriza pela não replicação das células e se divide em duas categorias: a senescência replicativa, a qual ocorre pelo encurtamento dos telômeros após atingir seu limite de replicações, e a senescência induzível, que acontece em consequência às mudanças no ciclo da célula. Atualmente, esse tema se encontra em crescimento constante devido ao progressivo envelhecimento da população e o desenvolvimento de terapias oncológicas moleculares. Por conseguinte, o objetivo dessa pesquisa foi correlacionar a senescência celular a tratamentos contra o câncer e ao envelhecimento do organismo. Efetuou-se uma revisão de literatura, mediante artigos científicos indexados nas bases de dados Google Acadêmico, Pubmed e Scielo, por meio de publicações em inglês, espanhol e português, referentes ao período de 2009 a 2021, com a utilização das palavras: senescência celular, envelhecimento e câncer. A partir dos dados dos artigos foi analisada a ação da senescência celular em células neoplásicas através da supressão da enzima denominada telomerase, que atua na regeneração dos telômeros, e impede a proliferação desordenada das células e, assim, o possível desenvolvimento de tumores. Por consequência, a senescência celular contribui para o tratamento de células tumorais, visto que interrompe o ciclo celular. Esse processo pode ser induzido pela utilização de fármacos como a sinvastatina, que induz a apoptose e a parada do ciclo celular evitando, assim, a replicação de células cancerígenas. Em contrapartida, a senescência também apresenta aspectos prejudiciais como o envelhecimento, muitas vezes causadas por poluição, tabagismo e radiação ultravioleta, os quais geram um quadro de estresse oxidativo e também por fatores fisiológicos como oncogenes, dano oxidativo, DNA alterado, mutação dos genes supressores etc. O estresse oxidativo consiste na incapacidade de combater radicais livres causando danos na célula, uma vez que os radicais livres atuam no encurtamento dos telômeros, agravando e acelerando o processo de senescência, desse modo, a replicação celular é interrompida e, dessa maneira, a renovação dos tecidos não ocorre. Em suma, o tema abordado apresenta aspectos positivos como a parada do ciclo celular em células cancerígenas para evitar a proliferação das mesmas, e negativos como o envelhecimento devido a ação de radicais livres, sendo que tais fatores podem ser prevenidos pela

¹ camilanascimento20@gmail.com.

² camilikleindematos@gmail.com.

³ carolinecanova84@gmail.com.

⁴ mariacarolinahgoncalves@gmail.com.

⁵ marcelina.debiasi@unoesc.edu.br.

utilização de antioxidantes, como as vitaminas C e E, dessa forma, além de retardar o desgaste da epiderme, auxilia na prevenção de possíveis mutações no DNA, que podem ser cancerígenas.

Palavras-chaves: Senescência; Câncer; Envelhecimento.

REFERÊNCIAS

SILVA, Aline da *et al.* Comparison of senescence progression in mesenchymal cells from human umbilical cord walls measured by immunofluorescence and flow cytometry of p16 and p21. **Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein**, São Paulo, n. 18, p. 1-8, out. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/HPMk8whnFVhhPfQ8SLqJTsR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 jun. 2022.

TEIXEIRA, Ilka Nicéia D'Aquino Oliveira *et al.* Biologia do envelhecimento: teorias, mecanismos e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 15, p. 2845-2857, set. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000600022>. Acesso em: 02 jun. 2022.

TOMINAGA, Kaoru. O papel emergente das células senescentes na homeostase e fisiopatologia dos tecidos. **Patobiologia do Envelhecimento e Doenças Relacionadas À Idade**, [s. l.], v. 1, n. 5, p. 1-10, maio 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.3402/pba.v5.27743>. Acesso em: 02 jun. 2022.

LOPES, Mariana de Camargo. **Análise em larga escala da senescência desencadeada por FGF-2 em células tumorais de camundongo da linhagem Y1**. 2019. 181 f. Tese (Doutorado) - Curso de Microbiologia e Imunologia, Biologia Molecular, Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), São Paulo, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/59232>. Acesso em: 02 jun. 2022.

DAVID, Gregory; MORALES-VALÊNIA, Jorge. The Contribution of Physiological and Accelerated Aging to Cancer Progression Through Senescence-Induced Inflammation. **Frontiers In Oncology**, Nova York, v. 11, n. 747822, p. 1-9, set. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34621683/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

WATANABE, Sugiko; KAWAMOTO, Shimpei; OHTANI, Naoko; HARA, Eiji. Impact of senescence-associated secretory phenotype and its potential as a therapeutic target for senescence-associated diseases. **Cancer Science**, [S.L.], v. 108, n. 4, p. 563-569, abr. 2017. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/cas.13184>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28165648/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

BARBOSA, Eliana Rita de Almeida. **Estudos para Estabelecimento de um Modelo de Senescência Celular adequado a Screening Farmacológico**. 2021. 89 f. Tese (Doutorado) - Curso de Farmácia, Farmacologia Aplicada Apresentada À Faculdade de Farmácia, Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra e Centro de Neurociências e Biologia Celular, Coimbra, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/99016>. Acesso em: 02 jun. 2022.

SALAZAR, Mauricio Martínez. Técnicas para la detección de apoptosis y senescencia celular in vitro y su importancia en biotecnología de la salud. **Revista Colombiana de Biotecnología**, Bogotá, v. 9, n. 2, p. 152-166, dez. 2009. Disponível em: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/biotecnologia/article/view/11762/12299>. Acesso em: 02 jun. 2022.

LEMOS, Ana Cláudia Cavalcante Espósito. **Avaliação da autofagia, senescência celular e expressão de OPN3 na pele com melasma em comparação com a pele sã adjacente.** 2020. 91 f. Tese (Doutorado) - Curso de Patologia, Patologia dos Melanócitos, Universidade Estadual Paulista (Unesp), São Paulo, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/194519>. Acesso em: 02 jun. 2022.

BASALO, Rocío Mato. **El papel de p65/RelA en la senescencia celular y la inflamación.** 2021. 39 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Faculdade de Ciências, Biología Molecular, Celular e Xenética, Universidade da Coruña, Corunha, 2021. Disponível em: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/29285/MatoBasalo_Rocio_TFM_2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 02 jun. 2022.

ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA DOS ACOMETIDOS POR DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE E A RELAÇÃO DE REABILITAÇÃO DOS MÚSCULOS ESQUELÉTICOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

SANTIAGO, Amanda¹
FRANZ, Angélica Rauber¹
QUEIRÓS, Laryssa Brandina¹
DE ALMEIDA, Laura Sandrin¹
BONETTE, Maria Heloisa Vanderlinde¹
JANUÁRIO, Adriana Grazielle de Farias²
DE PAULA, Marcos Dias²
ZOLDAN, Rosangela²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

A Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) é uma doença recessiva associada ao cromossomo X, causada por uma mutação no gene codificador da distrofina, proteína que atua nas fibras musculares. A diminuição da síntese desta proteína é um fator que desencadeia lesões no sarcolema e acarreta vários processos inflamatórios nas fibras musculares. O portador desta miopatia expressará os sintomas, geralmente, a partir dos três anos de idade, sendo que a principal característica é a perda progressiva do tônus muscular e conseqüentemente, dificuldade em executar funções diárias. Apesar da DMD ser incurável, existem tratamentos multidisciplinares que podem melhorar a qualidade de vida dos pacientes e retardar o desenvolvimento da miopatia. A presente revisão tem como objetivo correlacionar o programa de reabilitação dos músculos esqueléticos com a qualidade de vida dos acometidos pela Distrofia Muscular de Duchenne. Para isso, foram realizadas buscas de artigos científicos nas plataformas Google Acadêmico e Scielo com os seguintes descritores combinados: "Distrofia de Duchenne", "Miopatia", "Muscular" e "Qualidade de Vida". Desta pesquisa, foram selecionados quatro artigos publicados entre os anos de 2009 e 2020. A correlação existente entre a distrofia muscular de Duchenne e a dificuldade respiratória oriunda da referida miopatia interfere diretamente na qualidade de vida dos pacientes, pois tal dificuldade impede a higienização eficiente do trato respiratório pela tosse. Diante disso, constatou-se que o tratamento dependerá da fase de desenvolvimento da doença. Caso esteja na fase inicial, indica-se a utilização da cinesioterapia - exercícios terapêuticos de fortalecimento e alongamento muscular -, caso o quadro encontre-se em estágio avançado, recomenda-se o uso da hidroterapia, haja vista que possibilita, graças ao empuxo e a água aquecida, alívio de dores e maior funcionalidade muscular. Observa-se ainda que as perdas progressivas que vão sendo acumuladas resultam em problemas que atingem diferentes áreas do convívio social do paciente. Através dos artigos analisados, é possível verificar que áreas como família, saúde e atividades de lazer podem constituir uma ferramenta importante para a melhora na qualidade de vida desses pacientes, pois a otimização no condicionamento físico propiciará melhor desempenho nos referidos campos. A partir desse estudo conclui-se que os tratamentos de cinesioterapia e hidroterapia, se realizados corretamente e rotineiramente, são capazes de fortalecer e tonificar não só os músculos recrutados na

¹ Discentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: a.franz@unoesc.edu.br; santiagoamanda99@hotmail.com; laryssa.queiros@unoesc.edu.br; laura.sandrin@unoesc.edu.br; maria.vanderlinde@unoesc.edu.br.

² Docentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: adriana.januario@unoesc.edu.br; marcosdepaula2003@yahoo.com.br; rosangela.zoldan@unoesc.edu.br.

respiração, mas todos os outros músculos esqueléticos, assim melhorando a qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Duchenne; Qualidade de Vida; Reabilitação.

REFERÊNCIAS

GEVAERD, M. S. Alterações fisiológicas e metabólicas em indivíduo com distrofia muscular de Duchenne durante tratamento fisioterapêutico: um estudo de caso. **Fisioter. Mov**, Curitiba, v. 23, p. 93-103, jan./mar. 2010

FARIA, I. C. B. **Função respiratória e mecanismo da tosse na distrofia muscular de Duchenne**. RBPS, Belo Horizonte, v. 22, p. 113-119, maio 2009

BEZERRA, P. P. Treino muscular respiratório em pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne. **Rev. Neurociencia**, Franca, v.18, p. 491-497, janeiro 2010

LIMA, A. A. R. Fisioterapia aquática em indivíduos com distrofia muscular: uma revisão sistemática do tipo escopo. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo, v.27, p. 100-111, ja./mar. 2020

ARQUEOLOGIA HISTÓRICA E A MULTIDISCIPLINARIDADE

FERNANDES, David¹
COSTA, Stephanie¹
D'AGOSTINI, Fernanda Maurer¹
SANTOS, Elizabeth¹
PEROSA, Augusto¹
LOPES, Marina da Fonseca¹
COELHO, Jossana Peil¹

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Centro Arqueológico da Unoesc

A Arqueologia se caracteriza por ser uma ciência que tem como base o estudo da materialidade elaborada pelas sociedades humanas, estudando as relações entre cultura material e sociedades estabelecidas na longa duração de tempo. Um ramo da Arqueologia chamada “Histórica” aborda um contexto da presença da escrita e/ou documentação que os grupos deixaram. Desta maneira, materiais arqueológicos (com 50 anos ou mais) podem ser objetos de pesquisas sendo assim, a Arqueologia Histórica pode estar ligada às indústrias, Cultura, Ciências da Natureza etc. Este estudo tem como objetivo abordar a multidisciplinaridade da Arqueologia Histórica. A metodologia empregada foi a descrição investigativa de uma peça (LTM36AVO5A) do acervo do Centro Arqueológico da Unoesc por meio de artigos científicos, arquivos históricos e Poemas da escritora Cora Coralina. Como resultados, descobrimos a história de um fragmento de um prato azul Pombinho, porcelana denominada de faiança fina Inglesa, encontrado no sítio arqueológico localizado na linha de transmissão Machadinho, no município de Campos Novos. O padrão decorativo da peça conta a história da lenda oriental de uma princesa chinesa e um plebeu que se apaixonaram e, fugidos, refugiaram-se num quiosque o qual um mandarim mandou que ele fosse incendiado, porém, o casal consegue fugir em um barco depois de receberem a mensagem por meio de dois pombos. Esta peça é uma cópia das cerâmicas azul e branca, imitando a arte e a cultura chinesas, feitas originalmente pelos fabricantes de cerâmica ingleses, durante a última metade do século XVIII, popularmente conhecidas como Padrão *Willow* ou padrão do salgueiro, muito popular na Europa. Em 1793 em *Stoke-upon-Trend, Staffordshire*, Inglaterra, Thomas Minton popularizou o padrão *Willow* e, já no século 19, sua fábrica foi a grande fornecedora de louças feitas sob encomenda para embaixadas e chefes de estado e são vendidas até hoje em grande parte do mundo. A escritora Cora Coralina traz um poema com uma narrativa de sua infância sobre a porcelana de um prato azul-pombinho de sua bisavó e todo o significado dele na família. Segundo o poema, a escritora, ainda criança, foi injustamente acusada de ter quebrado o prato e teve que carregar consigo o caco quebrado do mesmo. Conclui-se com este estudo que, a partir de uma peça designada como Arqueológica Histórica, pode-se descobrir fatos históricos, sociológicos, geológicos, naturais etc., direta e indiretamente relacionados a ela, demonstrando assim a possibilidade de estudos multidisciplinares com base em uma única peça.

Palavras-chave: Arqueologia; Centro Arqueológico; Multidisciplinaridade.

¹ Membros do Centro Arqueológico da Unoesc. E-mail: david.fernandes@unoesc.edu.br

¹³stephanie.costa@gmail.com; fernanda.dagostini@unoesc.edu.br; elizabeth.s@unoesc.edu.br; augustoperosa@gmail.com; mfl.arqueologia@gmail.com; jopeilc@gmail.com.

