

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE FONOAUDIOLOGIA
TRABALHO DE MONOGRAFIA II

NATÁLIA DO CANTO SOARES

CAUSALIDADE E FONOAUDIOLOGIA: OLHAR EPIDEMIOLÓGICO

Porto Alegre

2018

NATÁLIA DO CANTO SOARES

CAUSALIDADE E FONOAUDIOLOGIA: OLHAR EPIDEMIOLÓGICO

Monografia apresentada para a conclusão do curso de graduação de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito básico da formação do fonoaudiólogo.

Orientadora: Profa. Dra. Bárbara Niegia Garcia de Goulart

Porto Alegre

2018

CIP - Catalogação na Publicação

DO CANTO SOARES, NATÁLIA
CAUSALIDADE E FONOAUDIOLOGIA: OLHAR EPIDEMIOLÓGICO
/ NATÁLIA DO CANTO SOARES. -- 2018.
31 f.
Orientador: Bárbara Niegia Garcia de Goulart.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Odontologia, Curso de Fonoaudiologia, Porto Alegre,
BR-RS, 2018.

1. Causalidade. 2. Epidemiologia. 3.
Fonoaudiologia. 4. Saúde Pública. 5. Revisão
Sistemática. I. Niegia Garcia de Goulart, Bárbara,
orient. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Sou fortemente grata a minha mãe Sônia Beatriz por todo o esforço e sacrifícios para que pudesse me proporcionar as melhores oportunidades possíveis, por sempre acreditar em mim, e por incentivar e priorizar minha educação acima de tudo.

A minha amada filha Suzana, pelo seu amor e sua compreensão dos momentos de ausência por questões acadêmicas, por me acompanhar em algumas aulas só pra estar mais pertinho de mim. Tornando essa conquista possível.

As minhas adoráveis amigas Carla Silveira, Luana Rosa e Shayze Souto pela amizade e por serem minhas principais fontes de suporte emocional e psíquico dentro da UFRGS. Que além de compartilhar livros e aulas, compartilharam o melhor de vocês, sorrisos e abraços sinceros. Se tornando alicerces dos quais tenho orgulho pra vida.

A minha grande amiga Priscila Evangelista que durante os últimos 4 anos me fortaleceu e me impulsiona a busca do conhecimento. Se tornando uma peça fundamental na minha formação, a qual me inspira e admiro muito.

As queridas amigas Ísis Selau e Débora Martins pela doce parceria nessa trajetória, a qual vocês me proporcionaram leveza nos momentos difíceis que cruzei, pelos estudos, pelos cafés e cumplicidade.

A professora Dra. Ana Rigatti que me acolheu, contribuindo para minha formação, se mostrou sempre disponível a ajudar no que pudesse numa transição importante do curso.

A querida Rafaela Rech por estar disposta a participar desse processo de forma tão generosa. Grata por compartilhar seu universo de conhecimento, sua paciência e dedicação. Foi fundamental você fazer parte disso tudo.

Em especial a professora Dra. Bárbara Goulart pela magnitude por aceitar me orientar nesse trabalho. Uma honra ter desfrutado sua dedicação, responsabilidade e acima de tudo sua competência. Proporcionou não somente meu crescimento profissional como pessoal. Fostes grandiosa orientadora. Se tornou parte da minha constelação de pessoas especiais.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estratégia de busca usada no Medline acessado via PubMed, 201816

Quadro 2 - Características dos estudos selecionados para a revisão sistemática...20

SUMÁRIO

RESUMO.....	05
ABSTRACT.....	05
INTRODUÇÃO	06
METODOLOGIA	08
RESULTADOS.....	09
DISCUSSÃO	10
CONCLUSÃO	15
REFERÊNCIAS.....	15
ANEXO A - INSTRUÇÕES AOS AUTORES – REVISTA CoDAS	24

CAUSALIDADE E FONOAUDIOLOGIA: ABORDAGEM EPIDEMIOLÓGICA
CAUSALITY AND SPEECH, LANGUAGE AND HEARING SCIENCES:
EPIDEMIOLOGICAL APPROACH

Natália do Canto Soares^{*}

Rafaela Soares Rech^{**}

Bárbara Niegia Garcia de Goulart^{***}

Resumo

Objetivo: Revisar a literatura dos estudos fonoaudiológicos sob a ótica da epidemiologia a partir da perspectiva da causalidade. **Método:** Trata-se de uma revisão sistemática da literatura. Foi realizado um levantamento na literatura nacional e internacional com buscas realizadas nas bases PubMed, SciELO e literatura cinzenta, conduzido segundo as instruções da Colaboração Cochrane no período de maio a julho de 2018. A pergunta norteadora da revisão indaga se a Fonoaudiologia faz uso dos métodos epidemiológicos em suas evidências para inferir causalidade. Foram incluídos todos os trabalhos que apresentassem abordagem epidemiológica de causalidade em fonoaudiologia, assim como se excluíram os que não apresentassem abordagem metodológica adequada para análise de causa e efeito. **Resultados:** A partir da busca realizada, foram encontrados 1748 artigos. Contudo, destes nenhum investigou seus desfechos a partir da ótica da causalidade, não permitindo a inferência de causa e efeito. **Conclusão:** Há escassez de estudos que evidenciem a causalidade na Fonoaudiologia, o que pode alterar a efetividade e o manuseio confiável do diagnóstico e a terapêutica fonoaudiológica, visto que ainda se baseia na associação e não na causa e no efeito comprovado.

Descritores: Causalidade, Epidemiologia, Fonoaudiologia, Saúde Pública, Revisão Sistemática.

Abstract

Objective: To review the Speech-Language Pathology literature studies from the epidemiology and casualty perspective. **Method:** This is a literature systematic review. A national and international literature survey was carried out with searches from PubMed, SciELO and gray literature bases, conducted according to the instructions of the Cochrane Collaboration from May to July 2018. The review guiding question asks if Speech-Language Pathology uses methods in their evidence to infer causality. All studies that presented a causal epidemiological approach in speech

^{*} Acadêmica do curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

^{**} Mestre em Saúde Bucal Coletiva pelo Programa Pós-Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

^{***} Doutora, Professora do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina e Departamento de Saúde e Comunicação Humana, Faculdade de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

therapy were included, as well as excluded those that did not present an appropriate methodological approach for cause and effect analysis. Results: From the search performed 1748 articles were found. However, none of them investigated their outcomes from the causality point of view, not allowing cause and effect inference. Conclusion: There is a shortage of studies that evidence causality in Speech-Language Pathology, which may alter the effectiveness and reliable handling of diagnosis and speech-language therapy, since it is still based on association and not on proven cause and effect.

Keywords: Causality, Epidemiology, Speech-Language Pathology, Public Health, Systematic Review.

INTRODUÇÃO

Desde os tempos imemoriais o homem preocupa-se em desvendar as relações de causa e efeito entre os fenômenos corriqueiros da vida. Portanto, a causalidade é objeto de estudo de epidemiologistas e estatísticos, sendo conceituada como um fenômeno universal que investiga a relação entre causa e efeito que produzem, se repetidos, em um mesmo desfecho(1).

