Revista COOPEX (ISSN:2177-5052)

Hemimelia em felino - relato de caso

Hemimelia in a feline - case report

***Ana Maria Ferreira Alencar de Oliveira*[1]**
***Izabela Patricia de Oliveira*[2]**
***Daniely da Silva Barbosa*[3]**
***Andressa Maria Nunes Pinheiro*[4]**
***Danilo Leite Fernandes*[5]**
***Bonifácio Benício de Souza*[6]**
***Patrício Borges Maracajá*[7]**
***Aline Carla de Medeiros*[8]**
***Luana Vieira Cruz*[9]**

Resumo: A hemimelia, ou agenesia é uma enfermidade que se caracteriza pela deformação congênita que afeta a estrutura óssea, apresentando ausência parcial ou total, causando assim dificuldades de locomoção em filhotes, podendo evoluir para problemas articulares e luxações. O relato de caso baseia-se em um caso clínico de um felino, fêmea, dois anos de idade, com 2,7 kg, atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE/UAG, em Garanhuns - PE. Apresentando como queixa principal prurido intenso na região do pescoço, e deformações em membros pélvicos. Na região do pescoço, foram identificadas crostas indicativas de coceira, vermelhidão, sensibilidade aumentada e espessamento da pele no lado esquerdo. Além disso, o animal exibiu um desvio dos membros traseiros em direção ao centro. Os exames radiográficos dos membros pélvicos evidenciaram uma curvatura da articulação do quadril em direção cranial-lateral, juntamente com encurtamento dos ossos da tíbia e fíbula dos membros esquerdo e direito. Houve também um deslocamento das patelas em direção medial-dorsal, com aumento das suas formas e bordas irregulares. Dada a etiologia desconhecida da enfermidade, diversos exames complementares foram realizados, com a radiografia destacando-se como o método essencial para o diagnóstico conclusivo. O tratamento conservativo foi escolhido, sendo adequado para animais jovens, embora apresente um prognóstico desfavorável, com potencial para comprometer as articulações adjacentes e prejudicar a locomoção futura do felino. Estudos sobre malformações, como a hemimelia, permanecem limitados devido à sua raridade, o que ressalta a necessidade de pesquisas adicionais para o desenvolvimento de tratamentos mais eficazes.

[1]Ana Maria Ferreira Alencar de Oliveira, Graduanda de Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Maurício de Nassau - UNINASSAU, Juazeiro do Norte – CE, E-mail: anamariaferreira0019@gmail.com
[2]Izabela Patricia de Oliveira, Graduanda de Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Maurício de Nassau - UNINASSAU, Juazeiro do Norte – CE, E-mail: iza.veira@gmail.com
[3]Daniely da Silva Barbosa, Graduanda de Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Maurício de Nassau - UNINASSAU, Juazeiro do Norte – CE, E-mail: dsbarbosa.aluno@gmail.com
[4]Andressa Maria Nunes Pinheiro, docente do curso de Medicina Veterinária do Centro universitário Maurício de Nassau - UNINASSAU, Juazeiro do Norte – CE, E-mail: 370100924@prof.unijuazeiro.edu.br
[5]Danilo Leite Fernandes, Médico Veterinário do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE | Campus Crato, E-mail: 370100985@prof.unijuazeiro.edu.br
[6]Bonifácio Benício de Souza, Professor Titular da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Campus Patos, E-mail: bonifi@cstr.ufcg.edu.br
[7]Patrício Borges Maracajá, Professor do Programa de Pós-graduação em Gestão e Sistemas Agroindustriais, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande - PPGGSA/CCTA/UFCG, Pombal – PB e Coordenador de Pesquisa da UNIFIP – Patos - PB Campina Grande – PB, E-mail: patriciomaracaja@gmail.com
[8] Aline Carla de Medeiros Professor do Programa de Pós-graduação em Gestão e Sistemas Agroindustriais, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande - PPGGSA/CCTA/UFCG, Pombal – PB. E-mail: alinecarla.edu@gmail.com
[9]Luana Vieira Cruz, docente do curso de Medicina veterinária do Centro universitário Maurício de Nassau - UNINASSAU, Juazeiro do Norte – CE, E-mail: 370101035@prof.unijuazeiro.edu.br

Palavras-chave: Anomalia, Agenesia, Deformação.

