

Benefícios da gastrostomia sobre o estado nutricional de crianças em idades pré-escolar e escolar com paralisia cerebral atendidas ambulatorialmente em um hospital de referência no Norte-Nordeste.

Benefits of gastrostomy on the nutritional status of preschool and school-aged children with cerebral palsy treated at an ambulatory of a referral hospital in North-Northeast.

Cristina Eliza de Macena Sobreira¹

Manuela Bradley Araújo Simões²

Paula Catirina Germano Magalhães³

1,2,3 Faculdade Pernambucana de Saúde. Recife, PE, Brasil

Resumo

Objetivos: Avaliar o estado nutricional de crianças em idades pré-escolar e escolar com paralisia cerebral e uso de gastrostomia, atendidas ambulatorialmente em um hospital referência Norte-Nordeste. **Métodos:** Estudo transversal, realizado com amostra por conveniência, envolvendo 9 crianças, de ambos os sexos, com idade entre 2 e 10 anos, diagnosticados com Paralisia Cerebral (PC) e uso de gastrostomia, acompanhadas no ambulatório pediátrico do hospital Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), na cidade do Recife, Pernambuco. Foram coletados, no período de maio a junho de 2019, dados clínicos, socioeconômicos, dietéticos e os parâmetros antropométricos de peso corporal estimado, altura estimada e Índice de Massa Corporal (IMC). **Resultados:** Foi observado que 89% das crianças avaliadas apresentaram um estado nutricional de eutrofia. As principais complicações percebidas pelos cuidadores após a implantação da gastrostomia nos pacientes foram lesão ao redor da pele e rompimento do balão interno. Já os benefícios mais relatados são o aumento da ingestão alimentar e a melhora na qualidade de vida do paciente e da família. **Conclusões:** os resultados sugerem adequação no estado nutricional e melhora na qualidade de vida geral do paciente e da família com a implantação da sonda em indivíduos com paralisia

cerebral classificados no nível V do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS).

Palavras-chave: paralisia cerebral, gastrostomia, estado nutricional.

Abstract

Objectives: To evaluate the nutritional status of preschool and school-aged children with cerebral palsy and gastrostomy use treated at an ambulatory of a referral hospital in North-Northeast. **Methods:** Cross-sectional study, conducted with convenience sample, involving 9 children, of both sexes, aged between 2 and 10 years, diagnosed with Cerebral palsy (CP) and use of gastrostomy. The patients were anthropometrically evaluated during consultations on the ambulatory of Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP). Clinical, socioeconomic, dietary data and anthropometric parameters as estimated weight, estimated height and Body Mass Index (BMI) were measured. **Results:** It was observed that 89% of the evaluated children had a nutritional status of eutrophy. The main complications perceived by carers after gastrostomy implantation in patients were injury around the skin and rupture of the internal balloon. The most reported benefits were increased food intake and improved quality of life for the patient and family. **Conclusions:** The results suggest adequacy in nutritional status and improvement in patient and family quality of life after gastrostomy implantation in children with cerebral palsy classified in level V of the Gross Motor Function Classification System (GMFC).

Keywords: cerebral palsy, gastrostomy, nutritional status.

Introdução

Paralisia cerebral (PC), conceituada como uma encefalopatia crônica não progressiva da infância, é o grupo heterogêneo de transtornos motores não progressivos causados por lesões cerebrais crônicas, que se originam no período pré-natal, período perinatal ou primeiros cinco anos de vida.^{1,2}As crianças com PC sofrem devido a muitas dificuldades no ato de comer. Por apresentarem disfunção motora, elas não conseguem se alimentar sozinhas e, ainda, repercutem com problemas na mastigação e deglutição dos alimentos.³

Devido a todos esses obstáculos durante a prática alimentar, o estado nutricional dessas crianças fica comprometido e o procedimento cirúrgico para implantação de uma sonda alimentar, a exemplo da gastrostomia (GTT), mostra-se como uma boa alternativa para minimizar consequências, como o retardo do crescimento, a desnutrição, desidratação, aspiração pulmonar recorrente e pneumonia.³

Pires et al.⁴, pesquisaram crianças e adolescentes com PC em São Paulo e encontraram 63% de prevalência de baixo peso em tetraplégicos. Santos e Serrano⁵ relataram que 20% das crianças pesquisadas em seu estudo eram desnutridas e 65% estavam em risco de desnutrição, além de alta prevalência de anemia ferropriva, observada em 50% dos casos.