É definida epidemiologicamente como a conexão entre os dois processos, em que o primeiro é responsável pela ocorrência do segundo, ou a presença de A causa B(2-3), considerando que todo fato tem uma causa, e as mesmas causas produzem, nas mesmas condições, os mesmos efeitos.(4-5)

O resgate histórico da causalidade evidencia que, ao longo do percurso do entendimento do homem sobre os eventos que ocorrem na terra, os quais foram do mito à razão, surgiram filósofos como Hipócrates, que no seu tratado “Ares, Águas e Lugares” explicou a ocorrência de doenças na população com um fundamento racional e exclusão do sobrenatural. Ademais, outras teorias eram abordadas, tendo como explicação a influência dos deuses e da natureza, causas divinas, entre outras.(6)

Na era moderna, a evolução e a organização do pensamento epidemiológico contaram com diversos protagonistas, tais como Hume, Mills, Locke e Suppes, que

contribuíram para a concepção de inferência causal.(6) O estudioso John Snow fez reconhecida contribuição para a epidemiologia por meio do Ensaio sobre a Transmissão da Cólera, que relaciona condições de vida e processos de adoecimento. Neste, julgava que, para obter-se uma intervenção eficaz para evitar a doença, era necessário o conhecimento da distribuição dos casos no espaço e no tempo (de ocorrência), bem como as características dos doentes.(7-8)

A partir deste entendimento, a associação entre os estudos epidemiológicos e os fatores econômicos, culturais, demográficos e sociais, também denominados determinantes de saúde, são de responsabilidade governamentais, assim como as práticas terapêuticas devem ter caráter coletivo. Outro aspecto relevante na evolução do entendimento e aplicação do conhecimento da causalidade tal como se concebe neste século são os conceitos de uni e multicausalidade, os quais desempenham papel importante na determinação e no combate das doenças e agravos(9).

A partir do entendimento que nem todos os fenômenos obedecem a leis determinísticas e que a maioria dos fenômenos é produto de múltiplas causas, percebeu-se que era possível calcular a probabilidade de ocorrência de um evento em função da presença ou da atuação de uma ou de várias causas. Desta forma, modelos probabilísticos ou estocásticos foram construídos. O que permite conhecer os fatores de risco e o avanço na elaboração de estratégias no processo saúde-doença(10-11).

O conhecimento científico é essencial, pois visa proporcionar informações capazes de viabilizar a análise do processo saúde-doença e definir medidas preventivas e terapêuticas mais acuradas resultando em melhoria das práticas clínicas e coletivas(12-13-14). Assim sendo, é de grande relevância que os aspectos

Sociais, sob a visão da Fonoaudiologia, compreendam o processo saúde-doença em nível populacional e não apenas em nível individual, o que possibilita multiplicar a produção do conhecimento.

Destarte, o objetivo deste artigo é revisar sistematicamente a literatura dos estudos fonoaudiológicos sob a ótica da epidemiologia a partir da perspectiva da causalidade.

METODOLOGIA

Esta revisão sistemática da literatura foi conduzida segundo as instruções da Colaboração Cochrane. A questão de pesquisa que subsidia esta revisão é: A Fonoaudiologia faz uso dos métodos epidemiológicos em suas evidências para inferir causalidade?

Critérios de Elegibilidade

Das referências encontradas, foram incluídas apenas as que apresentassem abordagem epidemiológica de causalidade em fonoaudiologia. Foram aceitos delineamentos de estudos observacionais do tipo coorte, estudos casos e controles, prospectivos e retrospectivos sem nenhuma restrição de idioma.

Critérios de Exclusão

Foram excluídos os estudos que não tivessem abordagem metodológica adequadas para análise de causa e efeito.

Estratégia de Busca

As buscas foram realizadas nas bases de dados eletrônicas MEDLINE (acessada via PubMed), Scielo e Google Acadêmico (literatura cinzenta). A estratégia de busca foi construída utilizando palavras-chaves identificadas no MeSH (Medical SubjectHeadings), DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), apresentado no quadro 1.

Seleção dos Estudos

Dois autores deste estudo (NCS e RSR), de maneira independente, revisaram todas as citações, resumos e artigos encontrados na busca para determinar a elegibilidade para inclusão dos estudos, cegados para os resultados uns do outro. Quando os revisores não conseguiram determinar a inclusão/exclusão apenas com base nos resumos, o artigo foi aceito para leitura na íntegra, a fim de determinar a sua possível inclusão. Desacordos em todas as fases do processo de seleção serão resolvidos por um terceiro revisor de maneira independente e cega (BNGG).

Extração de dados

Utilizou-se um formulário determinado a priori para a extração dos seguintes dados: autor, ano de publicação, país de origem, a concepção teórica, aplicação ou não do estudo e a discussão central abordada no artigo.

RESULTADOS

Conforme demonstrado no fluxograma (Figura 1), a estratégia de busca compreendeu 1748 estudos. Destes nenhum dos estudos utilizou metodologia para análise de causa efeito adequadas.

Os estudos encontrados tratavam-se de temas variados, como, por exemplo, A melhora da percepção da fala no ruído com foco atual nos usuários de implante coclear; Tratamento da disфония em idosos: o papel do fonoaudiólogo; Diagnóstico e tratamento da disfagia pós-extubação: resultados de uma pesquisa nacional; Um elo causal entre atenção espacial visual e aquisição de leitura; Um guia prático para implante coclear em adultos com longos períodos de privação sonora monoaural e Triagem para atraso de fala e linguagem em pré-escolares. Nenhum dos estudos exemplificados permitia análise de causa e efeito.

A predominância de produção científica identificada caracterizou-se pela temática na área de linguagem infantil, com ênfase na leitura e escrita; assim como a área da audiolgia. Quanto aos métodos, a maioria era estudos transversais, revisões da literatura e estudos de caso. Ademais, as análises estatísticas mais utilizadas foram descritivas, correlações e associações bivariadas.

Visto que não foram encontradas abordagens com a perspectiva da causalidade que esta revisão propunha-se a analisar, optou-se por fazer uma descrição de alguns estudos sobre causalidade, objetivando a ampliação do conhecimento na temática por fonoaudiólogos (Quadro 2).

DISCUSSÃO

O objetivo inicial deste estudo foi revisar sistematicamente a literatura referente aos estudos fonoaudiológicos que abordassem a causalidade. Contudo, não foram identificados artigos com esta perspectiva, demonstrando a fragilidade da abordagem causal em estudos específicos da Fonoaudiologia. Diante do exposto, elegeu-se a descrição de alguns estudos sobre a causalidade visando que o conhecimento sobre a temática fosse expandido e discutido por fonoaudiólogos.

A noção de causa não implica somente predizer eventos, mas explicá-los. Podemos prever, a partir de correlações, mas para atribuir causalidade, A precisa explicar B. E é muito difícil saber se e quando A causa B(15). O desenvolvimento da matemática e da estatística facilitou este processo de atribuição de causalidade. Entretanto, a simples observação da ocorrência de associação ou correlação entre A e B não é capaz de determinar causalidade(16-17).

Simplesmente observar que dois fenômenos estão associados não significa que um seja causa do outro, porque várias situações não causais ou espúrias podem ocorrer(18-19-20). A partir disso, é possível perceber que a Fonoaudiologia ainda se baseia na associação e não na causa e no efeito comprovado, o que pode alterar o diagnóstico e a terapêutica.

A ocorrência de associações espúrias tem enganado os homens através da história e, por isso, até hoje a ciência luta para identificar mecanismos causais(21). Visto isso, são necessários esforços da comunidade científica fonoaudiológica para aprimorar os métodos e análises utilizadas.

