

Fisiopatologia da Síndrome de Loeffler: Uma revisão bibliográfica

Pathophysiology of Loeffler Syndrome: A literature review

DOI:10.34119/bjhrv6n2-270

Recebimento dos originais: 17/03/2023

Aceitação para publicação: 20/04/2023

Leandro de Oliveira Reckel

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC)

Endereço: Avenida Fioravante Rossi, 2930, Martinelli, Colatina – ES, CEP: 29703-858

E-mail: leandrooliveirareckel@gmail.com

Maria Clara Rocha Santos

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC)

Endereço: Avenida Fioravante Rossi, 2930, Martinelli, Colatina – ES, CEP: 29703-858

E-mail: mclararsvix@hotmail.com

Gabriela Bolzan e Silva

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC)

Endereço: Avenida Fioravante Rossi, 2930, Martinelli, Colatina – ES, CEP: 29703-858

E-mail: gabriela.bolzan87@gmail.com

Nayara Levi Silva

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC)

Endereço: Avenida Fioravante Rossi, 2930, Martinelli, Colatina – ES, CEP: 29703-858

E-mail: nayarasilvalevi@hotmail.com

Weyda Gomes da Silva

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC)

Endereço: Avenida Fioravante Rossi, 2930, Martinelli, Colatina – ES, CEP: 29703-858

E-mail: weydagomes@hotmail.com

Filipe Flores Bicalho

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC)

Endereço: Avenida Fioravante Rossi, 2930, Martinelli, Colatina – ES, CEP: 29703-858

E-mail: floressfilipe@gmail.com

Pedro Flores Bicalho

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC)

Endereço: Avenida Fioravante Rossi, 2930, Martinelli, Colatina – ES, CEP: 29703-858

E-mail: floresspedro17@gmail.com

Emilly Morau

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC)

Endereço: Avenida Fioravante Rossi, 2930, Martinelli, Colatina – ES, CEP: 29703-858

E-mail: emillymorau1234@gmail.com

Luiza Del Piero Pissinate

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC)

Endereço: Avenida Fioravante Rossi, 2930, Martinelli, Colatina – ES, CEP: 29703-858

E-mail: luizadelpiero@gmail.com

RESUMO

Este artigo tematiza o estudo sobre a fisiopatologia da Síndrome de Loeffler, tendo como foco o quadro clínico, os variados diagnósticos e as medicações utilizadas no tratamento. O objetivo de investigação é baseado em artigos. Este estudo se caracteriza como uma pesquisa documental, situada na Linguística Aplicada. Estudos sobre a sintomatologia, diagnóstico laboratorial e por imagem, farmacologia são os principais referenciais teóricos utilizados para problematizar implicações na Síndrome de Loeffler. Como conclusão, percebe-se que é necessário o aprofundamento no tema, visto que, poucos estudos são realizados embasados na síndrome citada, vale destacar também a importâncias das medidas sanitárias e higiênicas na prevenção dessa patologia.

Palavras-chave: Síndrome de Loeffler, parasitose pulmonar, eosinofilia pulmonar.

ABSTRACT

The subject of this article is the study of the pathophysiology of Loeffler Syndrome, focusing on the clinical picture, the various diagnoses and the medications used in the treatment. The purpose of the investigation is based on articles. This study is characterized as a documentary research, located in Applied Linguistics. Studies on symptomatology, laboratory and imaging diagnosis, pharmacology are the main theoretical references used to problematize Loeffler's syndrome. In conclusion, it is clear that it is necessary to deepen the theme, since few studies are carried out based on the aforementioned syndrome, it is also worth highlighting the importance of sanitary and hygienic prevention measures in this pathology.

Keywords: Loeffler Syndrome, pulmonary parasitosis, pulmonary eosinophilia.