Abstract: Hemimelia, or agenesis, refers to a disease characterized by congenital deformation affecting the bone structure, presenting in tibial and fibular form. It is characterized by the partial or total absence of bones, thus causing locomotion difficulties in patients who are still young, and can develop into joint problems and dislocations in the affected region. The case report is based on a clinical case of a two-year-old female feline weighing 2.7 kg, seen at the UFRPE/UAG Veterinary Hospital in Garanhuns, PE. Her main complaint was intense pruritus in the neck region for approximately one and a half months and deformities in the hind limbs. In the neck region, crusts were identified, indicative of itching, redness, increased sensitivity and thickening of the skin on the left side. In addition, the animal exhibited a deviation of the hind limbs towards the center. Radiographic examinations of the pelvic limbs showed a curvature of the hip joint in a cranial-lateral direction, along with shortening of the tibia and fibula bones of the left and right limbs. There was also a medial-dorsal displacement of the patellae, with an increase in their shape and irregular edges. Given the unknown etiology of the disease, various complementary examinations were performed, with radiography standing out as the essential method for a conclusive diagnosis. Conservative treatment was chosen, being suitable for young animals, although it presents an unfavorable prognosis, with the potential to affect adjacent joints and impair the feline's future locomotion. Studies on malformations, such as hemimelia, remain limited due to their rarity, highlighting the need for further research to develop more effective treatments.
Keywords: Anomaly, Agenesis, Deformation.

DOI: 10.61223/coopex.v15i3.977

INTRODUÇÃO

A hemimelia também conhecida como agenesia, se caracteriza como uma anomalia congênita e rara em espécies domésticas, apresentando-se pela hipoplasia, ausência de estruturas ósseas em membros, ocorrendo de maneira parcial ou total. Dentre os ossos mais afetados, podem ser citados a tíbia, fíbula, rádio e ulna. A etiologia da agenesia ainda não é totalmente compreendida, mas sugere-se estar diretamente ligada a fatores genéticos, ambientais ou uma combinação de ambos (Bonnevialle, 2011; Capella, 2017; Miranda e Severino, 2024).

Quando a presença da enfermidade é atribuída a fatores hereditários, podem ser consideradas algumas causas potenciais, assim como exposição a agentes teratogênicos que interferem no desenvolvimento fetal, como os desequilíbrios nutricionais na mãe durante a gestação, administração de medicamentos contraindicados para gestantes, tais como antifúngicos, progestágenos, corticoides e antibióticos, fase gestacional e contato com radiação.

Do mesmo modo, como causas ambientais podem ser citadas pressões ou traumas intrauterinos, condições inflamatórias no organismo, onde podem causar danos à saúde do feto ao longo da gestação (Acosta, 2011; Capella, 2017).

De acordo com Souza, 2015, é considerada uma enfermidade rara em pequenos animais e sua incidência em felinos apresenta uma ameaça de ocorrência maior, comparado aos caninos. Se manifesta por meio de anomalias angulares em um ou mais membros, perceptíveis nos estágios iniciais da vida dos filhotes. Resulta em dificuldades de locomoção, paresia, claudicação, impactando negativamente na movimentação adequada do animal, consequentemente desenvolvendo formação de úlceras pelo atrito com o solo nos membros e lesões em coluna pelo peso compensatório que o paciente irá realizar ao tentar se movimentar, com a ausência de apoio dos membros afetados pela anomalia, dessa forma, afetando a qualidade de vida do paciente.

Como diagnósticos diferenciais, é admitido considerar algumas patologias que afetam o sistema ósseo e muscular, dentre elas traumas em geral. O diagnóstico da agenesia é obtido por meio da anamnese com exame físico completo, o histórico do paciente e como diagnóstico definitivo utilizando exames de imagem, como radiografia e tomografia computadorizada, que permitem identificar e analisar as deformidades, ausências parciais ou totais de ossos e articulações afetadas (Landim 2019; Pereira, 2021).