Para crianças com PC moderada a grave, a disfunção alimentar é um problema comum associado a problemas de saúde e estado nutricional. Mesmo aquelas com apenas distúrbio alimentar leve, necessitando de alimentos picados ou amassados, podem estar em risco nutricional. O relato parental de disfunção alimentar com um questionário estruturado pode ser útil no rastreamento de indivíduos quanto ao risco nutricional.⁶

Em razão das dificuldades apresentadas para alimentação, pode haver uma redução na oferta de energia e nutrientes, que resulta em depleção de reservas de gordura corporal e massa muscular, assim como um sistema imunológico disfuncional do paciente, com aumento da morbidade/mortalidade. Assim, um dos maiores desafios no cuidado de pacientes com PC é proporcionar uma ingestão alimentar adequada.³

Day et al.⁶, realizaram um estudo comparativo em pacientes com paralisia cerebral grave, não-ambulante. Eles concluíram que o peso, altura e IMC daqueles alimentados por meio da gastrostomia foram maiores do que aqueles alimentados por via oral. De acordo com o estudo, com o uso da sonda, houve aumento de peso de 29% para homens e 30% para mulheres. Além disso, os autores relataram que os indivíduos alimentados por via oral apresentaram um maior e mais grave comprometimento do estado nutricional em comparação com os gastromizados.

Fung et al.⁷, relataram que pacientes com PC no Nível V, incapacidade grave, da Classificação da Função Motora Grossa que foram alimentados via tubo de gastrostomia pesavam mais do que aqueles alimentados por via oral. Os indivíduos que foram alimentados com tubo eram mais altos ($P = 0,014$) e tinham maiores reservas de gordura corporal (escore z de tríceps, $P = 0,001$) do que indivíduos alimentados por via oral com deficiência motora semelhante.

A nutrição enteral é frequentemente recomendada em casos de alimentação disfuncional, redução da ingestão de alimentos e desnutrição. Considerada um tratamento necessário, seguro e eficaz, tem sido indicada para crianças com dificuldades na alimentação devido à PC em muitos países. No entanto, com relação à implantação da gastrostomia, observa-se, frequentemente, atrasos na sua recomendação, aliada à resistência familiar por temerem o desconhecido e por não compreenderem que os

benefícios superam os riscos do procedimento. O intuito é possibilitar o crescimento, reverter a desnutrição e melhorar a saúde em geral do paciente.³

Portanto, este estudo tem como objetivo avaliar, por meio de medidas antropométricas, o estado nutricional de criança sem idades pré-escolar e escolar com paralisia cerebral e uso de gastrostomia atendidas ambulatorialmente em um hospital de referência no Norte-Nordeste.

Métodos

Estudo transversal, realizado com amostra por conveniência, envolvendo 9 crianças, de ambos os sexos, com idades entre 2 e 10 anos, diagnosticadas com Paralisia Cerebral (PC) e uso de gastrostomia, acompanhadas no ambulatório pediátrico do hospital Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), na cidade do Recife, Pernambuco. Os dados foram coletados de maio a junho de 2019. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição (CAAE: 08779418.9.0000.5201) e foi necessária a autorização prévia dos pais ou responsáveis legais por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para classificar o nível da PC, foi utilizado o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS).⁸ A amostra foi classificada no nível V: paciente transportado numa cadeira de rodas manual e via de alimentação sonda ou gastrostomia. Foram excluídas as crianças com PC associada à outra síndrome; identificados com outras patologias que comprometam o estado nutricional, como: Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA), câncer, insuficiência hepática, insuficiência cardíaca, insuficiência renal e doenças disabsortivas; indivíduos que estavam fazendo

uso de medicamentos que influenciam o equilíbrio hidroeletrólítico (diuréticos, corticosteroides, entre outros) nos últimos sete dias; pais que desistiram da pesquisa durante o período de realização do projeto.

O diagnóstico do estado nutricional foi realizado pelos pesquisadores durante as consultas com os pacientes no ambulatório do IMIP. Foram coletados dados clínicos, socioeconômicos, dietéticos e os parâmetros antropométricos aferidos foram: peso estimado, altura estimada e Índice de Massa Corporal (IMC).

Para peso estimado, o responsável foi inicialmente pesado em uma balança tipo plataforma com o uso apenas de roupas leves e sem sapatos e, em seguida, foi novamente pesado sustentando a criança no colo. Foi obtido o peso da criança subtraindo-se os valores encontrados. Para estatura estimada, utilizou-se uma fita métrica inelástica a fim de medir o comprimento do joelho ao calcâneo, com um ângulo de 90° entre a perna e a coxa do paciente, e calculada a estatura segundo a fórmula proposta por Stevenson⁹: $[E(\text{cm})=(2,69 \times \text{CJ})+24,2]$, com desvio-padrão de $\pm 1,1$.