Para a tarefa de identificar os fatores causais, a epidemiologia tem utilizado tanto estudos experimentais quanto os observacionais(15). Independente da abordagem que o pesquisador utilizar, observacional ou experimental, uma hipótese causal a ser investigada deve ser incorporada a priori sob a perspectiva de risco, assim como estipular quais serão os critérios utilizados para julgar se uma associação é ou não causal, minimizando erros como o acaso, vieses e fatores de confundimento(20). Outra peça fundamental a ser considerada é o tipo de delineamento utilizado, visto que cada método tem pressupostos próprios e o fornecimento sobre causalidade é distinto(10).

Quanto aos dados descritos no quadro 1, tem-se que a maioria dos estudos são publicados pelos Estados Unidos (56%), seguido da Inglaterra (17%), Brasil (13%), Itália, Dinamarca e Nova Zelândia (4%) cada. Verifica-se nos artigos selecionados a definição do conceito de causalidade, a apresentação de modelos causais e a relevância da estatística, embora possam existir algumas divergências na concepção teórica dos autores. Ainda, de acordo com as literaturas pesquisadas, nota-se que as principais abordagens são referentes à teoria da multicausalidade, em maioria com concepção teórica Epistemológica.

No trabalho de Rothman e Greenlad (2005) nenhuma causa é autossuficiente para que ocorra o desencadeamento de uma doença. Nesse aspecto, a teoria da multicausalidade pode identificar outros componentes de um modelo causal complexo, como doença de base, predisposição genética, estado nutricional e idade do indivíduo, envolvendo diversos mecanismos causais(20).

A utilização de medicamentos tem sido pesquisada como fator de interferência na dinâmica de eventos adversos. O estudo realizado por Mota e Kuchenbecker pesquisou se o uso de medicamentos está associado aos efeitos adversos, aplicando o Modelo de Causalidade de Rothman. Neste modelo, o agente causal pode ser composto de uma constelação de causas referidas como suficientes de um evento adverso. O modelo ainda postula que vários componentes causais agem em grupo para produção de um efeito. Isso não implica, necessariamente, que as causas componentes devam agir ao mesmo tempo(22).

No que tange as causas complexas, pode-se dizer “redes causais complexas” para indicar que numerosos elementos tiveram papel na produção de um dado efeito ou “teia de causalidade” que, segundo sua elaboração, era para os epidemiologistas aumentar suas capacidades de descrever e estudar as complexas interrelações

entre fatores de risco e doenças, isto é, a conexão existente entre todos os elementos da teia direta ou indiretamente; entretanto, todos fazem parte do mesmo conjunto(23).

Para Araújo e cols, a associação não implica relações causais, apesar de traçar diversas tentativas ao longo do percurso histórico de equalizar os dois conceitos. A visão determinista probabilística da causalidade tange no entendimento que a estatística pode ou não oferecer, por meio de conceitos como força, consistência, plausibilidade e especificidade, aproximação essa com a filosofia analítica, que contribui para melhor entendimento das relações causais(24).

A Técnica Monte Carlo (TMC) é usada para demonstrar a inferência causal da pesquisa qualitativa, avaliando o desempenho de diferentes técnicas ou algoritmos de seleção de casos com amostra maior. O fundamento da TMC é gerar valores para as variáveis que compõem o modelo a ser estudado por meio de números aleatórios(25).

A teoria de Gráfico acíclico direcionado (DAGs) demonstra como a estrutura dos diagramas causais na estatística leva a ajustar os vieses da seleção e auxilia a diferenciá-lo. O uso de um DAG na modelagem causal confirma a noção de que causalidade implica direcionalidade de influência. Vale destacar que a relação causal é assimétrica em que a causa influencia o desfecho e nunca o oposto. Em um DAG, a existência de uma seta entre ambas variáveis A e B exprime a possibilidade de uma relação causal direta entre essas variáveis. Logo, a ausência de uma seta entre duas variáveis A e B configura a hipótese mais definitiva de efeito causal direto nulo(26-27).

Para que tenhamos um bom entendimento dos fatores determinantes e condicionantes no processo saúde-doença e suas implicações, faz-se necessário

que se tenha um olhar mais detalhado nas condições de vida nível individual e coletivo, que incluem os materiais básicos à subsistência, relacionados à nutrição, habitação, saneamento básico(21), dado que essas características exercem interação a qual pode tornar certos indivíduos mais vulneráveis do que outros, o que influencia percurso de um desfecho, e que os fatores de causalidade podem ser organizados em uma ordem hierárquica, desde o mais proximal até distal fator sócio-econômico(10).

Um estudo realizado na Noruega aborda uma população com cáries aplicando a teoria da causalidade para verificar os processos, e assim justificar sua ocorrência. O estudo evidencia que a falta de modelo específico não permite que quaisquer resultados fossem aceitos para fins de identificação de risco, e que apenas há o conhecimento fragmentado das associações entre variáveis sociais, contextuais, individuais e cárie(28).

O reconhecimento dos determinantes sociais no processo saúde-doença pela epidemiologia social confere-lhe o status de uma teoria que facilita o entendimento dos sistemas que formam as necessidades dos sujeitos sociais, reorientando os mecanismos para análise epidemiológica, a indicação dos diagnósticos e definição das intervenções preventivas e terapêuticas(13). Isso potencializa a melhora da prática fonoaudiológica em saúde, em cumprir o papel de cuidar das pessoas de forma eficaz evidenciando a qualidade de vida individual e coletiva(21).

E é a partir disso, que a fonoaudiologia deve prosseguir, atuar diretamente nas pesquisas buscando confirmação causal e não somente abraçar a associação como se fosse veracidade das ocorrências. A área compreende todos os níveis de atenção à saúde e visa à construção da universalidade e da integralidade em suas práticas, tanto preventivas, quanto reabilitadoras, individuais ou coletivas.

Entretanto, o referencial teórico que tem subsidiado as suas ações apresenta limitações, como, por exemplo, não analisar o processo de saúde-doença em sua complexidade, sem abarcar as peculiaridades da comunicação humana (audição, linguagem escrita/oral, voz, fluência) e disfagia. As evidências tendem a negligenciar as particularidades dos processos subjetivos, sociais, históricos e culturais de cada contexto/comunidade.

Portanto, é sob a ótica da Teoria da Causalidade que o fonoaudiólogo terá uma análise do fio condutor da doença e sua progressão de forma mais clara, acompanhando ao longo do percurso até o desfecho e, com isso, reconhecer a amplitude do efeito. Assim, as ações de prevenção e promoção serão manuseadas de maneira confiável e com efetividade.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os estudos da área da Fonoaudiologia não utilizam a teoria da causalidade, nem as metodologias que exploram a mesma; porém, a partir da proposta conceitual descrita neste artigo, fonoaudiólogos terão conteúdo substancial para avançar como ciência.