O manejo terapêutico para casos de agenesia compreende diferentes abordagens, incluindo a utilização de dispositivos de imobilização para fornecer suporte ao membro afetado, intervenções cirúrgicas ortopédicas para reconstrução ou correção dos ossos e a possibilidade de implante ósseo. Em situações de hemimelia unilateral, a amputação pode ser recomendada para permitir uma melhor adaptação do animal, embora o prognóstico seja considerado reservado em relação a tratamentos cirúrgicos (Rocha, 2018).

Com isso, é essencial considerar medidas de suporte para promover o conforto do paciente, como sessões de fisioterapia, delineando uma forma de alívio paliativo, além de implementar práticas de manejo ambiental para proporcionar superfícies macias e lisas, minimizando o risco de ferimentos e úlceras causadas pelo atrito com o solo. Paralelamente, é recomendável realizar o procedimento de castração no paciente, uma vez que a hemimelia é uma condição de natureza hereditária (Makino, 2016).

Deste modo, o trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de hemimelia parcial com incidência bilateral de tíbia e fíbula na espécie felina, expondo sua forma de apresentação clínica, diagnóstico e prognóstico, atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns - UFRPE/UAG em Garanhuns, PE.

RELATO DE CASO

Um felino, fêmea, sem raça definida (SRD) de aproximadamente dois anos de idade, pesando 2,7 kg, sem histórico de vacinação e desverminação, acompanhado do seu tutor foi atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE/UAG, situada na cidade de Garanhuns, Pernambuco - BR, apresentando como queixa principal prurido intenso na região do pescoço há aproximadamente um mês e meio, e deformidade nos membros posteriores. O tutor informou que o animal é domiciliado e não possui contactantes, relatando que a anormalidade se fazia presente desde que o animal foi resgatado de vida livre. No exame clínico, notou-se a presença de edema conjuntival e hiperemia no olho direito, secreção ocular direita enegrecida, gengivite e placa bacteriana no 1° molar superior direito. À palpação abdominal, o animal apresentou defesa de parede e hiperestesia em todo abdome e membros posteriores. Em região do pescoço, foi observado a presença de crostas, resposta ao prurido, eritema, hiperestesia e pele espessa na região esquerda. Apresentou, também, desvio dos membros pélvicos em sentido medial, e não foi observada a presença de ectoparasitas. Foi solicitado a administração de vermífugo que contenha em sua composição emodepside com praziquantel, colírio que contenha em seu princípio ativo cloridrato de ciprofloxacino + dexametasona e a realização de raspado cutâneo, radiografia de membros posteriores e pelve nas projeções mediolateral e craniocaudal, e teste de FIV e FeLV. No raspado cutâneo, não foi observado a presença de nenhum parasita. Os testes de FIV e FeLV tiveram resultados negativos.

O exame radiográfico, nas projeções mediolateral e craniocaudal de membros pélvicos, apresentou curvatura acetabular anterolateral e encurtamento das tíbias esquerda e direita, encurtamento das fíbulas esquerda e direita com silhuetas metafiseais proximais remanescentes e deslocamento medial das patelas direita e esquerda com aumento das silhuetas e irregularidade de bordos patelares.

Figura 1: Exame radiográfico de membro pélvico direito e esquerdo.



Legenda: Angulação de tíbia bilateral em sentido médio-caudal, com formação mais delgada e curta em sentido próximo distal. Fíbula visibilizada como osso remanescente com comprimento menor e mais larga que o observado em radiografias que apresentam normalidade.

Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 2:



Legenda: Exame radiográfico de membros pélvicos direito e esquerdo. Patela desviada medialmente com conformação também alterada em largura e altura. Mudança na conformação das epífises distais de ambos os fêmures. Manutenção parcial da congruência dos ossos da articulação coxofemoral com aparente arrasamento do acetábulo bilateral.

Fonte: Arquivo pessoal.