ASSOCIAÇÃO DE PROTEOBACTÉRIAS DO GÊNERO *Rhizobium* EM NÓDULOS RADICULARES DE LEGUMINOSAS

GUBERTE, Ana Carolina¹
DALLOLMO, Otávio Luís¹
SAVARIZ, Alan²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Ciências Biológicas

Microrganismos diazotróficos, como as proteobactérias do gênero *Rhizobium* atuam na fixação biológica do nitrogênio que ficará disponível às plantas. Esse processo pode ser realizado por procariontes em vida livre, como as cianobactérias, ou por relação simbiótica, como é o caso do gênero *Rhizobium* em associação com raízes de plantas, principalmente leguminosas. O objetivo deste trabalho foi identificar os princípios de funcionamento da relação simbiótica entre as bactérias nitrificantes e as leguminosas, mediante pesquisa bibliográfica na base de dados National Center for Biotechnology Information, portal Embrapa e Scielo. Foram analisados oito artigos entre os anos 2006 e 2021 com os descritores: Fixação biológica de nitrogênio (FBN) e interação simbiótica de bactérias do gênero *Rhizobium* em raízes de leguminosas nos idiomas português (Brasil) e inglês. Rizóbios são classificados como alpha proteobactérias e só podem realizar o processo de FBN quando em associação endossimbiótica em tecidos de plantas, em função de que a enzima nitrogenase, responsável pela amonização do N_2 capturado, ser altamente sensível ao oxigênio, de tal forma que essas bactérias precisam de ambientes anaeróbicos para que os genes *Nif* e *Fix* possam ser expressos. Esses procariontes se utilizam de moléculas específicas, denominadas fatores nod, para se comunicar com as células radiculares que, quando identificadas, expressam o gene *E-nod* estabelecendo a simbiose. As bactérias se aderem ao tecido das raízes de uma planta onde se reproduzem formando nódulos. Por meio de um sinal emitido pela planta hospedeira a proliferação dos microrganismos é interrompida, assim, começam a aumentar seu tamanho e se diferenciar em organelas endossimbióticas fixadoras de nitrogênio. Elas obtêm a energia necessária para a redução do N_2 atmosférico por meio da fosforilação oxidativa dos subprodutos orgânicos da fotossíntese (sacarose, glicose e ácidos orgânicos), então fixam o nitrogênio em forma de nitrato que ficará disponível no solo ou em forma de amônia solúvel em água. A planta pode absorver o NO_3^- do solo ou incorporar a NH_3 , esses compostos são transportados através do xilema para o restante dos tecidos vegetais. No caso da amônia, assim que entra no citosol da planta é convertida em amônio (NH_4^+) em decorrência do baixo potencial hidrogeniônico (próximo de 5.0) ao qual fica exposta; a concentração desta substância inativa a enzima nitrogenase e interrompe a nitrificação por meio da ADP-ribosilação do gene *NifH*. Desta forma, pode-se observar que a associação de microrganismos a plantas apresenta grande importância na agricultura, já que o cultivo de monoculturas necessita da disponibilidade de boas concentrações de corpos nitrogenados, portanto, entende-se que as bactérias nitrificantes detêm importante papel no processo de FBN, pois atuam em mutualismo que é benéfico para ambos os organismos envolvidos em endossimbiose.

Palavras-chave: Rizóbios; Nitrificação; Mutualismo.

¹ Discentes do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: an.guberte@gmail.com; otadallomo@gmail.com.

² Docente do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: alan.savariz@unoesc.edu.br.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, Rosa Maria Cardoso Mota; REIS, Veronica Massena. **Metabolismo do Carbono nos Nódulos**. Seropédica. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/630376/1/doc253.pdf>. Acesso em: mai. 2022.

DICENZO, George C.; *et al.* **Canadian Journal of Microbiology**, sl., v. 65, n. 1, set. 2018. Disponível em: <https://cdnsciencepub.com/doi/10.1139/cjm-2018-0377>. doi: 10.1139/cjm-2018-0377. Acesso em: mai. 2022.

FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO, **Embrapa**. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-fixacao-biologica-de-nitrogenio/perguntas-e-respostas>. Acesso em: mai. 2022.

NUTI, M. P.; SCHILPEROORT, R. A. The Plasmids of Rhizobium and Symbiotic Nitrogen Fixation, **Molecular Biology of Plant Tumors**, sl., 1982. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/topics/biochemistry-genetics-and-molecular-biology/nif-gene#:~:text=The%20two%20main%20classes%20of%20nitrogen-fixing%20genes%2C%20the,and%20other%20microbial%20groups%20%28Ruvkin%20and%20Ausubel%201980%29>. Acesso em: mai. 2022.

OLIVEIRA, Luiz Edson Mota. Temas em Fisiologia Vegetal, **Assimilação e Transporte de Nitrogênio**. Lavras, Minas Gerais. Disponível em: <http://www.ledson.ufla.br/assimilacao-e-transporte-de-nitrogenio-2/fixacaobiologica-do-nitrogenio-fbn/nitogenase-como-funciona-essa-enzima/>. Acesso em: mai. 2022.

OLIVEIRA, Luiz Edson Mota. Temas em Fisiologia Vegetal, **Nitrogenase**. Lavras, Minas Gerais. Disponível em: <http://www.ledson.ufla.br/assimilacao-e-transporte-de-nitrogenio-2/fixacaobiologica-do-nitrogenio-fbn/nitogenase-como-funciona-essa-enzima/>. Acesso em: mai. 2022.

RAMONEDA, Josep; *et al.* **Journal of Applied Ecology**, sl., jul. 2021. DOI: 10.1111/1365-2664.13995. Acesso em: mai. 2022.

REIS, Veronica Massena; TEIXEIRA, Kátia Regina dos Santos. **Fixação Biológica do Nitrogênio - Estado da Arte**, sl., 2006. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/biotacap6ID-cgUrYruYKy.pdf>. Acesso em: mai. 2022.

BENEFÍCIOS DO USO DO EXTRATO DE PRÓPOLIS COMO TRATAMENTO ADJUVANTE EM INFECÇÕES OCASIONADAS PELO VÍRUS SARS-COV-2 (COVID-19)

MIOZZO, Ana Cláudia¹
RODRIGUES, Beatriz¹
ATZ, Yasmin¹
FERNANDES, Liliane Simara²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Ciências Biológicas

O própolis é uma complexa substância elaborada pelas abelhas a partir da resina extraída de plantas que, adicionadas secreções salivares, cera e pólen, forma um composto rico em ações terapêuticas. Este produto apícola é amplamente utilizado como imunoregulador e no auxílio do tratamento de doenças respiratórias, por conta de suas propriedades antivirais e anti-inflamatórias. Deste modo, objetivou-se neste trabalho avaliar os benefícios do uso do extrato de própolis no tratamento adjuvante da doença ocasionada pelo vírus Sars-Cov-2. Trata-se de uma revisão de literatura com a análise de artigos publicados entre os anos 2008 e 2022, consultados na base de dados Google Acadêmico e no portal de periódicos CAPES. Foram selecionados 10 artigos que possuíam a relação com os descritores da pesquisa, como: "própolis e Covid-19", "propriedade antiviral do extrato de própolis" e "benefícios do própolis no tratamento da Covid-19". A doença ocasionada pelo vírus Sars-Cov-2 apresenta alta infectividade e patogenicidade tendo como mecanismo de ação a ligação da proteína de pico com a enzima de conversão da angiotensina celular 2 (ACE2) e a serina protease TMPRSS2. Essa interação promove a entrada do vírus na célula e, posteriormente, o depósito da carga genética viral. Dentre os resultados encontrados, destacam-se estudos que demonstram que o própolis pode diminuir as chances de infecção celular pelo vírus da covid, inibindo a ligação viral sobre a enzima conversora de angiotensina (ACE2), que ocorre por meio de compatibilidade com alguns ácidos hidroxicinâmicos e flavonas da composição do própolis, apresentando, por meio de avaliações de encaixe molecular, energia de ligação e maior interação com o sítio ativo da ACE2 em detrimento ao vírus da Covid-19. Além disso, dados encontrados sugerem que pacientes infectados pelo coronavírus que tiveram extrato de própolis administrado em seus tratamentos alcançaram respostas mais positivas, incluindo a redução de 50% no tempo de internação e a diminuição de danos renais. O própolis também demonstra ação anti-inflamatória ao inibir a síntese de prostaglandinas, ativar a glândula timo, auxiliar o sistema imune na promoção da atividade fagocítica e estimular a imunidade celular. Desse modo, foi possível avaliar as propriedades bioativas do própolis no âmbito farmacológico, apresentando resultados promissores como ação antioxidante, cicatrizante, imunomodulatória e antiviral. No tratamento e prevenção da Covid-19, o própolis atua como aliado na modulação da imunidade, redução dos processos inflamatórios e mecanismos de ação específicos, como a ligação ao receptor ACE2, promovendo a diminuição ou inibição da infecção intracelular.

Palavras-chave: Abelhas; Própolis; Covid-19; Imunologia.

¹ Discentes do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: anaclaudiamiozzo@hotmail.com; beatrizrodrigues2000@gmail.com; yasminatz@gmail.com.

² Docente do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: liliane.fernandes@unoesc.edu.br.

CARCINOMA UROTELIAL INVASIVO DE BEXIGA: UMA REVISÃO SOBRE A MENSURAÇÃO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA URINA DE PACIENTE PORTADORES

MATSUSHITA, Beatriz Miwa¹
RINALDI, Brendha Juliana¹
DALVIT, Camila Nunes¹
GRISS, Maria Clara do Prado¹
RAGNINI, Jean²
MARQUES, Ricardo Reinert²
ZOLDAN, Rosangela²

Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC
Curso de Medicina

O carcinoma urotelial invasivo de bexiga é considerado uma das malignidades mais comuns do trato urinário com inúmeros episódios de recorrência. Devido a necessidade de tratamentos efetivos e a busca por diagnóstico precoce, a fim de reduzir a taxa de mortalidade, estudos apresentaram a eficácia da detecção de ácido hialurônico (HA) em pacientes neoplásicos. Nesse sentido, a presente pesquisa objetiva a compreensão da relação existente entre altos níveis de ácido hialurônico - combinado à endoglicosidase hialuronidase, responsável pela angiogênese patológica - na urina e o quadro tumoral da neoplasia em questão. Para isso, foi realizada uma análise exploratória embasada em sete artigos presentes no banco de dados das plataformas Scielo, Google Acadêmico e PubMed, das quais selecionou-se textos referentes ao período de 2003 a 2022. O ácido hialurônico é um glicosaminoglicano que regula a proliferação celular e está presente normalmente na matriz celular do organismo, porém essa substância pode se manifestar em excesso, indicando proliferação celular descontrolada e desordenada. Descrito no Brasil, pelo médico urologista Luiz Eduardo Café, em pesquisa de doutorado na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), o teste de urina HA-HAase - ácido hialurônico e hialuronidase - teve especificidade maior na detecção de pacientes com tumores uroteliais que os exames para marcadores convencionais, como a cistoscopia. Logo, a sensibilidade do exame beneficia o prognóstico dos portadores da doença, já que é capaz de apontar a presença da doença em pelo menos 66,7% dos casos - sendo que esse número intensifica conforme aumenta a malignidade do tumor, chegando a mais de 90%. Ademais, se apresenta benéfico também para aqueles que, com suspeita de câncer, recebem resultados negativos, visto que 95,8% desses têm diagnóstico precisos. É importante ressaltar a correlação entre os níveis de ácido hialurônico e a progressão da doença. Sendo assim, valores extremamente alterados que apresentam mais de trinta nanogramas de ácido hialurônico a cada mililitro de urina indicam progressão elevada da doença, podendo até mesmo atingir o músculo da bexiga. Já se a substância aponta quantidades inferiores a cinco nanogramas a possibilidade de câncer de bexiga é mínima. A detecção de AH é relevante não somente para a descoberta precoce dos tecidos transitacionais neoplásicos, mas também para verificar a progressão da doença e o seu reaparecimento, uma vez que esse câncer surge novamente em até 75% dos casos. Nesse viés, nota-se a relevância dos dados apresentados para que um diagnóstico precoce, por meio de métodos menos invasivos, possa garantir um melhor tratamento aos pacientes em

¹ Discentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: bmiwamatsushita@gmail.com; brengha_rinaldi01@outlook.com; camilaadalvit@gmail.com.

² Docentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: rosangela.zoldan@unoesc.edu.br; ricardo.marques@unoesc.edu.br; jean.ragnini@unoesc.edu.br.

quadros tumorais. Após a presente revisão, percebe-se que o exame de urina HA-HAase, um potente detector da neoplasia, aborda a recorrência e o grau do tumor, oferecendo um método eficaz, que melhore a qualidade do manejo do câncer a nível mundial.

Palavras-chave: Bexiga; Câncer; Ácido Hialurônico; Diagnóstico.

CILIADOS BIOINDICADORES DE QUALIDADE DA ÁGUA

PELEGRIN, Wilian Moraes¹
DALAVÉQUIA, Maira Aparecida²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Ciências Biológicas

Tendo em vista o avanço industrial e o crescimento do meio urbano a preocupação com a qualidade da água torna-se crescente, uma vez que, metais pesados, compostos xenobióticos e resíduos orgânicos são despejados deliberadamente nesse meio. Os ciliados são protozoários que se locomovem através da movimentação de cílios, os mesmos também são usados para a ingestão de alimentos. A utilização de ciliados tem sido de grande ajuda no controle de qualidade da água devido a capacidade de biorremediação desses organismos. O objetivo desse trabalho foi analisar o potencial bioindicador dos protistas ciliados quando expostos a alterações no ambiente aquático, mediante revisão bibliográfica na base de dados Google Acadêmico, através da leitura de 6 artigos entre os anos 2012 a 2017 com o descritor: "protistas ciliados e seu potencial uso como bioindicadores". A escolha desses protistas para avaliação de toxicidade se dá pelo fato de os mesmos serem organismos testes. Experimentos de toxicidade "in vitro" podem ser feitos com a exposição direta desses organismos a diferentes concentrações de reagentes químicos puros e misturas definidas dos mesmos, para verificar possíveis sinergismos ou antagonismos: ou misturas químicas indefinidas como amostras brutas de resíduos. Os estudos analisados apresentam dados do padrão da sensibilidade desses ciliados para identificar a intensidade e o risco potencial de danos ecológicos causados pelo descarte incorreto de resíduos sendo eles metais pesados ou compostos xenobióticos, os ciliados mais utilizados são os do gênero *Tetrahymena* e do gênero *Paramecium*, após a conclusão dos ensaios de toxicidade foi perceptível a sensibilidade desses organismos a substâncias químicas uma vez que, houve a diminuição do crescimento do gênero *Paramecium*. Esses estudos acabam por fornecer um padrão de medida sendo assim possível identificar a potencialidade de substâncias tóxicas nos recursos hídricos. Notasse que os autores ressaltam a importância das avaliações taxonômicas e o comportamento das espécies do filo *Ciliophora*, apontando indicações para a validade do uso dos organismos para caracterização de impactos ambientais, pois a população de ciliados é altamente exigente em relação ao hábitat, onde impactos ambientais restringem a quantidade do filo no ambiente. Conclui-se, portanto, que esses organismos são de extrema importância para a regulação do ambiente aquático tendo em vista que quando afetados pela presença de substâncias químicas acabam por sofrer alterações em seu crescimento, distribuição e alimentação tendo por consequência o desequilíbrio do ecossistema aquático.