1 INTRODUÇÃO

Analisando o atual cenário do Estado brasileiro, pode-se inferir que as inúmeras desigualdades e variedades ambientais geram não somente belezas naturais e culturais, como também problemáticas imensuráveis e de difícil solução ao levar em conta os milhões de brasileiros e seus ideais individuais. Com sua maior parte territorial localizada entre a Linha do Equador e o Trópico de Capricórnio, o clima tropical constante gera um ambiente ameno e extremamente benéfico à presença de parasitas que se aproveitam dos déficits sociais como saneamento básico, água potável/tratada ou mesmo os baixos índices de higiene para

contaminar anualmente inúmeros cidadãos gerando as mais variadas patologias relacionadas aos parasitas encontradas em solo brasileiro.

Sendo assim, é de destaque discutir sobre os patógenos humanos que além de serem os mais frequentes encontrados nos organismos, constituem uma enorme problemática na saúde pública, pois são de difícil controle sanitário.

Alves, Sanches e Souza (2012, p. 1) afirmam que algumas infestações parasitárias podem cursar com comprometimento respiratório, sendo de maior gravidade, e pelo fato de serem situações clínicas menos usuais, geralmente são menos cogitadas em diagnósticos diferenciais, impossibilitando a forma, detecção e terapêutica adequada. Nesse termo, encaixa-se a Síndrome de Loeffler que é o comprometimento do trato respiratório associado à eosinofilia e alterações radiológicas, causada por infecção parasitária e reação de hipersensibilidade aguda a drogas. Por fim, evidencia-se que poucos são os estudos sobre os parasitas em nosso meio, sendo algumas realizadas de modo incorreto e em bases populacionais indefinidas.

2 SÍNDROME DE LOEFFLER

A Síndrome de Loeffler é caracterizada por se tratar de uma pneumonia eosinofílica considerada transitória gerada por helmintos que possuem seu ciclo relacionado às vias respiratórias, de evolução clínica benigna, acometendo indivíduos de qualquer faixa etária, “tendo como quadro a lesão pulmonar por infiltrados associados à eosinofilia sanguínea e/ou no escarro, sendo uma entidade clínica rara e de maior incidência no sexo feminino” (ZILLE et al., 2002).

Segundo NAPOLI e NAPOLI (2021, p. 01) os principais helmintos que causam a síndrome são: *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Strongyloides stercoralis* e *Ascaris lumbricoides*, destacando-se o último pois o contato se inicia com a ingestão dos ovos encontrados em alimentos contaminados ou na água, no intestino delgado, os ovos se transformam em larvas, as quais penetram as paredes do intestino, e em decorrência dessa passagem, atingem a circulação se disseminando para os pulmões, gerando, então, a Síndrome de Loeffler.

2.1 QUADRO CLÍNICO

Para Alves, Sanches e Souza (2012, p. 03) clinicamente, a Síndrome é caracterizada por um quadro autolimitado, de 1 a 2 semanas. A tosse seca é o sintoma mais comum, podendo estar acompanhada de febre baixa, dispnéia do tipo asmatiforme, tendo também, mais raramente hemoptise, mialgia, anorexia e urticária. Os sintomas aparecem de 10 a 16 dias após a infecção

se iniciar, o exame físico pode ser normal ou com a presença de sibilos e crepitações finais na ausculta pulmonar.

Ademais, Zille et. al (2002, p. 283), os pacientes apresentam sintomas alguns meses antes do correto diagnóstico, sendo eles: dispnéia progressiva, tosse, febre baixa, fadiga, sudorese noturna e ínfima perda de peso, na qual a tosse é inicialmente seca e com o progresso da patologia tende a se tornar mucóide, sintoma quase universal, dispnéia geralmente leve ou moderada e a hemoptise e os sinais extrapulmonares não são comuns.

Por fim, Lopes et al. (2005, p. 327) destaca a presença de desconforto retroesternal e se observa pneumonia franca e bronquiectasias.

2.2 FISIOPATOLOGIA DA SÍNDROME

Sendo descrita primariamente por Loeffler em 1932, a síndrome é extremamente relacionada às infecções parasitárias, representando uma pneumonia eosinofílica transitória, decorrente da migração pulmonar das larvas dos parasitas, com destaque para os helmintos. Geralmente possui evolução clínica benigna, formando sombras de variados tamanhos e formas nos exames de imagem dos pulmões, podendo afetar todos os lóbulos. A Síndrome possui como marco inicial a ingestão dos ovos dos vermes presentes nos alimentos e líquidos contaminados, os quais chegam ao intestino e migram para a circulação portal, tornando-se um problema sistêmico, alcançando, na síndrome, os pulmões, fazendo com que o verme se transforme em larva para completar seu ciclo de vida, e ao deglutir o escarro contaminado, ocorre a auto infecção em um ciclo infinito.