REFERÊNCIAS

1. Rothmann KJ, Greenland S. *Modern Epidemiology*. 2.ed. Filadélfia: Lippincott Williams & Williams, 1998.
2. Parascandola M, Wee DL. Causation in Epidemiology. *J Epidemiol Community Health*, 2001; (55):905-912.
3. Holland PW. Statistics and Causal Inference. *Journal of the American Statistical Association*, 1986; v. 81, n. 396, pp. 945-960.
4. Maletta CHM. *Dicionário de Epidemiologia*. Belo Horizonte: COOPMED, 2012.
5. Blackburns. *Dicionário Oxford de Filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

6. Morales, EK. Teoria da Causalidade: uma abordagem histórica. Monografia. Curso de Filosofia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2013.
7. Ramos FLP, Hora AL, Souza CTV, Pereira LO, Hora DL. As contribuições da Epidemiologia Social para a Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas. Rev Pan-Amazônica de Saúde, 2016; (7):221-229.
8. Fine P, Victoria CG, Rothman KJ, Moore OS, Chang Y, Curtis V, Heymann DL, Slutkin L G, May RM, Patel V, Roberts I, Wortley R, Torgerson C, Deaton A. John Snow' Slegacy: Epidemiology Without Bordes, Lancet 2013; 381:1302–11.
9. Pinho JRO. Conceitos e Ferramentas da Epidemiologia. São Paulo: EDUFMA, 2015.
10. Barata RB. Epidemiology and Public Policies. Rev Bras. Epidemiol. 2013.16(1): 3-17.
11. Bonita R, Beaglehole R, Kjellstrom T. Epidemiologia Básica. 2. ed. São Paulo, Santos. 2010.
12. Breilh J. Epidemiologia del Siglo XXI y Ciber Espacio: Repensar La Teoria del Poder y La Determinación Social de La Salud. Rev Bras Epidemiol. 2015 oct-dic;18(4):972-82.
13. Dalmolin BB, Backes DS, Zamberlan C, Schaurich D, Colomé JS, Gehlen MH. S Significados do Conceito de Saúde na Perspectiva de Docentes da Área da Saúde. Esc Anna Nery. 2011 abr-jun;15(2): 389-94.
14. Minayo MCS. Enfoque Ecosistêmico de Saúde e Qualidade de Vida. In: Minayo MCS, Miranda AC, organizadores. Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2002, pp. 173-89.
15. Luiz RR, Struchiner CJ. Inferência Causal em Epidemiologia: O Modelo de Respostas Potenciais. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002, pp. 21-72.
16. Trujillo AM. Epidemiologia: História, Tipos e Métodos. Revista Simbiótica 2016 jan-jun; (1).
17. Spiegelman D. Commentary: Some Remarksonthe Seminal 1904 Paperof Charles Spearman “The ProofandMeasurementofAssociationBetweentwoThings. Int J Epidemiol. 2010;39:1156-9.
18. Marshal BDL, Galea S. Formalizingthe Role of Agent-Based Modeling in Causal Inference and Epidemiology. Am J Epidemiol. 2015;181(2):92–99.
19. Stroup DF, Lyerla R, Centers for Disease Control and Prevention. History of Sstatistics in Public Health at CDC, 1960-2010: The Rise of Statistical Evidence. Supplements 2011; 60(4):35-41.

20. Rothman KJ, Greenland S. *Moderne Epidemiology Causation and Causal Inference in Epidemiology*. Am J Public Health. 2005;95 (1):144-50.
21. Carvalho AC, Pinho JRO, Garcia PT. *Epidemiologia: Conceitos e Aplicabilidade no Sistema Único de Saúde*. São Luís: EDUFMA, 2017, pp. 24-30.
22. Mota DM, Kuchenbeckerl RS. Causalidade em farmacoepidemiologia e farmacovigilância: uma incursão teórica. Rev Bras Epidemiol Jul-Set 2017; 20(30):475-486.
23. Krieger N. A Glossary for Social Epidemiology. J Epidemiol Community Health, 2001;(55):693–700.
24. Araújo LFSC, Dalgalarondo P, Banzato CEM. On the Notion of Causality in Medicine: Addressing Austin Bradford Hill and John L. Mackie. Res Psiquiatr 2014;41(2):56-61.
25. Assis A, Francis F, Rabechini JR, R. *Gestão de Riscos: Fundamentos e Práticas – Análise Qualitativa e Quantitativa de Riscos*. Goiânia, 2013, pp. 100.
26. Hamra GB, Jay S, Vahratian A. Model Averaging for Improving Inference from Causal Diagrams. Int. J. Environ. Res. Public Health 2015, 12, 9391-9407.
27. Hernán MA. A definition of causal effect for epidemiological research. J Epidemiol Community Health 2004;(58):265–271.
28. Holst D, Schuller AA, Aleksejuniene ÂJ, Eriksen HM. Caries in Populations - a Theoretical, Causal Approach. Eur J Oral Sci 2001 jun; 109(3): 143-148.

Quadro 1. Estratégia de busca usada no Medline acessado via PubMed, SciELO e Google acadêmico, 2018.

ÍNDICE	ESTRATÉGIA	HITS
PubMed		
#1	"causal ^{ity} " [Mesh] OR (causal* AND (multifactorial*))	750,068
#2	"speech" [Mesh] OR (speech AND (therapy OR disorder OR pathology*)) OR "audiology" [Mesh] OR "hearing sciences" [Mesh] OR "hearing impairment" [Mesh] OR "deafness" [Mesh]	102,615
#3	# 1 AND #2	1,612
#4	NOT cardiovascular) NOT gen*) NOT syndrome*) NOT molecular*) NOT animal) NOT brain*) NOT hybrid*) NOT biomechanic*) NOT disease*)	-
#5 Busca	# 3 AND #4	796
Busca Completa	(((((("causal ^{ity} "[Mesh] OR (causal* AND (multifactorial*)))) AND ((("speech"[Mesh] OR (speech AND (therapy OR disorder OR pathology*)) OR "audiology"[Mesh] OR "hearing sciences" [Mesh] OR "hearing impairment" [Mesh] OR "deafness" [Mesh])))) NOT (cardiovascular) NOT gen*) NOT syndrome*) NOT molecular* NOT animal) NOT brain*) NOT hybrid*) NOT biomechanic*) NOT disease*))	796
SciELO		
Busca Completa	(causalidade e foncaudiologia) e (causalidade, foncaudiologia e epidemiologia) e (foncaudiologia, epidemiologia e saúde pública)	306
Google acadêmico		

Busca Completa	(causalidade e foncaudiologia) e (causalidade, foncaudiologia e epidemiologia) e (foncaudiologia, epidemiologia e saúde pública)	646
----------------	--	-----