Palavras-chave: Ciliado; Bioindicadores; Protozoários; Qualidade da água; Toxicidade.

¹ Discente do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: wilmoraesw@gmail.com.

² Docente do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina.

CORRELAÇÃO ENTRE A INCIDÊNCIA DE DENGUE NO SUL DO BRASIL E IMPACTOS AMBIENTAIS

BORTOLI, Andressa Aparecida¹

RAYZER, Éllen Coser Gaspar¹

SOUZA, Lucas Alves¹

MERGENER, Rafael André²

Universidade do Oeste de Santa Catarina

Curso de Ciências Biológicas

A distribuição biótica é constantemente afetada pela interferência das ações antrópicas, estas, se apresentam intimamente relacionadas com os meios de saúde pública e ambiental e se sobrepõem de forma a afetar a qualidade no desenvolvimento de ambos. No contexto de doenças infecciosas, o termo Saúde Única é uma perspectiva que considera o surgimento ou emergência de tais doenças como o resultado destes desequilíbrios. Consequente a estes fatos, o objetivo do estudo é abordar a incidência de dengue na região Sul do Brasil nos últimos 10 anos, relacionando-a aos impactos ambientais gerados pelo homem. Utilizando a ferramenta de navegação na base de dados Google Acadêmico, buscou-se as palavras-chave: "incidência", "Dengue", "impacto ambiental", "saúde pública" e "Sul do Brasil" simultaneamente, em português (Brasil), entre os anos de 2011 e 2021. Obteve-se 6.190 resultados dentre trabalhos de iniciação científica, conclusão de curso, artigo científico, dissertação e tese, onde foram selecionados 10 artigos por ordem de relevância. A dengue é atualmente a arbovirose que mais prevalece no mundo. É prioritária em países tropicais que apresentam condições ambientais favoráveis, como altas temperaturas, nível pluviométrico adequado e umidade relativa constante, fundamentais para o ciclo de desenvolvimento do mosquito *Aedes aegypti*, responsável pela disseminação do vírus de gênero *Flavivirus*, causador da doença. A presença do mosquito em ambiente urbano representa um sério problema de saúde pública e saneamento básico, visto que sua incidência em regiões que passaram por uma rápida urbanização não planejada, ou seja, a destruição acelerada dos habitats naturais associada à pressão antrópica, auxiliaram diretamente para que uma porção populacional de mosquitos vetores silvestres sofressem processos seletivos, adaptando-os e disseminando-os em meio às áreas urbanas. Nos últimos 2 anos, o Ministério da Saúde vem notificando o aumento na incidência dos casos de dengue que ocorrem no país. Nos estados do Sul do Brasil (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná), ocorreu um significativo aumento de casos no ano de 2020 com relação à taxa de incidência nacional já registrada. Em contrapartida, o número de óbitos vem diminuindo, tanto na região Sul quanto no restante do Brasil. Demonstrando que a taxa de letalidade da dengue tende a ser menor nos períodos em que há maior incidência de casos registrados. Com base nos dados apresentados não há dúvidas que a ação humana vem alterando de forma drástica os mais diversos ambientes da Terra, indicando que os problemas de saúde pública serão cada vez mais graves e que a possibilidade de maior incidência da dengue, bem como de outras doenças, será cada vez mais comum até que medidas protetivas eficientes sejam implementadas e cumpridas.

Palavras-chave: Dengue; Impacto; Ambiental; Saúde; Pública.

¹ Discentes do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: andressa.bortoli@unoesc.edu.br; ellen.rayzer@unoesc.edu.br; lucas.souza@unoesc.edu.br.

² Docente do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: rafael.mergener@unoesc.edu.br.

CUPIM DE MADEIRA SECA: IMPACTOS AMBIENTAIS E ECONÔMICOS

DA ROSA, Wellington¹

PELEGRIN, Wilian Moraes¹

FRINHANI, Eduarda de Magalhães Dias²

Universidade do Oeste de Santa Catarina

Curso de Ciências Biológicas

Os cupins de madeira seca são insetos xilófagos da família *Kalotermitidae* que se alimentam de madeira ou outros componentes celulósicos. *C. brevis* não são capazes de digerir celulose recebendo ajuda de microrganismos como protozoários, fungos e bactérias que estão alojados no interior de seu intestino. O objetivo desse trabalho foi realizar uma pesquisa bibliográfica na base de dados Google Acadêmico e Scielo, com o descritor: "*Cryptotermes brevis* impactos ambientais e econômicos", seguido da leitura de quatro artigos publicados entre 2007 e 2014 e elaboração deste resumo. As colônias desses insetos localizam-se inteiramente dentro da madeira consumindo a como alimento, sem necessidade de contato com o solo ou fonte externa de umidade. Não edificam ninho exterior a superfície da peça infestada, nem constroem túneis para o trânsito de indivíduos. As colônias são capazes de sobreviver bem acima do nível do solo, em madeiras secas pouco ou não degradadas, das quais retiram toda a umidade necessária à sua sobrevivência. Conservam umidade mediante a produção de pelotas fecais secas e roliças. As colônias de *C. brevis*, mesmo as maiores, contêm apenas centenas a uns poucos milhares de indivíduos, nestas colônias não existe um operário verdadeiro o trabalho interno é desenvolvido por falsos operários, indivíduos de cor creme, que podem se desenvolver e originar um reprodutor, portanto, nesses cupins a eliminação da rainha não significa a exterminação da colônia. Madeiras maiores e volumosas podem alojar diversas colônias de cupim, as vezes dezenas ou centenas delas. A capacidade dessas colônias habitarem peças pequenas de mobiliário, sem sinais externos evidentes, torna o cupim de madeira seca de fácil propagação para novas estruturas e favorece o transporte e introdução da praga em regiões geográficas até então livres de infestação. No interior da madeira, o cupim escava numerosas câmaras largas, interconectadas por passagens estreitas. As câmaras vão sendo gradualmente alargadas e, à medida que as paredes e repartições que as separam são corroídas, formam-se grandes cavidades. Em infestações prolongadas, quando a maior parte da madeira já foi consumida, restará apenas uma fina superfície exterior intacta, quebradiça, e umas poucas divisórias internas, separando câmaras espaçosas. Os métodos mais aconselháveis para o controle dos *C. brevis* é através de injeção com inseticidas de uso profissional a base de Cipermetrina no interior da madeira, para isso, podem-se tanto aproveitar os orifícios superficiais do cupim, ou praticam-se orifícios adicionais com broca, até o meio da madeira mais grossa ou até atingir as câmaras da praga, a pulverização externa tem a finalidade preventiva e destina-se a impedir que o cupim possa penetrar, não sendo eficiente em casos de infestações. Os sinais mais comuns de infestação são a presença de resíduos granulados conhecidos popularmente como "pozinho de cupim". Portanto é notória que a presença desses insetos acarreta grande impacto econômico no ramo da construção de móveis e imóveis, atacam variados tipos de madeiras como

¹ Discentes do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: wellingtondarosa889@gmail.com; wilmoraesw@gmail.com.

² Docente do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: eduarda.frinhani@unoesc.com.br.

por exemplo o pinus e o cedro australiano madeiras que são comercializadas com um valor mais acessível para produções e obras.

Palavras-chave: *C. brevis*; Cipermetrina; Infestação; Colônias.

REFERÊNCIAS

MYLES, Timothy G; *et al.* Eficácia de diferentes inseticidas no combate à *Cryptotermes brevis*. In: BORGES, Paulo A.V.; MYLES, Timothy G. (org.), **Medidas para a Gestão e Combate das Térmitas nos Açores**. Estoril (Lisboa), Principia, p. 62-75, 2007. Disponível em: <https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/1952/3/Myles%20et%20al.%20b.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2022.

PEDRO, Laís Pereira Alvarez. ***Cryptotermes brevis* (Isoptera, Kalotermitidae)**: Biologia e Polimorfismo de Imaturos. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas). – Instituto de Biociências - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2012. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/120460/pedro_lpa_tcc_rcla.pdf?sequence/. Acesso em: 27 ago. 2022.

RIBEIRO, Marcelo Xisto; *et al.* Resistência das madeiras de pinus, cedro australiano e seus produtos derivados ao ataque de *Cryptotermes brevis*. **CERNE** [online]. Lavras. v. 20, n. 3, p. 433-439. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cerne/a/c8HHNTQd8QnHm9LWhsfX4w/abstract/?lang=pt/>. Acesso 27 ago. 2022.

GONÇALVES, Fabricio Gomes *et al.* Durabilidade natural de espécies florestais madeireiras ao ataque de cupim de madeira seca. **Floresta e Ambiente** [online]. v. 20, n. 1. P. 110-116. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/floram/a/YVBHhk7z8wnvfhhKkzwY4Qtp/abstract/?lang=pt/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

DEGENERAÇÃO CELULAR E DOENÇA DE PARKINSON: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

URTASSUM, Andriws¹

AMARAL, Carlos Patrick¹

COSTENARO, Fernanda¹

VILAR, Guilherme¹

ALVES, Lauren¹

JANUÁRIO, Adriana Grazielle de Farias²

ZOLDAN, Rosangela²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

A doença de Parkinson (DP) é uma desordem neurológica, progressiva e crônica, atingindo o sistema nervoso central e comprometendo os movimentos, sendo o diagnóstico recorrente na população idosa. A principal causa dessa doença consiste na morte celular da região tida como substância negra do cérebro, responsável pela biossíntese de dopamina – um neurotransmissor que controla os movimentos voluntários do corpo. A presente revisão tem como objetivo evidenciar a relação entre o processo de envelhecimento celular e a doença de Parkinson, com foco na histologia, fisiologia e o tratamento inerentes a essa patologia. Para tanto, foi realizada a busca de artigos nas plataformas Google Acadêmico, SciELO e PUBMED, com os seguintes descritores: Doença de Parkinson, degeneração e dopamina. Desta pesquisa, foram selecionados 7 artigos publicados entre os anos de 2016 e 2020, que abordavam a relação entre o envelhecimento celular e a DP. Sob a ótica histológica, o neurônio é a principal célula que constitui o tecido nervoso, com estrutura básica formada por dendritos, corpo e axônio, pertencendo, a essa última parte, a função de transmitir a maior parte do impulso nervoso em contrações voluntárias, por exemplo, no tecido muscular esquelético. Desse modo, para contrair, os neurônios conduzem o impulso por meio de sinapses químicas, nas quais, há liberação de um determinado neurotransmissor na chamada fenda sináptica. No caso da DP, ocorre o comprometimento desse mecanismo, pois a produção da dopamina - neurotransmissor em questão - é drasticamente diminuída na substância negra do cérebro, conforme ocorre o envelhecimento fisiológico. Tal disfunção acarreta, na maioria dos casos, em acinesia, lentidão na movimentação, rigidez articular, insustentabilidade postural e tremores assimétricos em estado de repouso que diminuem ou desaparecem ao iniciar algum movimento. Por se tratar de uma doença com sintomatologia de evidência tardia, é comum que pacientes procurem atendimento especializado quando a doença está em estado avançado, por exemplo, com a presença de tremores. Assim, o diagnóstico é realizado pela metodologia de exclusão, na qual o médico neurologista identifica os sintomas notáveis, excluindo a DP de outras doenças que também afetam os movimentos. Além disso, existem exames complementares, como a tomografia computadorizada de fóton-único, que quantifica a dopamina cerebral e comprova possíveis disfunções. Embora não exista cura para a doença, existem medicamentos capazes de atenuar os sintomas, ao repor parcialmente a dopamina em deficiência, devendo ser usados para a vida toda. Ademais, é recomendável a prática de atividades físicas regulares, fisioterapia, fonoaudiologia, suporte psicológico e nutricional, entre outras atividades que permitam

¹ Discentes do curso de Medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: andriws.urtassum@unoesc.edu.br; carlos.patrickcosta@unoesc.edu.br; fernanda.costenaro@unoesc.edu.br; guilherme.vilar@unoesc.edu.br; lauren.alves@unoesc.edu.br.

² Docentes do curso de Medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina.

ao paciente uma melhor qualidade de vida. Infere-se, portanto, que a Doença de Parkinson possui íntima relação com o natural processo de degeneração neuronal, haja vista que, com o aumento do déficit de dopamina ao envelhecer, ocorre uma desordem na movimentação voluntária do indivíduo.

Palavras-chave: Doença de Parkinson; Degeneração; Massa Negra; Dopamina.