Segundo Alves, Sanches e Souza (2012, p. 3) da ingesta até a maturação do verme adulto e eliminação dos ovos se passam de 18 a 42 dias, tendo sintomas notáveis na primeira semana da infecção parasitária, a tosse seca é o principal sintoma, podendo ser acompanhada de febre baixa e dispnéia, tomando mais intensidade por volta do décimo sexto dia após o marco da infecção, sendo assim, é importante a avaliação social e temporal para a confecção de um diagnóstico embasado e correto, tendo no exame físico poucas alterações, como os sibilos e crepitações nas ausculta pulmonares.

2.3 DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

Entre as referências analisadas, alguns dados laboratoriais se revelam como pertinentes, sendo destacados pelos autores. Segundo Lopes et al. (2005) a Síndrome de Loeffler é caracterizada por uma eosinofilia sanguínea média, entre 500 e 1000 células/mm cúbico, podendo atingir até 1500 células por mm cúbico.

2.4 DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

Observou-se a presença de alterações nos exames de imagem, os quais seguem uma padronização e se apresentam na maioria dos casos, como “infiltrado alvéolo-intersticial não segmentares, transitórios, de caráter migratório, localizados preferencialmente na periferia, mas que podem ter qualquer localização e ser unilateral ou bilateral” (ALVES; SANCHES; SOUZA, 2012, p. 3) e “extensa consolidação periférica, áreas de confluência alveolar, pequenas opacidades reticulares, periféricas e bilaterais” (LOPES et al., 2005)

2.5 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Durante a análise dos artigos referenciados, foi notado a prevalência de alguns diagnósticos diferenciais, como por exemplo “fibrose pulmonar idiopática e outras causas de espessamento intersticial basal” (MARTINS et al., 2008, p. 184), “tuberculose, infecções fúngicas como criptococose, sarcoidose, pneumonia intersticial descamativa, bronquiolite obliterante com pneumonia organizante, pneumonia de hipersensibilidade crônica e granulomatose de Wegener” (ZILLE et al., 2002, p. 284) e “eosinofilia pulmonar com asma, eosinofilia pulmonar tropical, eosinofilia pulmonar prolongada, edema agudo de pulmão e insuficiência cardíaca” (HERRERA e MENESES, 2005, p. 72)

2.6 ALTERAÇÕES HISTOLÓGICAS

Sugere-se, em casos de longa duração, a realização da biópsia para constatar e enriquecer o diagnóstico tendo compatibilidade os achados dos mais diferentes relatos de caso. Segundo Zille et al. (2002, p. 282 e 283) no exame anatomopatológico, em quase todo o parênquima estudado, consolidou-se o exsudato constituído por macrófagos e eosinófilos, os quais preenchem os pequenos espaços aéreos como os bronquíolos respiratórios e membranosos, encontra-se também células gigantes multinucleadas esparsas, neutrófilos e mononucleares, no interstício foi percebido infiltração mista com linfócitos e plasmócitos. Já Pea et al. (2017, p. 323) relata a importância da biópsia pulmonar a céu aberto para auxiliar no diagnóstico, a qual revela inflamação septal, fibrose septal, lesões distribuídas irregularmente, fibrose periférica e eosinófilos confirmando a Síndrome de Loeffler.

2.7 TRATAMENTO

O tratamento é baseado na administração de corticoides e antiparasitários. Segundo Dalpiaz et al. (2017, p. 323) o paciente relatado recebeu corticoterapia (12,5 mg/dia de prednisolona oral) e somente essa terapia foi suficiente para solucionar a Síndrome. Outrossim,

Alves, Sanches e Souza (2012, p. 2 e 3) relatam a utilização de Albendazol e Metronidazol, sendo que no terceiro dia de tratamento com Albendazol (D3/3) e Metronidazol (D3/7) o paciente apresentou melhora expressiva no quadro clínico com redução da eosinofilia, afirmando a boa eficiência da prescrição conjunta de drogas anti-helmínticas como base no tratamento e corticóides sistêmicos.