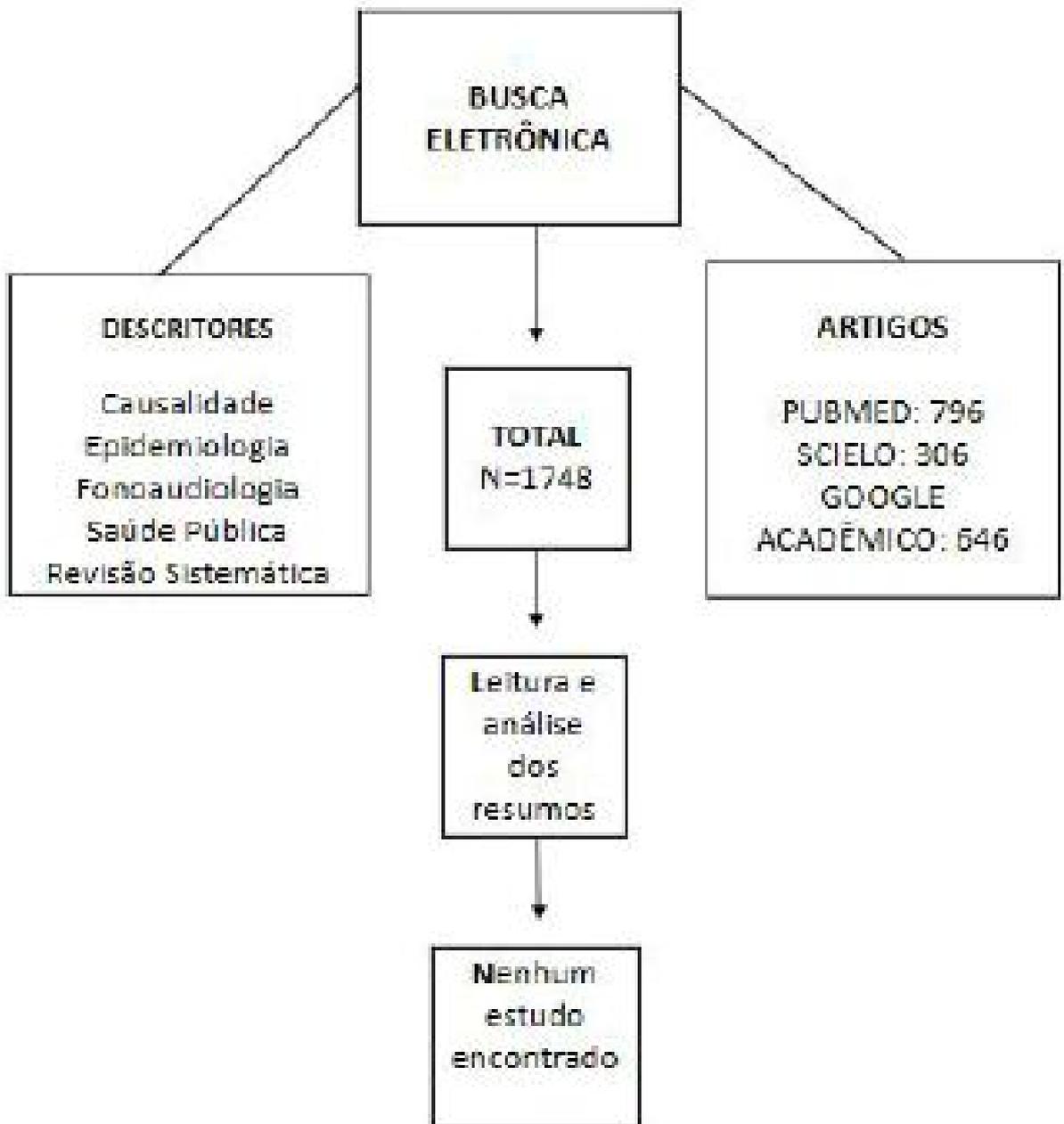
Quadro 2. Características dos estudos selecionados para a revisão sistemática.

AUTORES ANO PAIS	OBJETIVO	CONCEPÇÃO TEÓRICA	ESTUDO APLICADO	PRINCIPAL DISCUSSÃO
Mota DM, Kuchenbecker RS;(2017); Brasil	Demonstrar as relações de causalidade entre medicamentos e eventos adversos enfatizando a importância do modelo de causalidade de Rothman.	Epistemológica	Descritivo	Modelo de Rothman
Hanna GB, Kautman JS, Vahratian A; (2015); USA	Verificar os conjuntos de ajustes com técnica de cálculo da média nos modelos para obter estimativas causais baseadas em modelos múltiplos.	Estatístico	Descritivo	Teoria das DAGs e Cálculo de Modelos Múltiplos
Araújo LFSC, Dalgalmond P, Banzato CEM, (2014); Brasil	Revisar o determinismo probabilístico, multicausalidade na perspectiva de Hill e Mackie sobre causalidade.	Epistemológica	Descritivo	Visão determinista e probabilística da causalidade
Lagnado DA, Gersteng T, Zultan R; (2014); Inglaterra	Enfatizar as interações entre causalidade, contrafactuais e atribuições de responsabilidade propondo novo modelo de juízo.	Análise comportamental	Descritivo	Teoria da Causalidade e Contrafactuais
Marshall BDL, Galea S; (2014); USA	Elucidar modelos baseados em agentes que podem ser usados para simular saída contrafactual na presença de complexidade para avaliar os efeitos causais.	Epistemológica	Descritivo	Inferência Causal Contrafactual
Petersen ML, Laan MJD; (2014); USA	Elucidar a utilidade do pensamento causal fornecendo uma introdução acessível às ferramentas flexíveis e poderosas fornecidas pelos modelos causais.	Epistemológica	Descritivo	Modelo Causal
Tuner DP et al; (2013); USA	Explicar as condições necessárias para a obtenção de sinais de contortura mental baseado no Modelo de Rubin.	Epistemológica	Descritivo	Modelo Causal de Rubin e Inferência Causal
Wang W, Suchitra N, Jeffrey AM; (2013); USA	Explicar as correlações entre múltiplos mediadores usando variáveis latentes contínuas para quaisquer mediadores por meio de um modelo de distribuição conjunta.	Epistemológica	Descritivo	Mecanismo Causal de Múltiplos Mediadores
Plumer T, Troeger V, Neumayer E; (2010); Inglaterra	Demonstrar a inferência causal da pesquisa qualitativa usando técnicas de Monte Carlo para avaliar o desempenho de diferentes técnicas ou algoritmos de seleção de casos com amostra maior.	Estatística	Aplicado análise qualitativa	Técnicas de Monte Carlo e Inferência causal

AUTORES ANO PAIS	OBJETIVO	CONCEPÇÃO TEÓRICA	ESTUDO APLICADO	PRINCIPAL DISCUSSÃO
Petersen ML, Lean MVD; (2006); US	Verificar a estimativa de efeitos diretos naturais por meio da implementação software estatístico.	Epistemológica	Descritivo	Mecanismo Causal e Software estatístico
Rothmann KJ, Greenland S; (2005); USA	Esclarecer o modelo de causalidade e os princípios de multicausalidade em termos de causas suficientes e componentes.	Epistemológica	Descritivo	Modelo Causal e Princípios da Multicausalidade
Hernán MA, Díaz-Hernández S, Robins JM; (2004); USA	Demonstrar como a estrutura dos diagramas causais na estatística leva a ajustar os vieses de seleção e audia para diferencia-lo.	Estatístico	Descritivo	Teoria das DAGs
Olsen J; (2003); Dinamarca	Abordar formas de como é vista a causa na epidemiologia e avaliamos qual conceito de causalidade.	Epistemológica	Descritivo	Visão epidemiológica sobre causalidade
Parascandola M, Weed DL; (2001); USA	Revisar a literatura epidemiológica, buscando padrões e definições dominantes da causalidade.	Epistemológica	Descritivo	Teoria da Causalidade
Susser M; (2001); USA	Revisar abordagens de diversas vertentes sobre a teoria da causalidade.	Epistemológica	Descritivo	Teoria da Multicausalidade
Greenland S; (2000); USA	Revisar a abordagem contrafactual de análise causal nas ciências da saúde, conexões com abordagens de equações gráficas e estruturais e análise de dados longitudinais.	Estatístico	Descritivo	Análise contrafactual da causalidade
Czeresnia D, Albuquerque MFM; (1995); Brasil	Discutir a base de construção do conceito de risco, a partir da apresentação do modelo de inferência causal de Rubin desenvolvido no âmbito da estatística aplicada.	Estatístico	Descritivo	Modelo de Rubin
Cox DR; (1992); Inglaterra	Revisar o pensamento estatístico mais recente sobre o tópico, sob o ponto de vista de que há certamente algum sentido em que a causalidade é central para os esforços do cientista em compreender o mundo real.	Estatístico	Descritivo	Visão estatística da Teoria da Causalidade
Holland PW; (1986); USA	Investigar as contribuições que o modelo estatístico pode proporcionar sobre causalidade.	Estatístico	Descritivo	Modelo Estatístico