DISCUSSÃO

A condição descrita no relato é compatível à hemimelia parcial com incidência bilateral de tíbia e fíbula. Existem diversas classificações para os tipos de hemimelia, sendo elas intercalar ou terminal (Portillo, Vargas, Ardila, 2013; Correa et al,2014; Vitora,et al. 2021). A forma intercalar consiste na ausência total ou parcial de um osso intermediário e terminal quando acomete os ossos intermediários e distais (Castiblanco et al, 2018; Medina et al, 2018). Há ainda outra classificação usada no caso de hemimelia em ossos pareados, como rádio e ulna, que pode ser chamada de pré-axial ou pós-axial, quando há ausência do osso medial ou do lateral, respectivamente (Towle; Breur, 2004; Alam, 2006; Ferreira *et. al.*, 2012). No animal em questão, o defeito se apresenta em classificação intercalar e pós-axial com hipodesenvolvimento de fíbula.

A etiologia pode estar relacionada com fatores genéticos e ambientais e dentre as causas estão as manifestações teratogênicas provocadas por medicamentos, vacinas, insulinoterapia e deficiência vascular embrionária (Alam, 2006). Landim (2019) cita que os defeitos congênitos determinantes das deficiências nos membros também podem estar associados à uma herança genética autossômica dominante, recessiva ou aberrações cromossômicas, exigindo a castração do animal (Mota e Garcez 2022).

Do ponto de vista epidemiológico, o caso ocorre de maneira distinta ao relatado comumente na literatura, de acordo com Landim (2019), a forma de apresentação mais comum é a unilateral, porém, apesar das deformidades congênitas em membros serem de ocorrência rara em felinos, a tíbia está entre os ossos mais acometidos. As malformações congênitas de membros anteriores ocorrem com mais frequência do que as dos membros posteriores, pois os anteriores se desenvolvem mais cedo e as estruturas esqueléticas se desenvolvem temporariamente de forma proximal para distal (Alam, 2006), assim, associado ao relato, ainda que haja hipodesenvolvimento de uma estrutura intermediária, as partes ósseas distais não necessariamente serão afetadas por esta anomalia.

No exame físico foi identificado uma limitação na amplitude de locomoção, em decorrência ao desvio dos membros posteriores em sentido medial, resultando em uma sobrecarga compensatória das estruturas torácicas, coluna vertebral porção torácica e hiperestesia à manipulação dos membros pélvicos ; (Andrade, 2013; Aires et al,2020). Em casos semelhantes na literatura relata-se ainda deambulação anômala, dificuldade em permanecer em estação e de apoio plantar bilateral, locomoção a partir de pequenos saltos apoiados em membros torácicos, com orientação que o tutor evite o sobrepeso do animal (Landim, 2019; Nascimento et al 2023).

A estratégia terapêutica deve ser adaptada conforme a gravidade em que as malformações afetam o bem-estar do paciente e a funcionalidade dos membros (RAMOS et al 2023). Como tratamento pode-se realizar a imobilização com bandagem de Robert-Jones em posição de apoio (Towle, 2004), segundo Alam (2006; Pinheiro e Rosseto 2023) pode ser realizada a reconstrução do membro e artrodese com enxerto ósseo autógeno. A amputação do membro afetado pode ser realizada nos casos unilaterais (Borges,2023). Entretanto, em alguns casos, opta-se pelo tratamento conservativo que envolve a preservação dos membros e a manutenção do animal em superfícies lisas e macias para prevenir o surgimento de úlceras nas áreas de contato e fricção com o solo (Ferreira, 2012). No caso mencionado, decidiu-se por adotar um tratamento conservativo embora o prognóstico seja desfavorável considerando as chances do surgimento de alterações secundárias à hemimelia no decorrer da vida do animal.