Para Zille et al. (2002, p. 283) a prescrição de corticoterapia oral com prednisona, 40mg dose/dia, foi suficiente para obtenção de ótima resposta clínica, sido administrado dessa forma por três meses, e a manutenção por seis meses com regressão progressiva da dose de prednisona até 10mg/dia (seis meses de seguimento).

Ademais, Aggarwal et al (2012, p. 43) destaca que a paciente relatada foi tratada primariamente com corticosteróides orais (1mg/kg/dia), agentes anticoagulantes, juntamente com diuréticos para sintomas de congestão relatada, na qual a eosinofilia periférica persiste, tendo como posterior tratamento o aumento das doses de corticosteróides para 2mg/kg/dia com boa resposta dentro de apenas 48 horas.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo de abordagem exploratória qualitativa, para a identificação de produções sobre a fisiopatologia da Síndrome de Loeffler e sua incidência em grupos específicos. Foi realizada uma revisão da literatura, uma vez que ela contribui para o processo de sistematização e análise dos resultados de outras publicações, visando a compreensão do tema, a partir de outros estudos independentes. A estratégia para identificação e seleção dos artigos será a busca de publicações indexadas nas bases de dados de acesso livre, disponíveis na internet, como Scielo, PubMed e Google Acadêmico, durante o mês de dezembro de 2022. Os critérios adotados para a seleção dos artigos, serão publicados com resumos e textos completos disponíveis para análise, publicados nos idiomas português e inglês ou espanhol, entre os anos 2002 e 2022, e artigos que contivessem em seus títulos e/ou resumos os seguintes descritores em Ciências da Saúde (DeCS): 'Síndrome de Loeffler', 'Parasitose Pulmonar', 'Eosinofilia Pulmonar'. Serão excluídos os artigos que não atendam aos critérios de inclusão mencionados acima. A partir desse levantamento, será produzido o artigo para discussão, após análise criteriosa e comparação com a bibliografia existente sobre o tema. Os artigos obtidos no levantamento foram analisados mediante leitura minuciosa, destacando aqueles que responderam ao objetivo proposto por este estudo, a fim de organizar e tabular os dados.

4 REVISÃO INTEGRATIVA E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na busca por embasamento para o artigo foram encontrados 13 artigos para elaboração do trabalho teórico, escolhidos conforme os critérios de seleção apresentados no capítulo anterior. Dentre esses artigos, 05 foram selecionados para compor a revisão integrativa e estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Resultados e conclusões dos artigos selecionados