EXAME DE TOQUE RETAL PARA DIAGNÓSTICO PRECOCE DA PROSTATITE AGUDA BACTERIANA E SUAS IMPLICAÇÕES SOCIAIS

COLPINI, Victoria Ferreira¹
LEOTTE, Iara Barzotto¹
VANDERLINDE, Maria Heloisa Bonette¹
VIECELI, Sofia Helena Teixeira¹
MARQUES, Roberto Reinert²
RAGNINI, Jean²
ZOLDAN, Rosangela²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

A prostatite aguda bacteriana é uma doença inflamatória da próstata relacionada a infecções do trato urinário, a qual, segundo estudos, representa um dos diagnósticos mais comuns em indivíduos do sexo masculino. Em cerca de 80% dos casos de prostatite aguda bacteriana a sua etiologia é correlata à bactéria *Escherichia coli*, cuja infecção revela uma próstata edemaciada, dolorosa e com áreas de calor. Esses sintomas da doença são identificados pelo exame de toque retal, sendo necessário também para o diagnóstico o exame de urina. O propósito dessa revisão foi reunir informações sobre a prostatite aguda bacteriana, com ênfase no exame de toque retal como principal forma de diagnóstico precoce da patologia, analisando também os elementos que intervêm na realização do exame. Para tal pesquisa, foram selecionados, através da base de dados do Google Acadêmico, cinco artigos publicados entre os anos de 2006 e 2021, em português, por meio dos descritores: prostatite aguda bacteriana e exame de toque retal. Estudos apontam que as negligências na realização do exame de toque retal estão voltadas principalmente à falta de informação da população, medo, vergonha e descuido médico. Diante da análise de dados trazidos por uma pesquisa realizada nas vias públicas de diferentes bairros da cidade de Ubá (MG), evidenciou-se que o grau de escolaridade também possui relação com a negligência desse exame pois, nesse estudo, de dez entrevistados de baixa ou nenhuma escolaridade, nove alegaram que não haviam realizado o exame, mesmo estando na faixa etária em que é recomendado que o faça. Paralelamente, em relação aos oito entrevistados com nível superior, cinco afirmaram ter realizado o exame de toque retal, demonstrando uma disparidade significativa na possibilidade de diagnóstico precoce de patologias relacionadas à próstata entre esses dois grupos socialmente distintos. Em um outro estudo analisado, dos 30% que não realizaram o exame de toque retal, 37% afirmaram não ser necessário e 27% não o realizaram porque tiveram medo ou vergonha, esses dois dados reiteram, portanto, a negligência e a falta de informação quanto a esse exame de extrema importância para o diagnóstico de doenças prostáticas, como a prostatite aguda. Conclui-se, dessa forma, que a insegurança quanto ao exame de toque retal é um dos fatores que aumentam o índice de diagnóstico tardio da doença na população masculina, a qual por preconceito e falta de informação não realizam esse exame. Assim, o envelhecimento da população brasileira demonstra a necessidade de investir na saúde

¹ Discentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: iaraleotte@gmail.com; maria_bonette@hotmail.com; sofihelena17@gmail.com; victoriacolpini@outlook.com.

² Docente do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: jeanragnini@hotmail.com; rmarques.consultorios@gmail.com; rosangela.zoldan@unoesc.edu.br.

do homem, focando na promoção de informação a essa população com o intuito de que mais homens realizem o exame de toque retal.

Palavras-chave: Toque retal; Prostatite aguda bacteriana; Diagnóstico precoce.

REFERÊNCIAS

NEUMAIER, Mark Fernando. **VARIAÇÃO DO ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO NA PROSTATITE AGUDA**. 2006. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina) - Universidade Federal de Santa Catarina, [S. l.], 2006.

MOREIRA, Natália Milagres. **O PRECONCEITO EM RELAÇÃO AO EXAME DE TOQUE RETAL COMO FORMA DE RASTREAMENTO DO CÂNCER DE PRÓSTATA**. 2012. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) - Universidade Federal de Minas Gerais, [S. l.], 2012.

ARRUDA, Pedro; ARRUDA, José Germano Ferraz de. A Importância do Clínico no Diagnóstico das Doenças da Próstata. **Proclim**, [S. l.], 2011.

FERREIRA, Romário Machado *et al.* Nível de aceitabilidade dos Homens quanto a realização do Exame do Toque Retal e PSA (Antígeno Prostático Específico). **Revista Saúde e Meio Ambiente**, [s. l.], 19 mar. 2018.

OLIVEIRA, Aline Machado Duarte. O ESTIGMA MASCULINO RELACIONADO AO EXAME PREVENTIVO DO CÂNCER DE PRÓSTATA. In: **EDUCAÇÃO, SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE: PRÁTICAS, POLÍTICAS E INOVAÇÃO**. Epitaya. ed. [S. l.: s. n.], 2021.

FIBROSE CÍSTICA E OS OBSTÁCULOS PARA A QUALIDADE DE VIDA

FRANZ, Angélica Rauber¹
DEBIASI, Marcelina Mezzomo²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

A fibrose cística (FC) é uma doença genética complexa, com herança autossômica recessiva de acometimento plurissistêmico. Trata-se de uma patologia crônica que deve ser diagnosticada cedo para que o paciente possa dispor de tratamento e acompanhamento multiprofissional adequado, a fim de melhorar a qualidade de vida e aumentar a longevidade do portador. O objetivo deste trabalho foi relatar as condições que prejudicam a qualidade de vida de pacientes com fibrose cística. Portanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica na plataforma Scielo buscando artigos datados entre os anos de 2018 e 2022 que possuísem pelo menos um dos seguintes descritores: fibrose cística, nutrição, qualidade de vida. Selecionou-se quatro artigos e um relatório do Grupo Brasileiro de Estudos de Fibrose Cística (GBEFC). O comprometimento da função imunitária de um paciente com FC pode ocorrer em virtude da deficiência nutricional, esta é resultado do aumento da necessidade de energia em consonância com a baixa ingestão de alimentos e da má absorção dos mesmos. Com isso, ocorre a perda de massa muscular o que desencadeia a redução da força e resistência do paciente. Além disso, quando a função pulmonar do portador se encontra debilitada, há o favorecimento da presença de bactérias como a *Pseudomonas aeruginosa* e/ou *Staphylococcus aureus* na árvore brônquica, isso beneficia a ocorrência de infecções que podem acarretar danos até mesmo irreversíveis ao paciente, extenuando ainda mais a função pulmonar e criando um ciclo vicioso. Surgem também, elementos que figuram a falta de adesão ao tratamento, o que compromete o bem-estar do portador. Identificou-se especialmente durante a adolescência, que alguns dos pacientes resistem/ignoram as recomendações da equipe multiprofissional. Em estudo realizado para avaliar a adesão de adolescentes à terapia de reposição enzimática, a maior parte dos pacientes não aderiu ao protocolo, alegando não portar as enzimas em suas saídas de casa, além de não conseguirem usar as mesmas em todas as refeições. Ademais, entre o período de 2009 - 2019, no Brasil, apenas 51,9% dos casos de FC foram diagnosticados por meio da triagem neonatal, esses dados figuram um panorama negativo para a FC no país, em virtude de que diagnósticos tardios impedem a intervenção rápida da equipe multidisciplinar e isso agrava os sintomas do paciente além de criar obstáculos para a efetivação da qualidade de vida do portador. É evidente, portanto, que a FC precisa de um olhar mais atencioso na agenda do Brasil. A priori, os pacientes devem ter um acompanhamento multidisciplinar adequado com ênfase nas áreas nutricional, fisioterapêutica e, principalmente, psicológica. Além disso, a triagem neonatal deve aumentar sua abrangência e atingir quase que integralmente os nascimentos do país, a fim de tornar o diagnóstico precoce da doença uma realidade capaz de melhorar a qualidade vida dos portadores.

Palavras-chave: Fibrose cística; Nutrição; Qualidade de vida.

¹ Discente do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: a.franz@unoesc.edu.br.

² Docente do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: marcelina.debiasi@unoesc.edu.br.

FUNGICULTURA DAS FORMIGAS CORTADEIRAS

BRANDALISE, Polliany Parno¹BRUNETO, Sabrina¹MERGENER, Rafael André²Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Ciências Biológicas

No decorrer da história evolutiva da Terra, muitos organismos desenvolveram a habilidade de cultivar seu próprio alimento. As formigas da tribo Attini retratam como hábito o cultivo de fungos, assim, utilizando-os como parte de sua dieta alimentar. O cultivo ocorre no interior dos ninhos das formigas, sendo reconhecidos como jardins de fungos. Esta relação mutualística consiste às formigas a responsabilidade por supri-los com materiais específicos como, fezes, carcaças de insetos e material vegetal em decomposição ou fresco, além disso, protegê-los de parasitas e predadores, e efetuar a sua dispersão. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a relação mutualística entre fungos e formigas da tribo Attini, mediante revisões bibliográficas na base de dados PubMed e SciELO (Scientific Electronic Library Online), através da leitura de 4 artigos, no idioma inglês e português (Brasil), entre os anos de 2001 a 2016, com o descritor "relação simbiótica fungo-formiga". A metodologia utilizada pelos artigos analisados consistem em uma revisão bibliográfica sobre o tema, fundamentando-se na explicação desta relação simbiótica bastante complexa e pouco estudada, pois além de possuir relevância sobre as atividades ecológicas do ecossistema, também, causa danos econômicos à agricultura. Embora todas as espécies da tribo Attini realizem a fungicultura, são ainda, bastante heterogêneas em relação ao sistema de agricultura, predominando o cultivo entre as espécies de fungos da ordem Agaricales (Basidiomycota), desta forma, o tipo de cultivo impacta no tamanho da colônia, na estrutura social, nos métodos de cultivo e no forrageamento. O fungo mutualista caracteriza-se por possuir estruturas especializadas nas extremidades de suas hifas, conhecidas como gongilídeos, responsáveis por um mecanismo de alto potencial secretor, as quais contêm os nutrientes que são oferecidos como alimento primário às larvas e utilizados como alimento suplementar para as formigas adultas. Assim, os fungos são utilizados na dieta alimentar das formigas e como retribuição, as formigas rainhas são responsáveis pela dispersão vertical do fungo simbiote, através de uma propagação assexuada, como uma monocultura clonal. Diversos mecanismos foram desenvolvidos pelas formigas na tentativa de proteger os jardins de fungos do ataque de parasitas microbianos, como a manutenção da temperatura e umidade dos ninhos, transferência de todo o lixo do formigueiro para lugares chamados de painéis de lixo e produção de substâncias antimicrobianas por suas glândulas. Entretanto, apesar de toda essa dinâmica desenvolvida pelas formigas, diversos microrganismos estão constantemente associados aos ninhos, como o fungo parasita do gênero *Escovopsis*, a bactéria *Pseudonocardia* e outras bactérias filamentosas e a levedura negra do gênero *Phialophora*. Dado o exposto, observa-se a complexidade estabelecida ao longo da história evolutiva entre fungos e formigas da tribo Attini e a necessidade de estudos para compreender o papel destes microrganismos associados a fungicultura das formigas, auxiliando na descoberta de novas moléculas oriundas desta relação. Além do mais, promovendo benefícios industriais ao homem, como a manipulação destes microrganismos para o controle biológico

¹ Discentes do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: polliany.parno@unoesc.edu.br; sabrina.bruneto@unoesc.edu.br.

² Docente do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: rafael.mergener@unoesc.edu.br.

das formigas cortadeiras, reduzindo impactos ambientais com a utilização de produtos químicos tradicionais.

Palavras-chave: Attini; Fungicultura; Fungos; Simbiose; Jardins de fungos.

MICROCEFALIA ASSOCIADA À SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

URTASSUM, Andriws¹
COSTENARO, Fernanda¹
ALVES, Lauren de Meira¹
DEBIASI, Marcelina Mezzomo²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

Em meados de 2015, a epidemia de Zika Virus (ZIKV) tornou-se preocupação nacional, principalmente pelo grande número de casos de microcefalia em recém-nascidos (RN) cujas mães contraíram a infecção. O ZIKV pertence ao grupo Flavivirus, que inclui os vírus da dengue e da febre amarela, e sua transmissão ocorre, geralmente, por meio da picada de mosquitos infectados do gênero *Aedes*. O presente resumo teve como objetivo revisar o processo infectológico do Zika Virus nas células cerebrais de embriões e fetos e suas consequências, bem como as medidas profiláticas contra a infecção. Para tanto, realizou-se a busca de artigos nas plataformas Google Acadêmico e SciELO com os seguintes descritores: Microcefalia, Zika Vírus e Gestação. Dessa pesquisa, foram selecionados 5 artigos publicados entre os anos de 2020 e 2021 que abordavam aspectos relevantes. A transmissão transplacentária do ZIKV ocorre por meio da vilosidade coriônica e o patógeno compromete o desenvolvimento do sistema nervoso do embrião/feto ao infectar os astrócitos - responsáveis pela sustentação metabólica e nutrição dos neurônios - e, conseqüentemente, as células neuronais. Sua ação compreende sobrecarga nas mitocôndrias, que passam a produzir radicais livres em excesso, gerando estresse oxidativo e quebra no DNA, o que interfere no desempenho das células da glia, acarretando alta taxa de morte celular. O desenvolvimento anormal dos neurônios pode resultar na diminuição do tamanho ideal da massa encefálica, denominada microcefalia, o que resulta em retardo mental, afetando a cognição e o desempenho motor do RN. Entre as complicações da má formação do cérebro, estão: paralisia, convulsões, epilepsia, autismo, perda de audição, problemas visuais, déficit intelectual etc. Esse distúrbio neurológico pode ser identificado pelo exame de ultrassonografia, realizado pela gestante no pré-natal, caracterizando-se pela percepção do cérebro com aspecto liso, advindo da ausência dos giros cerebrais. Além disso, a medição da circunferência cefálica, após o nascimento, confere o diagnóstico positivo para a microcefalia quando inferior a 32 centímetros. O tratamento varia de acordo com as necessidades da criança e pode incluir fisioterapia para aprimorar a capacidade motora; fonoaudiologia a fim de melhorar a comunicação, e apoio psicológico, com o objetivo de aumentar a autonomia e a capacidade de socialização do indivíduo. Tendo em vista que mais de 80% dos infectados pelo ZIKV são assintomáticos, medidas profiláticas são necessárias, com enfoque nas gestantes. Como: uso de repelentes, instalação de telas e mosquiteiros, utilização de roupas compridas e cuidado com relação aos focos de reprodução do inseto. Evidencia-se, portanto, que o alarmante e crescente número de casos de microcefalia associados à Síndrome Congênita do Zika Vírus requer maior atenção por parte da comunidade científica e dos órgãos de saúde, visto que é uma problemática recente e que possui nuances ainda desconhecidas.

Palavras-chave: Microcefalia; Síndrome Congênita do Zika Vírus; Astrócitos.

¹ Discentes do curso de Medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: andriws.urtassum@unoesc.edu.br; fernanda.costenaro@unoesc.edu.br; lauren.alves@unoesc.edu.br.

² Docente do curso de Medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina.