CONCLUSÃO

A hemimelia, caso observado no relato desse felino, trata-se de uma anomalia congênita, de ocorrência rara na clínica de felinos, que pode desenvolver-se afetando a estrutura óssea do animal, tendo como estruturas mais afetadas rádio, ulna, tíbia e fíbula. Por ser uma enfermidade de etiologia desconhecida, diversos exames complementares foram aplicados. Além dos métodos semiológicos utilizados para se chegar ao diagnóstico correto e posteriormente a administração do tratamento específico, o exame de imagem, como a radiografia, foi o método de eleição fundamental para se chegar ao resultado conclusivo da doença. A alternativa escolhida como método terapêutico para o animal foi o método conservativo, é uma opção que pode ser aplicada quando o animal ainda é jovem, em contrapartida, é um tratamento que possui prognóstico desfavorável, podendo desenvolver o comprometimento das articulações

adjacentes à região afetada e resultar em complicações futuras à locomoção e bem-estar no decorrer da vida do felino. Estudos sobre malformações têm sido desenvolvidos, porém, como a hemimelia trata-se de uma doença de ocorrência rara, torna-se necessário estudos mais frequentes sobre a patologia e a anatomia, para que possam ser desenvolvidos tratamentos mais adequados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIRES, E. O. M., PANTOJA, A. R., DE SOUSA BASTOS, M. M., EVERTON, E. B., & DA SILVA CARNEIRO, M. J. (2020). Descrição anatomopatológica em osteossarcoma de costela em cães: relato de dois casos. ***Medicina Veterinária***, *14*(3), 158-161.

ANDRADE, Simone Aparecida Fernandes. Osteossarcoma canino. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 6, n. 10, p. 5-12, 2013.

ALAM, M.R. S.Y. HEO, H.B. LEE, J.H. KIM, Y.J. PARK, K.C. LEE, I.H. CHOI, N.S. KIM. Preaxial longitudinal intercalary radial hemimeliain a dog: a case report. Veterinarni Medicina, 51, 2006 (3): 118–123

ACOSTA, I. C. L. *et al.* Teratogenese associada a cetoconazol em gatos. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 9, n. 2, p. 49-49, 2011.

ALAM, M. R. *et al.* Preaxial longitudinal intercalary radial hemimelia in a dog: a case report. **VETERINARNI MEDICINA-PRAHA**-, v. 51, n. 3, p. 118, 2006.

BONNEVIALLE, P., DE GAUZY, J. S., FERRIERE, S., GOMEZ-BROUCHET, A., & SANS, N. Exostosis osteocartilaginosa solitaria y múltiple. **EMC-Aparato Locomotor**, v. 44, n. 4, p. 1-13, 2011.

BORGES, Felipe Moreira. Análise comparativa das taxas de sucesso clínico e radiográfico entre a enxertia de osso autólogo de crista ilíaca e enxerto ósseo bovino liofilizado em fraturas do planalto tibial. Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Cirúrgicas, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2023. 52p.

CORREA, E. R., ESPINOSA, M., AM, P. S., & VILLAMIZAR, M. (2014). Hemimelia fibular: presentación de un caso. *Rev Colomb Radiol*, *25*(1), 3896-3898.

CASTIBLANCO, M. C. M., ÁNGEL, J. M. V., MEJÍA, A. T., & DELGADO, J. C. (2018). Hemimelia del peroné y la tibia, más que un hueso ausente: presentación de casos. *Universitas MEdica*, *59*(2).

CAPELLA, G., RAUSCH, S. F., CARNEVALI, T. R., GIORDANI, C., CARAPETO, L. P., & CLEFF, M. B. Agenesia em felinos domésticos: Estudo retrospectivo de diagnóstico no hcv-ufpel. Veterinária e Zootecnia, v. 24, n. 1, p. 107-113, 2017.

SILVA, J. M., & MACHADO NETO, C. D. (2023). Morbidade hospitalar por doenças cérebro vasculares no nordeste. *Revista Coopex.*, *14*(4), 2945–2958. https://doi.org/10.61223/coopex.v14i4.384

SOUZA, P., *et al*. HEMIMELIA BILATERAL RADIAL EM FELINO – RELATO DE CASO. **V SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM VETERINÁRIO 2015**, Campinas, Galoá, 2015. Disponível em: https://proceedings.science/sindiv/5sindiv/trabalhos/hemimelia-bilateral-radial-em-felino-relato-de-caso?lang=pt-br#. Acesso em: 07 Mai. 2024.