Autores / ano	Título do Artigo	Resultados	Conclusões
HERRERA, Indhira Alvaro, MENESES, Luis Tamayo, 2005.	Síndrome de Loeffler : Presentación de un caso	A utilização do tratamento com Mebendazol contra os parasitas presentes na fezes, trouxe uma evolução favorável. Logo apostou na identificação da Síndrome de Loeffler, recebeu corticóides e broncodilatadores possibilitando uma melhora nítida.	A Síndrome de Loeffler, é uma doença com quadro clínico de curta duração e tratamento que proporciona uma evolução favorável, juntamente com remédios que ajudam a destruir os parasitas causadores iniciais da enfermidade.
Martins et al, 2008.	Pneumonia eosinofílica crônica secundária ao uso prolongado de nitrofurantoína: achados da tomografia computadorizada de alta resolução do tórax	O relato de caso apresenta a correlação do uso a longo prazo do medicamento Nitrofurantoína com o desenvolvimento de pneumonia eosinofílica crônica secundária, sendo a suspensão deste medicamento e o início do tratamento com corticóide o modo de procedimento para uma melhora clínica da paciente.	O uso do medicamento Nitrofurantoína prolongado carece de um conhecimento acerca da manifestação pulmonar e um acompanhamento com radiografias de tórax para reconhecimento precoce de qualquer alteração pulmonar.
Alcantra et al, 2018.	Endomiocardite de Loeffler – manifestação cardíaca da síndrome hipereosinofílica: relato de caso	O síndrome hipereosinofílica no caso de Endomiocardite de Loeffler é controlado baseado na mesma linha de tratamento da pneumonia eosinofílica, a corticoterapia. no artigo priorizou o cuidado para insuficiência cardíaca diastólica, pois já havia estabilidade no sintomas da síndrome.	A causa de endomiocardite de Loeffler relaciona com presença exacerbada de eosinófilo na periferia, em contrapartida a pneumonia eosinofílica transitória que está muito ligada a presença de parasitas, essa endomiocardite pode ter precursores oculto. Contudo o que ambas têm em comum são seus métodos de terapia que visam a diminuição de eosinófilos circulantes.
ALVES, Ana Cristina Marques, SOUZA, Alessandro Moraes de, SANCHES, 2012	Síndrome de Loeffler	Por conta da dificuldade da identificação da síndrome de Loeffler houve um atraso na intervenção medicamentosa, mas por eosinofilia pulmonar simples teve uma boa resposta ao medicamentos Albendazol e Metronidazol, possibilitando a alta do paciente.	O artigo expõe a dificuldade do reconhecimento da síndrome de Loeffler, por conta principalmente dos sintomas e sinais respiratórios que são facilmente confundidos com outras doenças.

FRANÇA, Willy Marcus Gomes, PAES, Juline do Prado, 2017.	Apendicite e pneumonia por translocação bacteriana e Síndrome de Loeffler em paciente pré-escolar	A necessidade de uma terapia especialidade para combater a Síndrome de loeffler, somente depois da adequação da uma novo método de lidar com o paciente houve uma evolução no quadro clínico	Comprovou-se a importância do tratamento baseado na corticoterapia e um acompanhamento completo do paciente, como no caso do artigo que houve a resolução de ambos os problemas apresentados pela criança.
--	---	--	--

Após a análise dos artigos selecionados, foi demonstrado a importância da utilização de corticoterapia e antiparasitários para um controle imediato contra a hipereosinofilia, essas células de defesa mieloblastos por sua vez, como demonstra Alcantra *et al.* (2018) e Martins *et al.* (2008) podem ter diferentes focos na circulação como no coração e pulmão, respectivamente.

Contudo, a respeito do tratamento na presença de outros agravos clínicos, a exemplo da apendicite como França *et al.* (2017), é preciso cuidar da enfermidade de maior gravidade com prioridade, evitando a administração do tratamento em conjunto com outro medicamento, apesar de uma demanda de um recurso terapêutico especializado a síndrome de loeffler, este tem um grande poder de cura que corrobora para seja uma síndrome com boa responsabilidade aos cuidados médicos.

5 CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos neste trabalho pode-se compreender que a Síndrome de Loeffler é causada por parasitas que possuem etapas do seu ciclo de vida relacionadas ao trato respiratório humano, sendo de difícil diagnóstico pelo fato de que as evidências são comuns, possuindo muitas vezes como diagnóstico uma pneumonia asmática, que impede um tratamento mais preciso e eficaz. A farmacologia se baseia na utilização de corticosteróides, os quais são administrados em torno de 1 mg/kg/dia a 2 mg/kg/dia por dose administrada diariamente, sendo prescrito em consonância antiparasitários como o albendazol. É válido ressaltar que a Síndrome de Loeffler possui como profilaxia os cuidados básicos de higiene, a promoção do saneamento básico e de água potável aos habitantes, sendo um direito cidadão que é negligenciado pelo Estado.