NEFROLITÍASE EM ADULTOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

URTASSUM, Andriws¹
AMARAL, Carlos Patrick¹
COSTENARO, Fernanda¹
RAGNINI, Jean¹
MARQUES, Ricardo¹
ZOLDAN, Rosangela²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

A nefrolitíase, popularmente conhecida como pedras nos rins, afeta cerca de 10% da população mundial adulta e consiste na obstrução das vias urinárias, o que causa fortes dores lombares e pélvicas. Tal patologia ocorre pelo excesso de solutos, aliado à diminuição da ingestão líquida, que promovem a supersaturação da urina e a não diluição de cristais, principalmente de oxalato de cálcio. Como embasamento teórico, foi realizada a busca de artigos nas plataformas Google Acadêmico, SciELO e PEBMED, com os seguintes descritores: cálculos renais, nefrolitíase e obstrução urinária. Desta pesquisa, foram selecionados quatro artigos publicados entre os anos de 2012 e 2022, que abordavam aspectos relevantes. Anatomicamente, os rins são órgãos retroperitoneais, localizados na parede posterior do abdome, um em cada lado da coluna vertebral, ao nível das vértebras T12 a L3, dos quais o direito situa-se ligeiramente inferior ao esquerdo devido à presença do fígado. Possuem coloração marrom-avermelhada e desempenham funções indispensáveis para o bom funcionamento do organismo, como a filtração e excreção de metabólitos, o balanço hidroeletrólítico e ácido-básico, além de função hormonal. No entanto, sua performance pode ser comprometida por pequenos aglomerados de minerais que acometem diferentes porções renais e causam desconfortos ao paciente, tais como a cólica renal - dor intensa na região das costas e da pelve -, além da necessidade de micção constante que pode ser dolorosa e apresentar colorações anormais. Assim, faz-se necessário esclarecer os fatores de risco do caso clínico em questão. Entre as causas que possibilitam a ocorrência do cálculo renal estão a predisposição genética, a má hidratação, dietas ricas em sal e proteínas, sedentarismo e obesidade, assim como também a presença de bactérias advindas de infecções secundárias. A situação nem sempre requer intervenção cirúrgica: cálculos de até 6 mm, geralmente, são expulsos espontaneamente ou com auxílio de drogas que dilatam as vias urinárias, o que possibilita a passagem da pedra sem causar grandes danos e dores ao paciente. Aqueles acima de 6 mm demandam procedimentos como a ureteroscopia, no qual um endoscópio flexível é introduzido pela uretra até a região renal acometida, a fim de fragmentar e remover a obstrução. Em casos mais graves, há a necessidade da realização da nefrostolitotomia percutânea, que consiste na remoção do cálculo, inteiro ou fragmentado, utilizando-se um nefroscópio, introduzido na via excretora por meio de um orifício de aproximadamente 2,5 cm no dorso do indivíduo. Dessa forma, evidencia-se o grande número de ocorrências de nefrolitíase e a indispensabilidade dos cuidados dos hábitos simples, tais como alimentação equilibrada, prática de atividade física, ingestão de água em quantidades adequadas,

¹ Discentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: andriws.urtassum@unoesc.edu.br; carlos.patrickcosta07@unoesc.edu.br; fernanda.costenaro@unoesc.edu.br; jean.ragnini@unoesc.edu.br; ricardo.marques@unoesc.edu.br.

² Docente do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: rosangela.zoldan@unoesc.edu.br.

além de acompanhamento periódico com profissionais da saúde, a fim de evitar esse problema do trato urinário.

Palavras-chave: Nefrolitíase; Cálculos renais; Rins.

O DESENVOLVIMENTO DA ARTROSE ASSOCIADA À PRÁTICA ESPORTIVA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

MAYER, Aline Birk¹
SALVADOR, Bruna Carolina¹
HORN, Gabriel Felipe Pedroso¹
OMIZZOLO, Julia Erig¹
BERTOGLIO, Ana Vitoria¹
JANUÁRIO, Adriana Grazielle de Farias²
ZOLDAN, Rosangela²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

A Artrose é uma doença degenerativa que afeta as cartilagens e tecidos responsáveis pela proteção das articulações do corpo. Tal desgaste gera atrito entre os ossos - o que pode causar dores, inflamações e deformações prejudiciais aos movimentos. Essa doença costuma ter início por uma ruptura da camada superficial de cartilagem pela ruptura das fibras colágenas, tipo de tecido conjuntivo composto por condroblastos, condrócitos e matriz extracelular especializada. A presente revisão tem como objetivo aprofundar o conhecimento sobre a relação dessa patologia com a prática esportiva. Para tanto, foi realizada uma pesquisa nas plataformas do Google Acadêmico e Scielo, com os seguintes descritores: artrose, disfunções da cartilagem e desporto. Desta pesquisa, foram selecionados cinco artigos publicados entre os anos de 2017 e 2021 que abordam a relação entre a prática desportiva e o desenvolvimento de artrose. O tecido cartilaginoso é rígido, firme, avascular e não inervado; entre as suas funções estão a sustentação e proteção das partes do corpo, amortecimento de impactos e atritos entre os ossos, revestimentos de superfícies articulares e mobilidade; além de servir de molde para ossificação do embrião. Devido à maior capacidade de autorrecuperação e modificação da matriz, o osso subcondral sofre adaptações durante a evolução da doença, as quais causam alterações nas superfícies articulares adjacentes, dessa forma, é a capacidade adaptativa do osso que está por trás das principais alterações nas articulações, principalmente no pós-trauma. Logo, a artrose pode surgir tanto em um contexto de um evento traumático quanto por sobre-uso, já que essa lesão primária da cartilagem pode ser gerada por um traumatismo específico ou por repetidos microtraumas durante a prática esportiva que causem fissuras à essa estrutura. Entre as principais razões que associam o esporte à artrose estão a modalidade do desporto, a intensidade da atividade realizada, o excesso de carga, a idade, o sexo, a presença de obesidade, os fatores genéticos e a dieta. Desse modo, esportes com mais impacto geram maior degradação do colágeno, como no futsal, enquanto categorias como a natação colaboram com a proteção das articulações, o que resulta em menor degradação articular do colágeno. Além disso, um histórico de lesão articular aumenta a incidência de artrose devido à possibilidade de recuperação incompleta. Compreende-se, portanto, que a prática esportiva, quando realizada excessivamente e sem o acompanhamento de profissionais qualificados, pode estar relacionada ao desenvolvimento de artrose.

Palavras-chave: Artrose; Cartilagem; Desporto.

¹ Discentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: alinebirkmayer@gmail.com; avbertoglio@gmail.com; bruna.c.salvador2@gmail.com; gabifhorn@gmail.com; juliaomizzolo24@gmail.com.

² Docentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: adriana.januario@unoesc.edu.br; rosangela.zoldan@unoesc.edu.br.

PIELONEFRITE ENFISEMATOSA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E SUA RELAÇÃO COM A DIABETES MELLITUS

GIARETTA, Arthur Gabriel Rech¹
DA LUZ, Laura Michelleto¹
BRANCO, Maria Eduarda Mintzfeld¹
GOLIN, Maria Thereza Morosini¹
RAGNINI, Jean²
MARQUES, Ricardo Reinert²
ZOLDAN, Rosangela²

Universidade Do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

A pielonefrite é uma infecção do trato urinário no qual organismos estranhos afetam a atividade renal, causando inflamação nessa região. A forma enfisematosa (PNE) da enfermidade trata-se de uma infecção aguda rara e potencialmente fatal, que acarreta necrose dos rins e tecidos adjacentes. Entre as possíveis origens da pielonefrite enfisematosa, as mais frequentes são a fúngica e a bacteriana, através da *Candida glabrata* e a *Escherichia Coli*, respectivamente. O objetivo deste trabalho foi observar as características da pielonefrite enfisematosa, analisando como a patologia se relaciona com a anatomia do sistema urinário e sua prevalência em pacientes com Diabetes Mellitus. Para discorrer sobre essa temática realizou-se uma revisão bibliográfica embasada em artigos disponíveis no Google Acadêmico e Scielo sob os descritores “pielonefrite”, “pielonefrite enfisematosa” e “Diabetes Mellitus”. A princípio, o sistema renal em seu sentido fisiológico e funcional garante a homeostasia, efetuada pela clearance do plasma sanguíneo para a seguinte remoção de substâncias nocivas ao organismo, mantendo o equilíbrio entre a absorção e a secreção. No entanto, para que esse mecanismo atue, é necessária a conservação anatômica renal em particular, o qual é subdividido em córtex externo, onde encontram-se os néfrons, e em medula interna, constituída por pirâmides que coletam a urina produzida pelos néfrons e a conduz para a pelve renal. Por fim, o produto a ser secretado é direcionado através dos ureteres até a bexiga para ser eliminado. Dessa maneira, a pielonefrite enfisematosa, do ponto de vista patológico, afeta o desempenho renal ao atuar através de duas formas, a do tipo I define-se por necrose, infarto hemorrágico e rim esponjoso, com uma taxa de letalidade de 69%. Já a do tipo II qualifica-se como uma infiltração inflamatória, com formação de abscessos e necrose, e possui taxa de mortalidade de 18%. Além disso, a PNE apresenta como fatores de risco pacientes do sexo feminino e com Diabetes Mellitus (70% - 90% dos casos), pois os altos níveis de glicemia alteram os mecanismos imunes, o que favorece a entrada de patógenos, pois a glicose atua como substrato para fermentação que libera gás hidrogênio e carbônico como produtos, os quais induzem a proliferação de bactérias anaeróbias, iniciadoras do processo inflamatório. Assim, a resposta imune demonstra uma pluralidade de causas, como transformações na adesão celular e na atividade do clearance, produção de citocinas e problemas de vascularização na região. Dessa forma, evidencia-se que pacientes com menos de dois fatores de risco apresentam maior probabilidade de sucesso no tratamento com drenagem percutânea com antibióticos, entretanto, em enfermos com dois ou mais fatores é necessário a nefrectomia,

¹ Discentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: lauradaluz08@gmail.com; mmintzfelds@gmail.com; tetegolin@hotmail.com; arthur.giaretta@unoesc.edu.br.

² Docentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: jeanragnini@hotmail.com; rosangela.zoldan@unoesc.edu.br; ricardo.marques@unoesc.edu.br.

na maioria dos casos. Por fim, em casos em que é impossível evitar a doença, deve-se buscar o diagnóstico precoce para maior efetividade de tratamento dos pacientes.

Palavras-chave: Pielonefrite; Pielonefrite enfisematosa; Diabetes Mellitus.

CARACTERIZAÇÃO DO ESCORPIONISMO CATARINENSE

FENILI, Amanda De Moraes¹

HOFFMANN, João Vitor¹

WAGNER, Maria Fernanda¹

FELICIO, Tamara Pereira²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Ciências Biológicas

Os escorpiões são animais pertencentes ao filo Arthropoda, classe Arachnida e ordem Scorpiones. No Brasil, é conhecido por ser um animal peçonhento, pois possuem veneno e aparato capaz de injetar o mesmo em seu predador ou presa. Dessa forma, os escorpiões se tornaram assunto de interesse em saúde pública, pois causam acidentes no ser humano classificados como moderados e graves, acidentes esses que vem aumentando consideravelmente no país, inclusive em Santa Catarina. Devido a isso, o objetivo é trazer pesquisas de artigos científicos já publicados, a respeito dos escorpiões ocorrentes no estado brasileiro de Santa Catarina, a fim de trazer conhecimento sobre a sua periculosidade até a população. Sendo baseada em uma revisão literária de cinco artigos publicados entre os anos de 2008 e 2022, que possuíam a relação com as palavras-chave: "escorpionismo e Santa Catarina", "acidentes e *Tityus serrulatus*" e "escorpiões e suas principais características". No Brasil, as espécies com importância médica são o Escorpião-amarelo, *Tityus serrulatus*, Escorpião-marrom, *Tityus bahiensis*, e o escorpião-amarelo-do-nordeste, *Tityus stigmurus*. Os seus principais hábitos envolvem locais escuros como entulhos, sapatos, panos, debaixo de folhas ou pedras, lixões e locais úmidos. Em um relatório do Ministério da Saúde de 2011, constatou que Santa Catarina teve aumento de 12,1% nos incidentes notificados entre 2007 e 2010. Em Xanxerê, 65,7% dos acidentes ocorreram em área urbana, demonstrando impactos de desmatamentos e desequilíbrio de ecossistemas. De acordo com a Diretoria de Vigilância Epidemiológica do estado, No ano de 2020, foram notificados 339 acidentes por escorpiões em Santa Catarina. A maioria das vítimas foi do sexo masculino e a faixa etária mais acometida foi a de 20 a 64 anos. A zona de ocorrência foi predominantemente urbana, sendo o local de picada mais acometido os membros superiores. A maioria dos casos foi classificada como gravidade leve, sendo que, em apenas 0,91% dos casos registrados, foi necessária a realização de soroterapia. Não houve óbitos por acidente por escorpiões em 2020, com 100% dos casos evoluindo para cura. As regiões de saúde de Santa Catarina que apresentaram as maiores incidências (por 100 mil hab.) de acidentes por escorpiões em 2020 foram Serra Catarinense, Meio Oeste e Alto Vale do Rio do Peixe. Segundo a mesma diretoria, em 2022, 10 cidades foram consideradas infestadas pelo *Tityus serrulatus*, dentre essas, Araquari, Balneário Camboriú, Criciúma, Florianópolis e Joinville. Com esse estudo conclui-se a importância da disseminação de informação para a população sobre os animais que são peçonhentos, em especial os escorpiões que provocam diversos acidentes e infestações. Diante disso, é necessária a atuação da Vigilância Sanitária das cidades, limpeza de lotes e quintais, evitar depósitos de materiais e atentar-se às roupas e sapatos antes do uso, gerenciar o lixo, higienizar bebedouros e comedouros de animais, vedar frestas e buracos, entre outros.

Palavras-chave: *Tityus serrulatus*; incidência; prevenção de acidente; características.

¹ Discentes do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: amendoamoraesfenili@gmail.com; hoffmannjoaovitor100@gmail.com.

² Docente do curso de ciências biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina.

REFERÊNCIAS

HIGA, André Miasato. **Propriedades moleculares, atividades biológicas e imunológicas das toxinas proteicas do veneno de *Brotheas amazonicus* Lourenço, 1988 (Chactidae, Scorpiones)**. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br//handle/riuea/2264>. Acesso em: 15 ago. 2022.