Foi identificado o percentil (P) das relações índice de massa corporal para a idade (IMC/I), estatura para a idade (E/I) e peso para idade (P/I) para avaliação do estado nutricional e do crescimento de todos os participantes do estudo utilizando os pontos de corte das curvas propostas por Brooks et al.¹⁰ Os pacientes foram classificados como desnutridos quando o percentil da relação IMC/I assumiu valor < 10 ; eutróficos quando o percentil esteve entre os valores 10 e 90 (P10 e P90); e com sobrepeso quando o percentil assumiu valor > 90 .

Por meio de entrevista com os responsáveis foi questionado sobre dificuldades apresentadas nos cuidados diários com o paciente; complicações após a implantação da gastrostomia; vantagens e desvantagens da sonda; tipo de dieta

administrada; treinamentos para manusear a sonda; treinamentos para manipular as preparações das dietas; hábito intestinal da criança; posição em que é alimentado e internamentos. Além da identificação do perfil dos pacientes quanto à idade, sexo, procedência, situação socioeconômica e escolaridade do cuidador.

Na análise estatística foi utilizado o software Microsoft Office Excel 2007 para codificação dos dados e posteriormente foram lançados na plataforma de software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 20.0, da qual foram obtidas tabelas com a compilação dos dados coletados.

Resultados

Durante o período de coleta de dados, 150 pacientes foram encaminhados ao ambulatório pediátrico para portadores de necessidades especiais, dos quais 9 se enquadraram nos critérios de inclusão da pesquisa. Entre os participantes, 78% eram do sexo masculino e 22% do sexo feminino, sendo 67% procedente da Região Metropolitana do Recife. A faixa etária coletada foi de 2 a 10 anos, dentre os quais 56% tinham 7 anos ou mais.

Identificou-se que a hipóxia perinatal foi o fator determinante da PC em 67% dos avaliados. Dentre os analisados, 89% haviam sido internados anteriormente e destes, 75% devido a problemas respiratórios. O acompanhamento médico foi recebido por 100% dos entrevistados. A via de alimentação exclusiva por gastrostomia apresentou frequência de 89%, contra 11% da via mista (gastrostomia + oral). Os tipos de dieta utilizados foram artesanais (44%), industrializada (11%) e mista (44%). Entre os que consumiam dieta industrializada ou mista, 44% recebiam auxílio do governo.

Verificou-se que apenas 11% dessas crianças frequentava a escola e durante esse período eram alimentadas por seus cuidadores.

No que se refere ao estado nutricional, 89% dos participantes da pesquisa estavam eutróficos e 11% desnutridos, conforme a classificação de IMC/I; 78% tinham estatura adequada para idade e 56% peso adequado para idade. A tabela 1 apresenta a descrição dos dados relativos às medidas antropométricas de peso e estatura dos pacientes e a tabela 2, os dados de peso, estatura e IMC para idade em percentis, de acordo com as curvas de Brooks et al.¹⁰

Tabela 1 – Valores descritivos dos indicadores antropométricos.

Indicadores Nutricionais	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
Peso atual (kg)	21,17	7,10	14,30	16,65	30,40
Altura estimada (cm)	110,91	12,81	97,20	107,00	134,00

Tabela 2- Dados antropométricos em percentis.

Percentil	Peso para Idade n (%)	Estatura para Idade n (%)	IMC para Idade n (%)
P < 10	-	-	1 (11)
P10 - 90	5 (56)	7 (78)	8 (89)
P > 90	4 (44)	2 (22)	-

Relativo à gastrostomia, as principais complicações citadas pelos cuidadores foram: lesão ao redor da pele (89%), rompimento do balão interno (67%), obstrução da sonda (56%), problemas com saída da sonda, vômitos e refluxo com frequência de 44%. Não houve relatos quanto a dificuldades nos preparos das dietas ou intercorrências com as extensões. A tabela 3 mostra as principais complicações mencionadas pelos responsáveis.

Tabela 3 – Complicações relatadas pelos cuidadores após a colocação da gastrostomia nas crianças.

Complicações	Paciente	
	n= 09	%
Machucado ao redor da pele	8	89
Rompimento do balão interno	6	67
Obstrução da sonda	5	56
Saída da sonda	4	44
Vômitos	4	44
Refluxo	4	44
Diarreia	3	33
Vazamentos	2	22
Aspiração	1	11

As vantagens mais relatadas foram: melhora na qualidade de vida do paciente, da família e aumento da ingestão alimentar (100%), redução dos internamentos (89%) e complicações respiratórias (67%), além da melhora do funcionamento intestinal (44%). Como desvantagem, 11% dos entrevistados relataram a maior dependência da criança em relação ao cuidador. Na tabela 4 estão as principais vantagens percebidas pelos cuidadores.