FERREIRA, . P. *et al.* Agenesia bilateral de rádio em felino (Felis catus domesticus)-relato de caso. **Clín. Vet.(São Paulo, Ed. Port.),** p. 36-40, 2012.

MAKINO, H. *et al.* Hemimelia parcial unilateral de rádio em felino. **Acta Scientiae Veterinariae,** v. 44, p. 1-4, 2016.

MEDINA, M. C., VALLEJO, J. M., TORRES MEJÍA, A., & COGOLLO, J. (2018). Hemimelia del peroné y la tibia, más que un hueso ausente: presentación de casos. *Universitas Medica*, *59*(2), 67-71.

MIRANDA, Gabriela; SEVERINO, Hércliton Araújo. Osteossíntese de tíbia em felino: Relato de caso. **Pubvet**, v. 18, n. 03, p. e1566-e1566, 2024.

MOTA, A. H. M., & da Silva GARCEZ, R. Criopreservação de gametas e embriões. Diversidade Científica na Biomedicina - Volume 1/Organização: Herllon Karllos Athaydes Kerr; Anne Marjorie de Oliveira Leite; Wellington Mota Gama; Suelânia Cristina Gonzaga de Figueiredo; Editora Poisson – Belo Horizonte - MG: Poisson, ***Diversidade Científica na Biomedicina*** *Volume*, 65. 2022. 222p.

LANDIM, C. P. et al. Hemimelia parcial tibial bilateral em felino: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP,** v. 17, n. 1, p. 71-71, 2019.

NASCIMENTO, J.O, FEITOSA, R. O., DE ALCÂNTARA, A. M., BARBOSA, S. M. V., DA SILVA, R. F., DE MELO, V. S., ... & BRANDESPIM, D. F.. A experiência de residentes em medicina veterinária na área de vigilância À saúde. ***Multiplicidade das Ciências da Saúde Volume*** *4*, 2. 2023.

PEREIRA, C. F. N. *et al.* Hemimelia unilateral intercalar pré-axial do osso rádio em cão – relato de caso. Sinapse Múltipla, v. 10, n. 1, p. 99-101, 19 jul. 2021. Disponível em: https://periodicos.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla/article/view/26786. Acesso em: 04 mai. 2024.

PINHEIRO, Marcos; ROSSETO, Rafael. Fratura distal de umero e intercondilar (medicina veterinária). Repositório Institucional, v. 2, n. 1, v. 2, n. 2 (2023): TCC 2023: 2 Semestre ICESP - Instituto do Câncer do Estado de São Paulo. 2023**.**

PORTILLO, Gabriel Ochoa; VARGAS, Víctor; ARDILA, Fabián Gómez. Asociación de hemimelia de peroné y pie equino varo: reporte de caso y revisión de la literatura. **Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología**, v. 27, n. 4, p. 210-221, 2013.

ROCHA, Clara Bastos. Hemimelia longitudinal pré-axial intercalar associada à hipoplasia umeral em cão: Relato de caso. **Pubvet**, v. 12, p. 133, 2018.

RAMOS, J. R. D. M., MAGLUTA, C., GOMES, M. A. D. S. M., BARREIROS, C. F. C., PEIXOTO-FILHO, F. M., SÁ, R. A. M. D., ... & DIAS, B. L. S. Diretriz clínica brasileira de linha de cuidado para malformações cirúrgicas: Disrafismo espinhal aberto. Coleções Biológicas/ Programa de Políticas Públicas e Modelos de Atenção e Gestão à Saúde – Fiocruz/VPPCB/PMA. 2023.45p.

TOWLE, H. A. M; BREUR, G. J. Disostoses do esqueleto apendicular canino e felino. **Jornal da Associação Médica Veterinária Americana** , v. 11, pág. 1685-1692, 2004.

VITORA, N. V., VITORA, A. V., CUADRA, L. B., & RODRIGUES, M. M. Hipoplasia postaxial de miembro inferior derecho en paciente masculino de 4 años de edad. Reporte de caso. ***Acta Científica Estudiantil***, *14*(3). (2021).