JUNKES, C. H.; MAZON, L. M. Prevalência dos acidentes por *Tityus Costatus* e *Loxosceles* sp no município de Rio Negrinho/SC e ações profiláticas adotadas pela população. **Saúde e meio ambiente: revista interdisciplinar**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 33–43, 2013. doi: 10.24302/sma.v2i1.322. Disponível em: <https://www.periodicos.unc.br/index.php/sma/article/view/322>. Acesso em: 20 ago. 2022.

LUCION, KA.; GUARDA, C.; BORDIN, S. M. S.; LUTINSKI, J. A. Acidentes por animais peçonhentos e fatores ambientais associados ao município de Xanxerê (SC). **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 11, n. 8, pág. e30011830815, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i8.30815. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30815>. Acesso em: 1 set. 2022.

MENEGASSO, Anally Ribeiro da Silva. Uma abordagem peptidômica do veneno do escorpião *Tityus serrulatus*. **Repositório Institucional UNESP**, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/87714>. Acesso em: 22 ago. 2022.

SILVA, Josieli Dahse da. Escorpionismo no Brasil. **Lume – Repositório Digital**, UFRGS, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/72387>. Acesso em: 10 ago. 2022.

SINAN. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. **Acidente por Animais Peçonhentos**. 2016. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/acidente-por-animais-peconhentos>. Acesso em: 18 ago. 2022.

BRAZIL, Tania Kobler.; PORTO, Tiago Jordão. **Os escorpiões**. 1. Bahia: EDUFBA, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/5109/1/Escorpioes-web.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2022.

QUESTÕES SOCIAIS E SUAS INFLUÊNCIAS NO INFARTO DO MIOCÁRDIO: UM RESUMO BIBLIOGRÁFICO

BALBINOT, Paola¹
LEOTTE, Iara Barzotto¹
PADILHA, Ana Carolina¹
VIECELI, Sofia Helena Teixeira¹
JANUÁRIO, Adriana Grazielle de Farias²
ZOLDAN, Rosangela²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

O infarto do miocárdio é a necrose de uma porção do tecido muscular estriado cardíaco causada pela privação da irrigação sanguínea ao coração, resultando em um déficit de nutrientes e oxigênio ao órgão. Com a redução dos suprimentos vitais do miocárdio, há a alteração do metabolismo dos cardiomiócitos, os quais ativam lipases e proteases que promovem dano tecidual. O propósito dessa revisão foi reunir informações sobre o infarto do miocárdio, com ênfase nos fatores sociais que contribuem para o desenvolvimento dessa patologia. Para tal pesquisa, foram selecionados através da base de dados da plataforma Scielo, seis artigos publicados entre 2006 e 2020, por meio dos descritores: infarto do miocárdio, análise espacial e fisiopatologia do infarto. Os resultados obtidos a partir desse estudo, evidenciam que o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) atinge de forma desigual as camadas sociais. Pesquisas apontam que esses episódios são mais frequentes em pessoas do sexo feminino e que as singularidades sociais e biológicas enfrentadas pelo grupo, como o estresse psicossocial gerado pela construção da civilização ocidental, em que a histórica dominação masculina reflete em obstáculos para as mulheres conquistarem papéis protagonistas na sociedade contemporânea, e fatores biológicos, como o uso de anticoncepcionais, terapias de reposição hormonal e síndrome dos ovários policísticos, aumentam a incidência de problemas cardiovasculares, incluindo IAM, nesse público. Quanto à questão socioeconômica e sua influência na ocorrência de infarto agudo do miocárdio e na sobrevivência dos pacientes após esse episódio, foram observadas diferenças significativas nesses índices entre os diferentes grupos desta esfera de análise. Em pesquisa realizada no município de São José do Rio Preto, foi constatado que a distribuição da mortalidade por IAM possui diferenças associadas à renda, escolaridade e classe social, mostrando-se mais presente nas camadas economicamente desfavorecidas, com menor renda e instrução escolar. O estudo destacou ainda, que o coeficiente de mortalidade por infarto da população de pior nível socioeconômico foi 40% superior à de melhor nível; além disso, verificou-se maior prevalência de fatores de risco já estabelecidos e modificáveis, como: hipertensão arterial, tabagismo, obesidade, sedentarismo e estresse na população menos favorecida economicamente. O estudo de São José do Rio Preto também comprovou que tal cenário de desigualdade ocorre pela interferência desses fatores no acesso aos benefícios da prevenção e tratamento de IAM, especialmente a procedimentos como angioplastia e cirurgia de revascularização do miocárdio. Diante desses resultados, é evidente que fatores sociais influenciam no desencadeamento do infarto agudo do miocárdio de forma desigual na população, tendo maior incidência em minorias

¹ Discentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: paola.balbinot07@gmail.com; iaraleotte@gmail.com; anacarolinnapadilha@gmail.com; sofi-helena17@gmail.com.

² Docentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: adriana.januario@unoesc.edu.br; rosangela.zoldan@unoesc.edu.br.

que enfrentam obstáculos psicossociais, econômicos e biológicos responsáveis por dificultar a manutenção da saúde cardíaca dessa parcela da sociedade.

Palavras-chave: Infarto; Análise social; Fisiopatologia.

Salmonella spp. EM CARNE SUÍNA

GRIGULO, Maria Marta Marinoski¹
PALAVICINI, Amanda Louise Dos Santos¹
DEGENHARDT, R.²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Pós-graduação em Microbiologia dos Alimentos

O Brasil é o quarto produtor mundial de carne suína e o estado de Santa Catarina destaca-se na produção nacional de carne suína. Cerca de 70% da produção é destinada ao comércio interno alcançando o consumo per capita de 17,21kg no ano de 2021. A maior parte do consumo ocorre na forma de produtos industrializados, e a grande parte da carne destinada ao consumo in natura chega ao consumidor pelos mercados e açougues que fazem o fracionamento das carcaças. Neste sentido é de suma importância a manutenção das características sanitárias desse alimento em toda a cadeia de produção, distribuição e comercialização ao consumidor. *Salmonella* é o agente etiológico da Salmonelose, uma grave doença de origem alimentar, que é comumente veiculada por ovos e carnes malcozidos, e outros alimentos manipulados de forma incorreta. O objetivo deste trabalho foi avaliar a incidência de *Salmonella* spp. em carne suína in natura comercializada no município de Joaçaba, para tanto foram coletadas 6 amostras de cortes de suíno resfriados em açougues e mercados e avaliados pela metodologia ISO 6579-1:2017 para a detecção do patógeno em alimentos. Os resultados das análises indicaram 17% (n = 6; n+ = 1) de presença de *Salmonella* spp. Assim, conclui-se que a carne suína se mantém como um veículo importante do patógeno, requerendo cuidados e atenção de toda a cadeia produtiva e de comercialização, para uma manipulação adequada, assim como esclarecimento do consumidor para que manuseie, prepare e consuma este alimento com segurança, reforçando que a manutenção da saúde envolve todos os elos da cadeia de alimentos, do campo à mesa.

Palavras-chave: Segurança dos alimentos; Doenças de Origem Alimentar; Vigilância Sanitária; Alimentos crus.

Fonte de Financiamento: Este projeto foi desenvolvido com recursos próprios e apoio da UNOESC no fornecimento de materiais e equipamentos.

¹ Discentes do curso de pós-graduação em microbiologia dos alimentos da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: maria.grigulo@unoesc.edu.br; amandapalavicini@hotmail.com.

² Docentes do curso de pós-graduação em microbiologia dos alimentos da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: roberto.degenhardt@unoesc.edu.br.

SÍNDROME DE TURNER: UMA REVISÃO SOBRE O MOSAICISMO E A FERTILIDADE

FAÉ, Aléxia Isabelle¹
DA LUZ, Laura Michelleto¹
GRISS, Maria Clara do Prado¹
COLPINI, Victoria Ferreira¹
DEBIASI, Marcelina Mezzomo²

Universidade Do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

A Síndrome de Turner (ST) é uma cromossomopatia caracterizada pela deleção completa ou parcial do cromossomo X, com uma incidência de 1/2.500 recém-nascidos do sexo feminino. Devido a sua grande variedade fenotípica muitas pacientes acometidas pela doença apresentam diagnóstico tardio, de modo que os fenótipos mais recorrentes são baixa estatura, disgenesia gonadal, anomalias cardíacas e infertilidade. Citogeneticamente, mais de 50% dos casos da patologia são determinados pelo cariótipo 45, X, desses, a maioria é relacionada ao mosaicismos genético. A presente revisão objetiva analisar os índices de infertilidade e a ocorrência de gravidez espontânea na Síndrome de Turner, além de sua correlação com o mosaicismos. Desta busca foram selecionados seis artigos entre os anos de 2015 e 2022, a partir das plataformas digitais Google Acadêmico e Scielo com os seguintes descritores: Síndrome de Turner, mosaicismos e fertilidade. O mosaicismos apresenta-se como uma característica marcante em pessoas com Síndrome de Turner, pois, durante um período da embriogênese, o indivíduo com essa patologia tem como reação de sobrevivência fetal a expressão de duas linhagens celulares em alguns órgãos, o que desencadeia diferentes fenótipos em portadores da ST e explica o fato de que aproximadamente 99% dos embriões com o cariótipo 45,X são abortados. Além disso, estudos recentes demonstraram a obrigatoriedade do gene PSF2RA, localizado na região pseudo autossômica do cromossomo X, para a efetividade da placenta, o que reforça o mosaicismos críptico em pacientes com ST. Sob esse viés, a infertilidade dentro desse distúrbio está intimamente ligada à Insuficiência Ovariana Precoce, pois a mesma indica a ausência de folículos primordiais ou a presença de pequenos folículos atrésicos por um processo de apoptose acelerada no início da meiose e da mitose das oogônias. Com isso, a carência de um cromossomo X em um cariótipo feminino é causada por erros pós zigóticos. Os trabalhos revisados apresentaram que de 482 mulheres com ST apenas 57 engravidaram (12%), e de 160 gestações 29% acabaram em aborto espontâneo, 7% natimortos e 34% geraram crianças com anomalias. Ademais, a frequência de concepções para gravidezes espontâneas em portadoras da patologia é de até 6%, sendo a idade máxima das gestantes 32 anos, o que aumenta o risco de complicações materno-fetal. Além disso, a presença de disfunções no sistema cardiovascular da progenitora, o que ocorre em até 50% das pacientes, indica uma gravidez de alto risco, com aumento de até 100 vezes a possibilidade de morte materna. Conclui-se, portanto, que os dados apresentados podem ser subestimados devido a divergências entre artigos relacionados à temática apresentada no vigente resumo. Entretanto, é notório que, apesar da alta incidência de infertilidade na ST, portadoras mosaicas possuem maior probabilidade de gravidez espontânea. Assim, é imprescindível o acompanhamento multidisciplinar e pré-natal.

Palavras-chave: Síndrome de Turner; Mosaicismos; Fertilidade; Gravidez Espontânea.

¹ Discentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: alexiafaea@gmail.com; laurada-luz08@gmail.com; mclara.mcp@gmail.com; victoriacolpini@outlook.com.

² Docente do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: marcelina.debiasi@unoesc.edu.br.

TERATOGÊNICOS E OS RISCOS DA AUTOMEDICAÇÃO DE CYTOTEC® NO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO: UM RESUMO BIBLIOGRÁFICO

AMARAL, Carlos P. C.¹
BALBINOT, Paola¹
LEOTTE, Iara B.¹
OLIVEIRA, Guilherme V. de¹
PADILHA, Ana C. A.¹
VIECELI, Sofia H. T.¹
DEBIASI, Marcelina M.²

Universidade do Oeste de Santa Catarina
Curso de Medicina

A criminalização do aborto no Brasil reflete em um alto número de interrupções gestacionais clandestinas no país. Sob esse viés, o uso de substâncias teratogênicas é empregado por muitas mulheres na tentativa de abortar. Determina-se como agente teratogênico qualquer elemento atuante durante a vida embrionária ou fetal que produz modificações na estrutura ou função da prole, gerando riscos à vida. O propósito dessa revisão foi reunir informações sobre o uso desorientado da substância teratogênica Cytotec® para a realização de abortos ilegais e os seus riscos na formação congênita de embriões. Para tal pesquisa, foram selecionados, por meio da plataforma Google Acadêmico, sete artigos publicados entre 2005 e 2021, com os seguintes descritores: teratogênicos, misoprostol e aborto induzido. Os resultados obtidos a partir desses estudos evidenciam que a base celular de ação geral desses agentes teratogênicos consiste em meios patogênicos que interferem no processo de proliferação celular e morfogênese de tecidos e órgãos, implicando na morte celular e alterações dos tecidos, como hiperplasia e hipoplasia. Sendo o misoprostol (Cytotec®) um medicamento direcionado para o tratamento gastrointestinal, sua ação se dá através da prostaglandina, que induz a secreção de suco gástrico. Entretanto, sua fama se deve a um de seus efeitos colaterais, que resulta em contrações uterinas. Assim, seu uso ilegal baseado na automedicação visa a interrupção de uma gravidez indesejada. Em casos de aborto assistido, a dose tomada é suficiente para induzir o abortamento seguro. Já nas tentativas caseiras, a falta de conhecimento científico e a baixa dosagem a ser tomada resultam em efeitos prejudiciais ao feto, resultando em má formação congênita. Ademais, ensaios clínicos indicam que o uso de misoprostol apresentou até 10% de falha como abortivo. Nesses cenários, a interrupção da gestação não acontece, porém a exposição do feto ao agente químico propicia a ocorrência de efeitos adversos em sua formação congênita. A principal delas é a sequência de Möbius, condição clínica rara que apresenta como principais características a paralisia de nervos cranianos com comprometimento ocular ou facial uni ou bilateral, frequentemente associada a malformações musculares e ósseas nos membros superiores ou inferiores. Entre os defeitos congênitos mais frequentes em fetos expostos ao medicamento estão o pé equinovaro, a redução de membros, a agenesia de falanges e a sindactilia, todas malformações resultantes da disrupção vascular, associada às fortes contrações uterinas causadas pelo misoprostol. Diante desses resultados, é evidente que a automedicação com fins abortivos pelo uso de (Cytotec®) acarreta graves riscos

¹ Discentes do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: paola.balbinot07@gmail.com; iaralette@gmail.com; anacarolinnapadilha@gmail.com; sofi-helena17@gmail.com; carlos.patrick@unoesc.edu.br; guilherme.vilar@unoesc.edu.br.