AUTORES ANO PAÍS	OBJETIVO	CONCEPÇÃO TEÓRICA	ESTUDO APLICADO	PRINCIPAL DISCUSSÃO
Stehbens WE; (1965); Nova Zelândia	Debater sobre classificação e a determinação dos papéis dos fatores associados envolvidos no desenvolvimento de uma doença a multicausalidade.	Epistemológica	Descritivo	Teoria da Causalidade
Rothman KJ; (1976); USA	Demonstrar um esquema para inter-relação de causas que pode fornecer uma maneira útil de pensar sobre a modificação de efeito como uma descrição da natureza.	Epistemológica	Descritivo	Teoria da Causalidade e Modelo-Causa
Hill AB; (1965); USA	Analisar se os aspectos do meio e a doença são causais ou associativos com base dos Critérios de Hill	Epistemológica	Descritivo	Causalidade Critérios de Hill

Figura 1. Fluxograma da busca eletrônica dos artigos



ANEXO A

INSTRUÇÕES AOS AUTORES – REVISTA CoDAS

CoDAS (on-line ISSN 2317-1782) é uma revista científica e técnica de acesso aberto publicada bimestralmente pela Sociedade Brasileira de Audiologia e Fonoaudiologia (SBFa). É uma continuação da anterior "Revista de Atualização Científica Pró-Fono" - ISSN 0104-5687, até 2010 e "Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (JSBFa)" - ISSN 2179-6491, até 2012.

A missão da revista CoDAS é contribuir para a divulgação do conhecimento técnico e científico em Ciências e Distúrbios da Comunicação e áreas associadas - especificamente nas áreas de Linguagem, Audiologia, Voz, Motricidade Orofacial, Disfagia e Saúde Pública - produzido no Brasil e no exterior. O nome da revista CoDAS foi criado com base nas áreas principais dos 'Distúrbios de Comunicação, Audiologia e Deglutição' e foi concebido para ser curto e fácil de lembrar. O título abreviado do periódico é CoDAS, que deve ser usado em bibliografias, notas de rodapé, referências e legendas bibliográficas. A revista é uma publicação da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.

CoDAS aceita submissões originais em Português, Espanhol e Inglês. Uma vez aprovados, artigos em Português ou em Espanhol serão traduzidos e publicados na língua original e em inglês. Traduções estão previstas para serem financiadas pelos autores e devem ser feitas por empresas indicadas pela revista CoDAS ou por empresas com comprovada experiência em traduções científicas de artigos na mesma área da revista. Nativos ou falantes nativos em Inglês podem submeter seus artigos diretamente em Inglês; neste caso os artigos não serão traduzidos para o Português, mas o texto escrito em inglês será avaliado e, se necessário, uma revisão de inglês será requerida de modo a ser financiada pelos autores. As políticas do periódico podem ser lidas integralmente em "Instruções aos Autores".

TIPOS DE ARTIGOS

A revista publica os seguintes tipos de artigos: "Artigos originais", "Revisões sistemáticas com ou sem meta-análises", "Comunicações breves", "Relatos de casos", "Cartas ao editor".

Artigo original:

Artigos destinados à divulgação de resultados de pesquisa científica e devem ser originais e inéditos. Sua estrutura deverá conter necessariamente os seguintes itens: resumo e descritores, abstract e keywords, introdução, método, resultados, discussão, conclusão e referências.

O resumo deve conter informações que incentivem a leitura do artigo e, assim, não conter resultados numéricos ou estatísticos. A introdução deve apresentar breve revisão de literatura que justifique os objetivos do estudo. O método deve ser descrito com o detalhamento necessário e incluir apenas as informações relevantes para que o estudo possa ser reproduzido. Os resultados devem ser interpretados, indicando a relevância estatística para os dados encontrados, não devendo, portanto, ser mera apresentação de tabelas, quadros e figuras. Os dados apresentados no texto não devem ser duplicados nas tabelas, quadros e figuras e/ou vice e versa. Recomenda-se que os dados sejam submetidos a análise estatística inferencial quando pertinente. A discussão não deve repetir os resultados nem a introdução, e a conclusão deve responder concisamente aos objetivos propostos, indicando clara e objetivamente qual é a relevância do estudo apresentado e sua contribuição para o avanço da Ciência. Das referências citadas (máximo 30), pelo menos 90% deverão ser constituídas de artigos publicados em periódicos indexados da literatura nacional e estrangeira preferencialmente nos

últimos cinco anos. Não devem ser incluídas citações de teses ou trabalhos apresentados em congressos científicos. O arquivo não deve conter mais do que 30 páginas.

O número de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, bem como a afirmação de que todos os indivíduos envolvidos (ou seus responsáveis) assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, no caso de pesquisas envolvendo pessoas ou animais (assim como levantamentos de prontuários ou documentos de uma instituição), são obrigatórios e devem ser citados na sessão do método. O documento de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devem ser digitalizados e anexados no sistema, no momento da submissão do artigo.

Revisão sistemática com ou sem meta-análises:

Artigos destinados a responder uma pergunta de pesquisa e analisar criticamente todas as evidências científicas a respeito dessa questão de pesquisa. Resultam de uma pesquisa metodológica com o objetivo de identificar, coletar e analisar, com estratégia adequada de busca para esse tipo de estudo, as pesquisas que testaram uma mesma hipótese, e reúnem os mesmos dados, dispõem estes dados em gráficos, quadros e/ou tabelas e interpretam as evidências. As revisões sistemáticas de literatura devem descrever detalhadamente o método de levantamento dos dados, justificar a escolha das bases de dados consultadas e indicar a relevância do tema e a contribuição para a Ciência. Os resultados numéricos dos estudos incluídos na revisão podem, em muitas circunstâncias, ser analisados estatisticamente por meio de meta-análise. Os artigos com meta-análise devem respeitar rigorosamente as normas indicadas para essa técnica. Revisões sistemáticas e meta-análises devem seguir a estrutura: resumo e descritores, abstractekeywords, introdução, objetivos, estratégia de pesquisa, critérios de seleção, análise dos dados, resultados, conclusão e referências. Todos os trabalhos selecionados para a revisão sistemática devem ser listados nas referências.

O arquivo não deve conter mais do que 30 páginas. Para mais informações acesse o Editorial Convidado: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822015000500409&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

Relato de caso:

Artigos que apresentam casos ou experiências inéditas, incomuns ou inovadoras, de caso único ou série de casos, com características singulares de interesse para a prática profissional, descrevendo seus aspectos, história, condutas e resultados observados. Deve conter: resumo e de

introdução (com breve revisão da literatura), apresentação do caso clínico, discussão, comentários finais e referências (máximo 15). O arquivo não deve conter mais do que 20 páginas. A apresentação do caso clínico deverá conter a afirmação de que os indivíduos envolvidos (ou seus responsáveis) assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, consentindo, desta forma, com a realização e divulgação da pesquisa e seus resultados. No caso de utilização de imagens de pacientes, no momento da submissão do artigo, deve-se anexar cópia do Consentimento Livre e Esclarecido dos mesmos, constando a aprovação para reprodução das imagens em periódicos científicos.