Tabela 4 – Vantagens percebidas pelos cuidadores após a colocação da gastrostomia nas crianças.

Vantagens	Paciente	
	n= 09	%
Aumento da ingestão alimentar	9	100
Melhoria na qualidade de vida do paciente	9	100
Melhoria na qualidade de vida da família	9	100
Redução dos internamentos	8	89
Redução de complicações respiratórias	6	67
Melhora do funcionamento intestinal	4	44
Melhora do refluxo	2	22
Melhora no desenvolvimento cognitivo	1	11

Com relação aos cuidadores, foi observado que 100% cuidavam da criança em tempo integral e trabalhavam nas atividades domésticas. Quanto à escolaridade, foram classificados da seguinte maneira: ensino fundamental incompleto (11%), ensino médio incompleto (44%), ensino médio completo (22%), curso técnico (11%) e ensino superior completo (11%).

Os entrevistados foram questionados quanto aos treinamentos obtidos para manejo da gastrostomia, 89% afirmaram que receberam treinamento para o correto manuseio da sonda e 100% para a preparação adequada das dietas. Foi perguntando sobre a limpeza das sondas e extensões e constatou-se que todos os cuidadores executavam a higienização adequada das sondas. Dentre os responsáveis cujas crianças possuíam extensões para a sonda de gastrostomia (56% dos pacientes), 60% realizavam a limpeza correta. Foi relatado que 56% dos participantes da pesquisa já sentiram alguma dificuldade durante a passagem da dieta pela sonda.

Outro aspecto avaliado durante as entrevistas foi a situação socioeconômica e as condições da moradia. A renda mensal familiar apresentou uma média de 1,6 salários mínimos, apresentando desvio padrão de $\pm 0,86$, máximo de 3 salários mínimos e uma família sem renda mensal. 67% moravam em residência própria e haviam se deslocado para o hospital por meio de um transporte pago por eles. Em contrapartida, 33% utilizaram o transporte público. 100% afirmaram que a casa possuía luz elétrica, água encanada e construção de tijolo, sendo o chão cimentado em 89% das residências. Foi identificado que na maior parte das casas habitam 2 ou 3 adultos (89%) e 2 ou 3 crianças em 56% delas.

Discussão

Foi evidenciado no presente trabalho que 89% dos pacientes apresentaram estado nutricional adequado. Os resultados estão em consonância com o estudo de Sullivan et al.¹¹ que relatou um acréscimo substancial de peso nos participantes após a colocação da sonda e com o trabalho de Vernon-Roberts et al.¹² que evidenciou um incremento importante nas medidas de crescimento. Uma série de casos prospectivos efetuada na Austrália¹³ descreveu aumento significativo tanto no peso quanto na estatura dos indivíduos com PC alimentados por gastrostomia.

Com relação às características dos avaliados, foi constatado que a maior parte das crianças é do sexo masculino, com idades entre 2 e 10 anos e procedentes do estado de Pernambuco. A hipóxia perinatal foi identificada como o fator determinante da PC em 67% delas em comparação com a frequência de 35% descrita por Volpe.¹⁴ Quanto ao perfil socioeconômico, nenhum cuidador trabalha em atividades fora do lar devido ao tempo dedicado ao paciente, a média da renda familiar mensal é de 1,6 salários mínimos e uma média de 4,4 habitantes por residência, estando acima da média brasileira que é de 3,34 pessoas por domicílio, de acordo com o censo demográfico de 2010.¹⁵

Observou-se por meio do relato dos cuidadores que os mesmos estão satisfeitos com a gastrostomia, constatação igualmente realizada em uma série de casos retrospectiva conduzida nos Estados Unidos.¹⁶ Nesta pesquisa, os responsáveis referiram como principais vantagens a melhora na qualidade de vida do paciente e da família, aumento na ingestão alimentar, redução dos internamentos e complicações respiratórias, melhora do funcionamento intestinal, do refluxo e desenvolvimento cognitivo. Em comparação com os dados da literatura, Sullivan et al.¹⁷ também

identificaram melhora na qualidade de vida do cuidador após a colocação da GTT e Vernon-Roberts et al.¹² evidenciou redução das infecções pulmonares em metade dos pacientes.