² Docente do curso de medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: marcelina.debiasi@unoesc.edu.br.

para o desenvolvimento fetal, tornando o uso ilícito deste medicamento um cenário preocupante para a saúde pública no Brasil.

Palavras-chave: Teratogênicos; Aborto; Malformação; Cytotec.

ARTIGOS

AValiação DA ECOTOXICIDADE DE SOLOS DE ÁREAS DE CULTIVO DE SOJA, UTILIZANDO COMO ORGANISMO TESTE A MINHOCA, *Eisenia fetida*

ANA CAROLINA GUBERTE
RAFAEL ANDRE MERGENER
MAIRA APARECIDA DALAVEQUIA

Resumo: Junto a Revolução Verde, substâncias tóxicas foram amplamente disseminadas para o controle de pragas em cultivos de monoculturas, essas substâncias foram introduzidas no solo de forma direta ou indireta causando a contaminação deste recurso. A avaliação de contaminantes no solo em detrimento da biota edáfica tem sido pouco considerada e ainda encontra-se em desenvolvimento no Brasil, dessa forma ensaios ecotoxicológicos surgem como uma alternativa de complementar uma análise de solo, pois apresentam resultados precisos com baixo custo fazendo uso de bioindicadores, como a minhoca *Eisenia fetida*, devido a sua sensibilidade a perturbações no solo. Para tanto, este trabalho buscou avaliar a toxicidade de amostras de solo oriundas de uma área de lavoura de cultivo de soja contaminada com agrotóxicos utilizando-se de ensaios crônicos avaliando os efeitos dos contaminantes sob a reprodução dessas oligoquetas e comparando com solo controle, conforme alterações morfológicas, resposta a estímulos, variação de biomassa e contagem de casulos. As minhocas, em solo teste sofreram diminuição na taxa de casulos/minhoca e possivelmente, tiveram seu desenvolvimento retardado.

Palavras-chave: Agrotóxicos; Ecotoxicologia terrestre; *Eisenia fetida*.

Abstract: Along with the Green Revolution, toxic substances were widely disseminated for pest control in monoculture crops, these substances were introduced into the soil directly or indirectly causing contamination of this resource. The evaluation of contaminants in the soil to the detriment of edaphic biota has been little considered and is still under development in Brazil, thus ecotoxicological assays appear as an alternative to complement a soil analysis, as they present accurate results with low cost making use of bioindicators, such as the earthworm *Eisenia fetida*, due to its sensitivity to soil disturbances. Therefore, this work sought to evaluate the toxicity of soil samples from a soybean crop area contaminated with pesticides, using chronic tests to evaluate the effects of contaminants on the reproduction of these oligochaetes and comparing them with control soil, according to changes morphological characteristics, response to stimuli, biomass variation and cocoon count. The earthworms in the test soil suffered a decrease in the cocoon/earthworm rate and possibly had their development delayed.

Keywords: Pesticides; terrestrial ecotoxicology; *Eisenia fetida*.

1 INTRODUÇÃO

Dentre as culturas cultivadas em ecossistemas agrícolas no Brasil, a soja é a principal delas, destacando-se nos últimos anos devido ao crescimento de sua produção. Entre as safras de 2000/2001 e 2017/2018 a soja apresentou um crescimento anual de 6,2%, o que fez a quantidade colhida do grão saltar de 38,4 milhões para 119,3 milhões de toneladas (EPAGRI, 2020).

Diante da expansão agrícola, o uso dos agrotóxicos como meio de combate a pragas e doenças na lavoura foi, após a chamada "Revolução Verde", amplamente disseminado e junto a isso, a incorporação de contaminantes no solo de forma direta ou indireta em detrimento dos

organismos edáficos (CHINI, 2014). O efeito desses poluentes químicos sobre a biodiversidade tem sido pouco considerado e “apenas recentemente tem-se realizado estudos sobre a toxicologia de pesticidas para organismos do solo” (PINHEIRO *et al.*, 2009) que, segundo Sisino (2003), “os estudos de risco ambiental ainda são considerados em desenvolvimento e pouco aplicados no Brasil”, por isso, os ensaios ecotoxicológicos crônicos tornam-se uma alternativa de fácil execução, baixo custo e ainda possibilitam que haja uma avaliação de efeitos crônicos morfológicos e de reprodução do bioindicador, o que traz uma resposta mais precisa da toxicidade dos contaminantes (SISINNO *et al.*, 2006), dessa forma, demonstra ser uma ferramenta bastante eficaz no monitoramento dos efeitos das substâncias. (NIVA; BROWN, 2019).

Na realização dos ensaios ecotoxicológicos, podem ser utilizados diversos organismos edáficos dependendo do parâmetro a ser avaliado. Para isso, são utilizados métodos internacionalmente reconhecidos com os da ISO (International Organization for Standardization), OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) e EPA (Environmental Protection Agency), todavia, segundo Sisino *et al.* (2006, pag. 42):

Estes métodos são desenvolvidos para determinar a toxicidade de substâncias adicionadas a um solo artificial, a fim de que vários interferentes sejam eliminados. O grande desafio na adaptação desses métodos para a complementação da avaliação de áreas contaminadas é a substituição do substrato artificial pelas amostras de solos trazidas dessas áreas, a avaliação dos possíveis interferentes nos resultados, bem como a escolha dos organismos-teste para amostras com determinadas características.

Em relação ao organismo- teste, Pinheiro *et al.* (2009) cita Edwards e Bohlen (1997) no quesito de que, as minhocas são bastante usadas como bioindicadores da contaminação de solos e das perturbações de substâncias potencialmente tóxicas sobre o meio ambiente, pois populações destes anelídeos podem ter suas funções de ciclagem de nutrientes e manutenção da estrutura do solo impedidas em decorrência de alterações no ciclo de vida, reprodução e em sua morfologia.

A fim de realizar ensaios de ecotoxicidade em amostras naturais provenientes de áreas de cultivo de soja como complementação no processo de avaliação de áreas contaminadas por agrotóxicos utilizando como organismo-teste a espécie de minhoca, *Eisenia fetida*, realizou-se ensaios crônicos seguindo, principalmente, as recomendações descritas na ABNT 15537:2014.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este projeto caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, no qual o problema de pesquisa será abordado de forma quantitativa. Trata-se de um projeto que adota como procedimentos técnicos de pesquisa experimental.

Foram coletadas amostras de solo contaminado por agrotóxicos comumente utilizados em áreas de cultivo de soja, bem como amostras de solo de floresta de semelhantes propriedades físico-químicas para avaliação com minhocas da espécie *Eisenia fetida*, oligoqueta sugerido pela ABNT

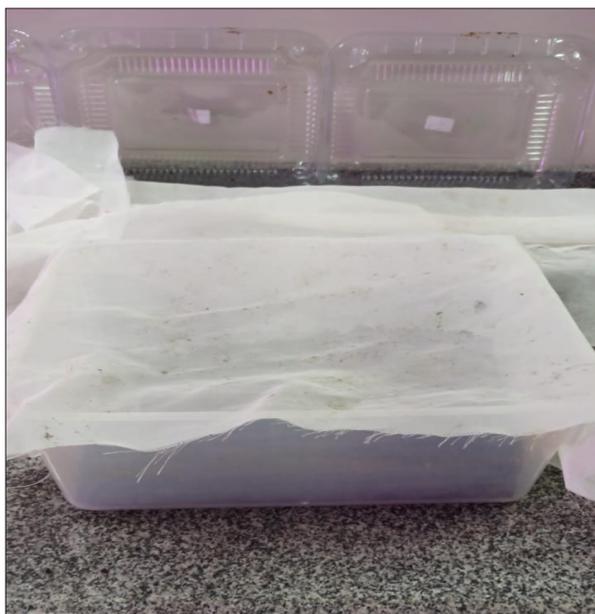
15537:2014 e de acordo com o descrito por Niva e Brown em “Ecotoxicologia Terrestre, Métodos e Aplicações dos Ensaio com Oligoquetas (NIVA; BROWN, 2019).

Para a realização dos ensaios ecotoxicológicos é necessário preparar os organismos-teste através de alguns procedimentos como a sincronização das populações de minhocas e aclimatação, necessários a fim de obter indivíduos saudáveis dentro dos parâmetros ideais de peso (NIVA; BROWN, 2019).

2.1 CRIAÇÃO DO ORGANISMO-TESTE E SINCRONIZAÇÃO DAS POPULAÇÕES

A sincronização das populações foi feita através da coleta de casulos gerados de organismos matrizes. Os organismos matrizes foram coletados de um minhocário na casa de vegetação da UNOESC (Universidade do Oeste de Santa Catarina) que já comportava a espécie *Eisenia fetida*, totalizando 30 minhocas que foram acondicionadas em um novo minhocário montado com solo natural e uma caixa organizadora de 05 litros coberta por um voal (Fotografia 01) para permitir trocas gasosas e evitar fugas (NIVA; BROWN, 2019). Esse minhocário foi mantido realizando a correção de umidade (Fotografia 02) e reposição de alimento preparado 1 vez por semana preparado conforme item 2.1.1.

Fotografia 1 - Minhocário de *Eisenia fetida* matriz



Fonte: o autor.

Fotografia 2 - Medida prática de verificação da umidade (A) muito úmido; (B) muito seco; (C) umidade adequada



Fonte: Gustavo Schiedeck.

A caixa com as matrizes foi vasculhada e os casulos separados manualmente a cada 15 dias. Os casulos foram depositados em um novo minhocário com volume de 11 litros sobre uma camada de alimento preparado e cobertos por 2 centímetros de alimento a cada coleta. Foram realizadas 4 coletas e então manteve-se o minhocário até que fosse atingido aproximadamente 80 indivíduos adultos com clitelo bem desenvolvido (Fotografia 03).

Fotografia 3 - Minhocário de *Eisenia fetida* para ensaios



Fonte: o autor.

Os minhocários foram mantidos no laboratório de toxicologia da UNOESC sob temperatura de 25°C (ABNT, 2014) com fotoperíodo de 12 horas em luz e 12 horas no escuro conforme recomendado pela Environment Canada (2004).

2.1.1 O alimento

O alimento a ser consumido pelas matrizes e pelos organismos-teste foi preparado segundo procedimento ABNT 15537:2014, portanto, coletou-se esterco bovino oriundo de animais que não passaram por tratamentos medicamentosos em propriedade rural do interior de Ouro em Santa Catarina, sendo este, secado, fragmentado, peneirado e posteriormente misturado com turfa (pó de fibra de coco) e areia fina lavada em uma proporção de 2:1:0,1. A adição da areia é feita para facilitar a digestão das minhocas (NIVA; BROWN, 2019 p. 91 apud EDWARDS, 2004) que representa 10% do peso da mistura do alimento, portanto o acréscimo deste componente foi realizado em alguns preparos, apenas.

Ao todo foram preparados aproximadamente 5 kg de alimento em diferentes momentos durante os processos pré ensaios e ensaios, conforme houve necessidade. A cada preparo, a mistura foi submetida a 2 ciclos de congelamento de 48 horas, seguidos de mesmo período de descongelamento. Niva e Brown (2019) afirmam que esse processo, denominado defaunação, pode interferir na biodisponibilidade dos contaminantes, todavia esse método é bastante utilizado como forma de garantir que não haja presença de outros organismos vivos que possam causar competição com as minhocas e limitar seu desenvolvimento, conforme recomenda).

2.2 COLETA E PREPARO DAS AMOSTRAS CONTROLE E TESTE

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi selecionada uma propriedade agrícola localizada no meio oeste de Santa Catarina, onde é realizado o cultivo da soja há pelo menos 5 anos fazendo uso de agrotóxicos. Esta área é caracterizada pela ocorrência remanescente de floresta ombrófila mista, cujo tipo de solo é classificado como neossolo litólico (POTTER, 2017).

A coleta foi realizada no dia 18/03/2022 no período matutino que, após o consentimento dos proprietários foram definidas duas áreas de coleta de solo (Imagem 01). Na área de lavoura definiu-se um transecto a partir da borda em direção ao centro da lavoura, coletou-se a cada 10 metros uma subamostra de solo que quando homogeneizadas totalizaram uma amostra de 30 kg de solo, já para a área de floresta coletou-se mais 30 kg de solo no centro de um fragmento de mata nativa em estágio médio de regeneração distante da lavoura a aproximadamente 100 metros (Fotografias 04 e 05).

Imagem 1 - Localização dos pontos de coleta de solo para os ensaios ecotoxicológicos



Fonte: Google Earth.

Fotografia 4 - Área de lavoura de soja



Fonte: o autor.

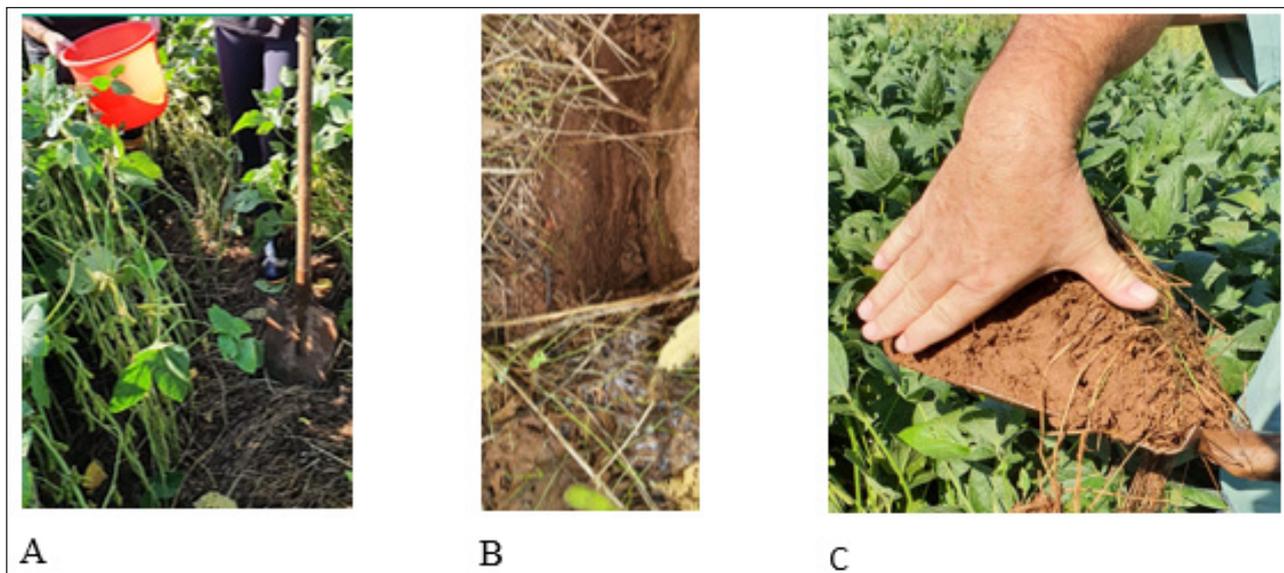
Fotografia 5 - Área de mata, local de coleta de solo



Fonte: o autor.