Comunicação breve:

Artigos curtos de pesquisa, com o objetivo de apresentar resultados preliminares interessantes e com impacto para a área dos distúrbios da comunicação, audiologia e deglutição, com limite de 2.500 palavras (da introdução à conclusão). Seguem o mesmo formato dos Artigos originais, devendo conter: resumo e descritores, abstract

e keywords, introdução, método, resultados, discussão, conclusão e referências. Devem conter no máximo duas tabelas/quadros/figuras e 15 referências, das quais pelo menos 80% deverão ser constituídas de artigos publicados em periódicos da literatura nacional e estrangeira, preferencialmente nos últimos cinco anos.

Carta ao editor:

Críticas a matérias publicadas, de maneira construtiva, objetiva e educativa, ou discussões de assuntos específicos da atualidade. As cartas serão publicadas a critério dos Editores. As cartas devem ser breves, com limite de até 1.200 palavras.

A CoDAS apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE (www.icmje.org) ou em <http://www.who.int/ictrp/network/primary/en/index.html>. O número de identificação deverá ser apresentado ao final do resumo.

A revista CoDAS está alinhada com a política de boas práticas científicas, e portanto, atenta a casos de suspeita de má conduta científica, seja na elaboração de projetos, execução de pesquisas ou divulgação da ciência. O plágio e o autoplágio são formas de má conduta científica que envolvem a apropriação de ideias ou contribuição intelectual de outros, sem o devido reconhecimento em forma de citação. Sendo assim, adotamos o sistema iThenticate para identificação de similaridades de texto que possam ser consideradas plágio. Ressalta-se que o conteúdo dos manuscritos é de inteira responsabilidade dos autores.

Forma e preparação de manuscritos

As normas que se seguem devem ser obedecidas para todos os tipos de trabalhos e foram baseadas no formato proposto pelo International Committee of

Medical Journal Editors (ICMJE) e publicado no artigo "Uniform requirements for manuscript submitted to Biomedical journals", versão de abril de 2010, disponível em: <http://www.icmje.org/>.

SUBMISSÃO AO MANUSCRITO

Serão aceitos para análise somente os artigos submetidos pelo Sistema de Editoração Online, disponível em <http://mc04.manuscriptcentral.com/codas-scielo>.

O processo de avaliação dos manuscritos submetidos à CoDAS é composto por 3 etapas:

1. Avaliação técnica:

Todos os artigos submetidos são checados quanto aos requisitos descritos nas normas de submissão. Aqueles que não estejam de acordo ou não apresentem todos os documentos solicitados são devolvidos aos autores com as indicações para adequação. Artigos de acordo com as normas e acompanhados de todos os documentos necessários passam para a próxima etapa.

2. Avaliação de escopo e interesse:

Os artigos que passam na avaliação técnica são encaminhados para os Editores chefes, juntamente com o relatório de similaridade (via iThenticate). Os editores verificam o relatório de similaridade e realizam a avaliação científica preliminar quanto a área, escopo, relevância e interesse para publicação. Artigos com muitos problemas, fora de escopo ou sem relevância ou interesse para a missão da revista

podem ser “Rejeitados imediatamente”, como decisão editorial. Artigos com potencial de publicação seguem para avaliação por pares.

3. Avaliação por pares:

Os artigos são avaliados por no mínimo dois pareceristas da área de conhecimento da pesquisa, de instituições de ensino e/ou pesquisa nacionais e internacionais, de comprovada produção científica. Artigos podem receber parecer de “Aprovado”, “Aprovado com pequenas modificações”, “Aprovado com grandes modificações”, “Rejeitado” e “Rejeitado com possibilidade de nova submissão”. Os pareceres de recusa ou de aceite com modificações sempre são acompanhados da avaliação dos revisores, sendo o anonimato garantido em todo o processo de julgamento. Após as devidas correções e possíveis sugestões, o artigo será aceito se tiver dois pareceres favoráveis e rejeitado quando dois pareceres forem desfavoráveis. Na ocorrência de pareceres conflitantes, um dos Editores Associados da área pode ser consultado. Se houver dúvidas ou contestação de alguma decisão editorial os autores podem contatar os Editores Chefes que devem receber as justificativas e esclarecer as dúvidas do processo.

Os trabalhos em análise editorial não poderão ser submetidos a outras publicações, nacionais ou internacionais, até que sejam efetivamente publicados ou rejeitados pelo corpo editorial. Somente o editor-chefe poderá autorizar a reprodução dos artigos publicados na CoDAS em outro periódico.

Em caso de dúvida, os autores deverão entrar em contato com a secretaria executiva pelo e-mail codas@editoracubo.com.br

DOCUMENTOS NECESSARIOS PARA SUBMISSÃO

Requisitos técnicos

Devem ser incluídos, obrigatoriamente, os seguintes documentos:

- a) carta assinada por todos os autores, contendo permissão para reprodução do material e transferência de direitos autorais, além de pequeno esclarecimento sobre a contribuição de cada autor. O documento deve estar digitalizado. No sistema tipifique como “Supplemental File NOT for Review”;
- b) aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizado o trabalho, quando referente a pesquisas em seres humanos ou animais. O documento deve estar digitalizado. No sistema tipifique como “Supplemental File NOT for Review”;
- c) cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelo(s) sujeito(s) (ou seus responsáveis), autorizando o uso de imagem, quando for o caso. O documento deve estar digitalizado. No sistema tipifique como “Supplemental File NOT for Review”;
- d) declaração de conflitos de interesse, quando pertinente. O documento deve estar digitalizado. No sistema tipifique como “Supplemental File NOT for Review”;
- e) Página de identificação do manuscrito. Todos os dados de autoria devem estar na Página de identificação (veja abaixo como preparar esta página). O manuscrito não deve conter dados de autoria. No sistema tipifique como “Title Page”;
- f) Tabelas, quadros, figuras, gráficos, fotografias e ilustrações devem estar citados no texto e apresentados no manuscrito, após as referências. Devem ser apresentados também em anexo, no sistema de submissão. Tabelas e quadros devem ser apresentadas em formato DOC ou DOCX. Figuras, gráficos, ilustrações e fotografias devem ser apresentadas no mínimo em 300 dpi, com boa resolução e nitidez. No sistema tipifique como “Table”, “Figure” ou “Image”;
- g) Manuscrito (veja abaixo como preparar este documento). No sistema tipifique como “MainDocument”.

Página de identificação

Deve ser preparada em um arquivo à parte do manuscrito e conter:

- a) título do artigo, em Português (ou em Espanhol) e em Inglês. O título deve ser conciso, porém informativo;
- b) título do artigo resumido com até 40 caracteres;
- c) identificação dos autores: nome completo de cada autor, seguido do nome da instituição à qual está afiliado e a cidade, o estado e o país da instituição;
- d) nome do departamento e/ou da instituição onde o trabalho foi realizado bem como cidade, o estado e o país da instituição;
- e) nome, endereço institucional e e-mail do autor responsável e a quem deve ser encaminhada a correspondência;
- f) fontes de auxílio à pesquisa: indicar se houve fonte ou não e, se houver, indique qual é a fonte e qual é o número do processo;
- g) declaração de conflitos de interesse: indicar se há ou não conflito e, se houver, envie um texto curto explicitando o conflito;
- h) texto breve descrevendo a contribuição de cada autor listado; a CoDAS adota os critérios de autoria e contribuição do ICMJE.
- i) agradecimentos: inclui reconhecimento a pessoas ou instituições que colaboraram efetivamente com a execução da pesquisa. Devem ser incluídos agradecimentos às instituições de fomento que tiverem fornecido auxílio e/ou financiamentos para a execução da pesquisa, inclusive explicitando números de processos, quando for o caso.