REFERÊNCIAS

1. AGGARWAL, Hari et al. Síndrome Hipereosinofílica Idiopática Manifestando-se como Endocardite de Loeffler Grave. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v.100, n. 4,p.43-46, abr. 2013. Disponível em:< <https://doi.org/10.5935/abc.20130081> >.Acesso em : 27 dez .2022.
2. ALCANTARA, Carolina et al.Endomiocardite de Loeffler – manifestação cardíaca da síndrome hipereosinofílica: relato de caso.**Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**. v.2, n. 1,jan-mar 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5935/2526-5393.20180015>. >Acesso em : 27 dez .2022.
3. ALVES, Ana Cristina Marques, SANCHES, Camila Silva, SOUZA, Alessandro Moraes de. Síndrome de Loeffler. **Revista Paraense de Medicina**. v.26, n.2,abr-jun. 2012. Disponível em: < <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-658443>.> Acesso em : 26 dez .2022.
4. BROWN, Kevin et al.*Chronic eosinophilic pneumonia*. **UpToDate**. Disponível em: < https://www.uptodate.com/contents/chronic-eosinophilic-pneumonia?search=Chronic%20eosinophilic%20pneumonia%20&source=search_result&selectedTitle=1~41&usage_type=default&display_rank=1 >. Acesso em: 27 dez. 2022.
5. DALPIAZ, Giorgia et al. Sinal do halo invertido: pense também em pneumonia eosinofílica crônica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. v.43, n. 4,p.322-323, jul-ago. 2017. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37562017000000077>. >Acesso em : 16 dez .2022.
6. FRANÇA, Willy Marcus Gomes, PAES, Juline do Prado. Apendicite e pneumonia por translocação bacteriana e Síndrome de Loeffler em paciente pré-escolar. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**. v. 19, Supl., out. 2017. Disponível em:< <https://revistas.pucsp.br/RFCMS/article/view/40266> >.Acesso em : 24 dez .2022.
7. ROUFOSSE, Florence et al. Hypereosinophilic syndromes: Clinical manifestations, pathophysiology, and diagnosis. **UpToDate**. Disponível em: < https://www.uptodate.com/contents/hypereosinophilic-syndromes-clinical-manifestations-pathophysiology-and-diagnosis?search=Hypereosinophilic%20syndromes:%20Clinical%20manifestations,%20pathophysiology,%20and%20diagnosis&source=search_result&selectedTitle=1~75&usage_type=default&display_rank=1 >. Acesso em: 27 dez. 2022.
8. HERRERA, Indhira Alparo, MENESES, Luis Tamayo. Síndrome de Loeffler: Presentación de un caso. **Cuadernos del Hospital de Clínicas** . v.50, n. 2 ,p.69-73. 2005. Disponível em:< <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-429037>.>
9. KLION, Amy et al. *Overview of pulmonary eosinophilia*.**UpToDate**. Disponível em: < https://www.uptodate.com/contents/overview-of-pulmonary-eosinophilia?search=Overview%20of%20pulmonary%20eosinophilia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 .>Acesso em : 27 dez .2022.
10. LOPES, Agnaldo et al. Síndrome de Loeffler. **Pulmão RJ**. Rio de Janeiro, v.14, n. 4, p.325-327. 2005. Disponível em :Disponível em : < <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-658443>. >Acesso em : 26 dez .2022.

11. MARTINS, Rosane et al. Pneumonia eosinofílica crônica secundária ao uso prolongado de nitrofurantoína: achados da tomografia computadorizada de alta resolução do tórax. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. v.34, n. 3,p.325-181. 2008. Disponível em: <<https://www.jornaldepneumologia.com.br/details/609/pt-BR/pneumonia-eosinofilica-cronica-secundaria-ao-uso-prolongado-de-nitrofurantoina--achados-da-tomografia-computadorizada-de-alta-resolucao-do-torax.>> Acesso em : 24 dez .2022.
12. NAPOLI, Andreia Livia Gonzalez, NAPOLI, Allan Eurípedes Rezende. Síndrome de Loeffler: diagnóstico e ciclo biológico do principal parasita intestinal causador da síndrome. **Multidisciplinar em Saúde**. v.2, n. 1. 2021.
13. ZILLE, Alessandra et al. Pneumonia eosinofílica crônica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. v.28, n. 5, set-out. 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jpneu/a/TmF8YF8DnNKN9HcQZBBCtRh/?lang=pt&format=pdf>> Acesso em : 16 dez .2022.