As subamostras foram coletadas após delimitação de uma área superficial de solo com 90 cm², retirada da serrapilheira e então foi inserido uma pá reta a aproximadamente 20 cm de profundidade (Fotografia 06). Essas subamostras foram transportadas ao laboratório de toxicologia da UNOESC/Joaçaba e submetidas a defaunação.

Fotografia 6 - coleta do solo na área de lavoura de soja. Etapas: limpeza área (a), corte solo (b), porção de solo coletada (c)



Fonte: o autor.

2.2.1 Agrotóxicos aplicados na lavoura

O proprietário da lavoura de soja relatou ter realizado três tratamentos com agrotóxicos até a data da coleta para a atual safra do grão, sendo:

1. Aplicação do herbicida ZAPP, dosagem de 3.5 litros por hectare, diluído em 200 litros de água por hectare.

2. Aplicação pós plantio com uma mistura de agroquímicos, sendo: herbicida SPIDER, dosagem de 42 gramas por hectares; herbicida POQUER dosagem de 250 ml por hectare e inseticida KARATE ZEON 50 cs, dosagem de 200 ml por hectare, tudo diluído em 200 litros de água por hectare.

3. E último tratamento realizado no dia 14 de fevereiro (31 dias antes da coleta da amostra), onde foi aplicado fungicida ATIVUM, dosagem de 800 ml por hectare junto com o inseticida ENGEO PLENO, na dosagem de 200 ml por hectare, tudo diluído também em 200 litros de água por hectare.

Na tabela 01 é possível verificar o nome comercial, grupo químico e a dosagem utilizada pelo produtor.

Tabela 1 - Agrotóxicos utilizados na lavoura de soja estudada e suas respectivas dosagens e recomendações de uso

AGROTÓXICO	COMPOSIÇÃO	USO	DOSAGEM
ZAPP QI 620	620g/L Glifosato Potássico	Herbicida seletivo, ação sistêmica	3,5L p/ ha
SPIDER 840 WG	Diclosulam 840g/ kg grupo químico: sulfonilidas triazolopirimidinas	Herbicida seletivo	42g p/ ha
POQUER	Cletodim 240g/L grupo químico Oxima, ciclohexanodiona	Herbicida sistêmico, pós-emergente,	250ml p/ ha
KARATE ZEON 50CS	Lambda-cialotrina 50g/L	Inseticida de contato e ingestão	200ml p/ ha
ATIVUM	Epoxiconazol 50g/L Fluxaproxade 50g/L Piraclostrobina 81g/L	Fungicida	800ml p/ ha
ENGEO PLENO	Tiametoxan 141g/L	Inseticida sistêmico de contato e ingestão	200ml p/ ha

Fonte: o autor.

2.2.2 Características físico-químicas dos solos

Subamostras de 50 g dos solos controle e teste foram enviadas ao laboratório de solos da UNOESC/Campos Novos para obter informações sobre a porcentagem de argila, matéria orgânica, valor de pH e CRA (capacidade de retenção de água) correspondentes a cada solo, pois para os ensaios ecotoxicológicos estes parâmetros devem estar de acordo com o recomendado por SIDDIQUE *et al.* (2005), dos quais o teor de argila deve estar entre o intervalo de 6-50%, matéria orgânica não abaixo de 1.3%, pH ideal entre 5 a 7 e umidade entre 40-60% da capacidade de retenção do solo (NIVA; BROWN, 2019).

O solo controle apresentou 35% de argila, pH 5.7 e 3.1% de matéria orgânica com capacidade de retenção de água de 10.9%. Já o solo teste apresentou 30% de argila, pH 5.5 e 3.1%

de matéria orgânica com capacidade de retenção de água de 10.0%. A umidade foi ajustada para 50%, portanto para cada 100g de solo foram adicionadas 5.45 ml de água destilada para o solo controle e 5.02 ml para o solo teste.

2.3 ACLIMATAÇÃO

- Após 5 meses do início da sincronização das populações do organismo-teste, separou-se 80 indivíduos adultos com clitelo bem desenvolvido que apresentaram massa superior a 0.2 gramas, 40 das minhocas selecionadas foram separadas igualmente em 4 réplicas contendo 800 gramas de solo controle (floresta) aproximadamente, ou seja, 10 indivíduos por réplica e o mesmo procedimento foi realizado para 4 réplicas de solo teste (lavoura) contendo o mesmo volume de solo e número de indivíduos adultos (Fotografia 07). Os solos tiveram a umidade corrigida e os organismos permaneceram nas amostras por 48 horas a fim de que pudessem aclimatar-se aos solos.

Fotografia 7 - Réplicas amostras de solo controle (direita) e solo teste (esquerda)



Fonte: o autor.

Niva e Brown (2019) destacam que o processo de aclimação é importante para selecionar os indivíduos dentro da faixa recomendada de peso (0.55 - 2.5 gramas) e eliminar o conteúdo estomacal precedente para avaliar os efeitos da exposição aos contaminantes.

2.4 ENSAIO CRÔNICO

Seguindo a norma da OECD (2010) é possível realizar ensaios de bioacumulação em minhocas em solos contaminados por agrotóxicos, que dita que o solo natural deve permitir a sobrevivência e a reprodução das oligoquetas durante os períodos de aclimação e do ensaio sem que o organismo-teste apresente qualquer mudança de comportamento, morfologia e precisam adentrar o solo normalmente (NIVA e BROWN, 2019).

O ensaio crônico foi realizado em duas avaliações, uma primeira avaliação da mortalidade dos indivíduos adultos, contagem de casulos e variação de biomassa, este último parâmetro é comparado aos dados de pesagem dos indivíduos utilizados na aclimação após 4 semanas do início do ensaio e após 56 dias após o início do ensaio foi efetuado a última avaliação que teve como alvo a avaliação da prole gerada pelas minhocas adultas após processo de aclimação e primeira avaliação, sendo assim foi feita a contagem dos casulos e pesagem dos juvenis, bem como a contagem dos filhotes gerados que ainda não alcançaram a fase juvenil. Em ambas as avaliações se executou um teste rápido de resposta a estímulos e movimentação, seguindo recomendações descritas por Niva e Brown (2019).

3 RESULTADOS

Na primeira avaliação, contabilizando as 4 réplicas, para o solo teste obteve-se uma taxa de sobrevivência de 82,5% dos indivíduos adultos com média de biomassa de 0.524 gramas e relação casulos/minhoca de 2.8. Já para o solo controle todos os organismos sobreviveram, com média de biomassa de 0.526 gramas e relação casulos/minhoca de 3.4. A média de biomassa na aclimação foi de 0.464 gramas e 0.428, respectivamente.

Na segunda avaliação, para o solo teste evidenciou-se a ausência de indivíduos juvenis em todas as 4 réplicas de substrato, relação casulos/minhoca de 1.32 com presença de uma média de 17 filhotes, enquanto no solo controle obteve-se uma média de 20 filhotes e relação casulos/minhoca de 2.63.

Estes dados podem ser melhor visualizados na Tabela 02.

Tabela 2 - Resultados das avaliações de efeitos crônicos

SUBSTRATO	MÉDIA DE BIOMASSA (g)	RELAÇÃO CASULOS/MINHOCA	TAXA DE SOBREVIVÊNCIA (%)	MÉDIA DE FILHOTES
TESTE Av. 1	0.524	2.8	82.5	-
TESTE Av. 2	-	1.32	-	17
CONTROLE Av. 1	0.526	3.4	100	-
CONTROLE Av. 2	-	2.63	-	20

Fonte: o autor.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na primeira avaliação entende-se que não há diferença significativa dos valores de biomassa entre os indivíduos adultos dos solos controle e teste quando submetidos ao teste estatístico ANOVA, portanto não é possível indicar efeitos de substâncias tóxicas sobre esse parâmetro.

Quanto à média de biomassa de cada substrato, em ambos esse valor mostrou-se dentro do esperado para essa espécie de minhoca que é de 0.5 gramas em condições ótimas, porém já foram encontradas minhocas com até 2 gramas (SIDDIQUE *et al.*, 2005), portanto a *Eisenia fetida* se desenvolveu satisfatoriamente nos substratos com um pequeno, mas não significativo, ganho de biomassa desde a aclimação, todavia os indivíduos em solo controle aumentaram sua biomassa desde a aclimação em 0.098 gramas enquanto que em solo teste o aumento foi menor, sendo 0.06 gramas. Essa diferença não se mostrou significativa, entretanto pode ser possível que tenha havido uma pequena limitação de desenvolvimento em decorrência da contaminação, ainda que pouco provável, sendo assim, é necessário que seja refeito a avaliação desta etapa.

Para a segunda avaliação, a ausência de juvenis em solo teste pode indicar desenvolvimento retardado desses organismos, haja vista a presença de casulos e filhotes em ambos os solos, porém em solo controle houve um número populacional maior de indivíduos juvenis bem como de casulos e filhotes, entretanto, no final dos ensaios foi pensado na possibilidade do solo controle ter sido contaminado também, pois a área de coleta desse solo foi realizada numa encosta próxima a lavoura onde há risco de o escoamento de água da chuva ter levado substâncias contaminantes até a área de floresta. Isto pode ser considerado, devido que a diferença de desenvolvimento, embora existente, não se mostrou significativa quando os dados foram submetidos a análise estatística ANOVA, e em solo controle desde a primeira avaliação as minhocas sofreram déficit na relação de casulos/minhoca que na primeira avaliação foi dentro do esperado (3.4) e na segunda avaliação foi um pouco abaixo do esperado (2.63) ainda que os indivíduos em solo teste apresentaram esta relação abaixo do esperado em ambas as avaliações. Butt (2011) determina que a relação casulos/minhoca deve ser de 3 a 4 casulos por minhoca por mês.

Conclui-se, assim, que é necessário submeter uma amostra de solo controle a cromatografia gasosa para evidenciar ou não a presença de agrotóxicos advindos da lavoura para que os dados desta pesquisa possam ser validados. Esta validação foi inviabilizada nesta pesquisa devido a prazos, custos e infraestrutura.

REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO 15537: **Ecotoxicologia terrestre: ecotoxicidade aguda: método de ensaios com minhoca**. Rio de Janeiro, 2014.

BUTT, K. R. Food quality affects production of *Lumbricus terrestris* (L.) under controlled environmental conditions. **Soil Biology and Biochemistry**, 2011. DOI: 10.1016/j.soilbio.2011.06.02.

CANADA. Environment Canada. Environmental Technology Centre. **Biological test method: test for toxicity of contaminated soil to earthworms (*Eisenia andrei*, *Eisenia fetida*, or *Lumbricus terrestris*)**. Ottawa, 2004. 156 p.

CHINI, Priscila. Uso de Minhocas da Espécie *Eisenia fetida*, como Bioindicadoras em Solos Contaminados com Agrotóxicos. Palhoça, 2014.

EDWARDS, C. A. **Earthworm Ecology**. Boca Raton: CRC Press LLC, 2004. 438 p. v. 3.

EDWARDS, C. A.; BOHLEN, P. R. **Biology of Earthworms**. London, 1997.

NIVA, Cintia C.; BROWN, George G. EMBRAPA: **Ecotoxicologia Terrestre, Métodos e Aplicações dos Ensaio com Oligoquetas**. Brasília, DF., 2019.

OECD. Organization for Economic Co-Operation and Development. **Bioaccumulation in terrestrial oligochaetes**. Paris, 2010. (OECD. Guideline for testing chemicals, 317).

PESARO, M.; WIDMER, F., NICOLLIER, G.; ZEYER, J. Effects of freeze-thaw stress during soil storage on microbial communities and methidathion degradation. **Soil Biology and Biochemistry**, v. 35, p. 1049-10618, 2003. DOI: 10.1016/S0038-0717(03)00147-0.

PINHEIRO, Susy *et al.*, **Toxicidade Crônica de Fungicida para Minhocas (*Eisenia fetida*)**. Manaus, AM., 2009.

POTTER, R. O., *et al.* "Solos Do Estado de Santa Catarina. - **Portal Embrapa.**" *Embrapa.br*, 2017. Disponível em: www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/964417/solos-do-estado-de-santa-catarina. Acesso em: 28 Oct. 2022.

EPAGRI. PRODUÇÃO de soja cresce 43,5% em oito anos em Santa Catarina. **Epagri**, 2020. Disponível em: <https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/2020/08/25/producao-de-soja-em-sc-cresce-435-em-oito-anos>. Acesso em: 08 de agosto de 2021.

SIDDIQUE, J.; KHAN, A. A.; HUSSAIN, I.; AKHTER, S. Growth and reproduction of earthworm (*Eisenia fetida*) in different organic media. **Pakistan Journal of Zoology**, v. 37, n. 3, p. 211-214, 2005.

SISINNO, C.L.S *et al.* **Ensaio de comportamento com Minhocas (*Eisenia fetida*) para Avaliação de Áreas Contaminadas: Resultados preliminares para Contaminação por Hidrocarbonetos**. sl., 2006.

SISINNO, C.L.S, 2003, **Uso de ensaios ecotoxicológicos com organismos aquáticos e do solo para avaliar a toxicidade de amostras de solos contaminados e resíduos sólidos**. Proposta de projeto de pesquisa da FIOCRUZ, Rio de Janeiro.