PREPARO DO MANUSCRITO

O texto deve ser formatado em Microsoft Word, RTF ou WordPerfect, em papel tamanho ISO A4 (212x297mm), digitado em espaço duplo, fonte Arial tamanho 12, margem de 2,5cm de cada lado, justificado, com páginas numeradas em algarismos arábicos; cada seção deve ser iniciada em uma nova página, na seguinte sequência: título do artigo, em Português (ou Espanhol) e Inglês, resumo e descritores, abstract e keywords, texto (de acordo com os itens necessários para a seção para a qual o artigo foi enviado), referências, tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) citados no texto e anexos, ou apêndices, com suas respectivas legendas.

Consulte a seção "Tipos de artigos" destas Instruções para preparar seu artigo de acordo com o tipo e as extensões indicadas.

Tabelas, quadros, figuras, gráficos, fotografias e ilustrações devem estar citados no texto e apresentados no manuscrito, após as referências e ser apresentados também em anexo no sistema de submissão, tal como indicado acima. A parte do manuscrito, em uma folha separada, apresente a página de identificação, tal como indicado anteriormente. O manuscrito não deve conter dados de autoria – estes dados devem ser apresentados somente na Página de Identificação.

Título, Resumo e descritores

O manuscrito deve ser iniciado pelo título do artigo, em Português (ou Espanhol) e Inglês, seguido do resumo, em Português (ou Espanhol) e Inglês, de não mais que 250 palavras. Deverá ser estruturado de acordo com o tipo de artigo, contendo resumidamente as principais partes do trabalho e ressaltando os dados mais significativos.

Assim, para Artigos originais, a estrutura deve ser, em Português: objetivo, método, resultados, conclusão; em Inglês: purpose, methods, results, conclusion. Para Revisões sistemáticas ou meta-análises a estrutura do resumo deve ser, em Português: objetivo, estratégia de pesquisa, critérios de seleção, análise dos dados,

resultados, conclusão; em Inglês: purpose, researchstrategies, selectioncriteria, data analysis, results, conclusion. Para Relatos de casos o resumo não deve ser estruturado. Abaixo do resumo, especificar no mínimo cinco e no máximo dez descritores/keywordsque definam o assunto do trabalho. Os descritores deverão ser baseados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) publicado pela Bireme que é uma tradução do MeSH(Medical SubjectHeadings) da National Library of Medicine e disponível no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>.

Texto

Deverá obedecer a estrutura exigida para cada tipo de trabalho. A citação dos autores no texto deverá ser numérica e sequencial, utilizando algarismos arábicos entre parênteses e sobrescritos, sem data e preferencialmente sem referência ao nome dos autores, como no exemplo:

“... Qualquer desordem da fala associada tanto a uma lesão do sistema nervoso quanto a uma disfunção dos processos sensório-motores subjacentes à fala, pode ser classificada como uma desordem motora(11-13) ...”

Palavras ou expressões em Inglês que não possuam tradução oficial para o Português devem ser escritas em itálico. Os numerais até dez devem ser escritos por extenso. No texto deve estar indicado o local de inserção das tabelas, quadros, figuras e anexos, da mesma forma que estes estiverem numerados, sequencialmente. Todas as tabelas e quadros devem ser em preto e branco; as figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) podem ser coloridas. Tabelas, quadros e figuras devem ser dispostos ao final do artigo, após as referências e ser apresentados também em anexo no sistema de submissão, tal como indicado acima.

Referências

Devem ser numeradas consecutivamente, na mesma ordem em que foram citadas no texto, e identificadas com números arábicos. A apresentação deverá estar baseada no formato denominado “Vancouver Style”, conforme exemplos abaixo, e os títulos de JournalIndexed in Index Medicus, da National Library of Medicine e disponibilizados no endereço: <ftp://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/ljiweb.pdf>

Para todas as referências, citar todos os autores até seis. Acima de seis, citar os seis primeiros, seguidos da expressão et al.

Recomendações gerais:

- * Utilizar preferencialmente referências publicadas em revistas indexadas nos últimos cinco anos.
- * Sempre que disponível devem ser utilizados os títulos dos artigos em sua versão em inglês.
- * Devem ser evitadas as referências de teses, dissertações ou trabalhos apresentados em congressos científicos.

Tabelas

Apresentar as tabelas separadamente do texto, cada uma em uma página, ao final do documento e apresentá-las também em anexo, no sistema de submissão. As tabelas devem ser digitadas com espaço duplo e fonte Arial 8, numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Todas as tabelas deverão ter título reduzido, autoexplicativo, inserido acima da tabela. Todas as colunas da tabela devem ser identificadas com um cabeçalho. No rodapé da tabela deve constar legenda para abreviaturas e testes estatísticos utilizados. O número de tabelas deve ser apenas o suficiente para a descrição dos dados de maneira concisa, e não devem repetir informações apresentadas no corpo do texto. Quanto à forma de apresentação, devem ter traçados horizontais

separando o cabeçalho, o corpo e a conclusão da tabela. Devem ser abertas lateralmente. Serão aceitas, no máximo, cinco tabelas.

Quadros

Devem seguir a mesma orientação da estrutura das tabelas, diferenciando apenas na forma de apresentação, que podem ter traçado vertical e devem ser fechados lateralmente. Serão aceitos no máximo dois quadros. Apresentar os quadros separadamente do texto, cada uma em uma página, ao final do documento e apresenta-los também em anexo, no sistema de submissão.

Figuras (gráficos, fotografias e ilustrações)

As figuras deverão ser encaminhadas separadamente do texto, ao final do documento, numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, conforme a ordem de aparecimento no texto. Todas as figuras devem ser apresentadas também em anexo, no sistema de submissão. Todas as figuras deverão ter qualidade gráfica adequada (podem ser coloridas, preto e branco ou escala de cinza, sempre com fundo branco), e apresentar título em legenda, digitado em fonte Arial 8. Para evitar problemas que comprometam o padrão de publicação da CoDAS, o processo de digitalização de imagens ("scan") deverá obedecer aos seguintes parâmetros: para gráficos ou esquemas usar 800 dpi/bitmap para traço; para ilustrações e fotos usar 300 dpi/RGB ou grayscale.

Em todos os casos, os arquivos deverão ter extensão .tif e/ou .jpg. Também serão aceitos arquivos com extensão .xls (Excel), .eps, .wmf para ilustrações em curva (gráficos, desenhos, esquemas). Se as figuras já tiverem sido publicadas em outro local, deverão vir acompanhadas de autorização por escrito do autor/editor e constando a fonte na legenda da ilustração. Serão aceitas, no máximo, cinco figuras.

Legendas

Apresentar as legendas usando espaço duplo, acompanhando as respectivas tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e anexos.

Abreviaturas e siglas

Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto. As abreviaturas e siglas usadas em tabelas, quadros, figuras e anexos devem constar na legenda com seu nome por extenso. As mesmas não devem ser usadas no título dos artigos e nem no resumo.

ESCOPO E POLÍTICA

Todo o conteúdo do periódico, exceto onde está identificado, está licenciado sob uma Licença Creative Commons do tipo atribuição BY.

A revista on-line tem acesso aberto e gratuito.