As complicações identificadas com o uso da gastrostomia são lesão ao redor da pele, rompimento do balão interno, obstrução da sonda, saída da sonda, vômitos, refluxo, diarreia, vazamentos e aspiração. Os eventos adversos mais comuns em longo prazo, encontradas na literatura, são o vazamento do conteúdo gástrico que gera erosões cutâneas¹¹ e aumento do refluxo gastroesofágico após a colocação da sonda.¹⁸

É importante destacar como limitações da pesquisa o curto período de tempo para coleta de dados, o que resultou em uma amostra reduzida. Os estudos comparativos encontrados nas bases de dados, de acordo com uma revisão sistemática sobre o assunto, são relativamente pequenos e de curto prazo. Todos relataram ganho de peso após a GTT, entretanto a força da evidência é baixa para aumento nas medidas de crescimento e considerada insuficiente para problemas respiratórios e qualidade de vida devido ao número limitado de trabalhos o que impede conclusões.¹⁹ Novos estudos são necessários para melhor evidenciar os desfechos após a colocação da sonda de gastrostomia.

Como conclusão, os resultados deste trabalho sugerem benefícios em relação ao estado nutricional, à melhoria na qualidade de vida geral do paciente e da família após implantação da sonda de gastrostomia em indivíduos com PC classificados no nível V do GMFCS.

Referências

1. Badawi N, Watson L, Petterson B, Blair E, Slee J, Haan E, Stanley. What constitutes cerebral palsy? *DevMedChildNeurol* 1998 Aug; 40(8): 520-7.
2. Lopes PAC, Amancio OMS, Araújo RFC, Vitale MSS, Braga JAP. Food pattern and nutritional status of children with cerebral palsy. *Rev Paul Pediatr*. 2013 Sep; 31(3): 344-9.
3. Caselli TB, Lomazi EA, Montenegro MAS, Bellomo-Brandão MA. Comparative study on gastrostomy and orally nutrition of children and adolescents with tetraparesis cerebral palsy. *ArqGastroenterol*. 2017 Dec; 54(4): 292-296.
4. Pires PT, Matta DS, Rodrigues AM, Lopes AC, Costa RF, Gil KV. Medidas de peso e estatura de crianças e adolescentes com paralisia cerebral. *MedReabil* 2007; 26: 11-4.
5. Santos DC, Serrano HM. Nutritional diagnostic of children and adolescents with cerebral paralysis helped in an Apae of Vale do Aço. *Nutrir Gerais* [serial on the Internet]. 2007;1. Disponível em: http://www.unilestemg.br/nutrirgerais/downloads/artigos/diagnostico_nutricional.pdf.
6. Day SM, Strauss DJ, Vachon PJ, Rosenbloom L, Shavelle RM, Wu YW. Growth patterns in a population of children and adolescents with cerebral palsy. *DevMedChildNeurol*. 2007; 49: 167-71.
7. Fung EB, Samson-Fang L, Stallings VA, Conaway M, Liptak G, Henderson RC, Worley G, O'Donnell M, Calvert R, Rosenbaum P, et al. (2002) Feeding dysfunction is associated with poor growth and health status in children with cerebral palsy. *J Am Diet Assoc* 102: 361–373.
8. Palisano RJ, Rosenbaum P, Bartlett D, Livingston M. Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. *DevMedChildNeurol* 2007; 50(10): 744-50.
9. Stevenson RD. Use of segmental measures to estimate stature in children with cerebral palsy. *ArchPediatrAdolescMed* 1995; 149: 658-62.
10. Brooks J, Day S, Shavelle R, Strauss D. Low weight, morbidity, and mortality in children with cerebral palsy: new clinical growth charts. *Pediatrics* 2011. V. 128.298-208.

11. Sullivan PB, Juszczak E, Bachlet AME, Lambert B, Vernon-Roberts A, Grant HW, Eltumi M, McLean L, Alder N, Thomas AG. Gastrostomy tube feeding in children with cerebral palsy: a prospective, longitudinal study. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2005, 47: 77–85.
12. Vernon-Roberts A, Wells J, Grant H, et al. Gastrostomy feeding in cerebral palsy: enough and no more. *DevMedChildNeurol* 2010; 52: 1099–105.
13. Arrowsmith F, Allen J, Gaskin K, Somerville H, Clarke S, O’Loughlin E. The effect of gastrostomy tube feeding on body protein and bone mineralization in children with quadriplegic cerebral palsy. *DevMedChildNeurol* 2010; 52: 1043–7.
14. Volpe JJ. *Neurology of the newborn*. 4^a ed. Philadelphia: W. B. Saunders Co.; 2001. p.296-330.
15. BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010. [Acesso em 12 jul. 2019]. Disponível em: www.ibge.gov.br.
16. Rempel GR, Colwell SO, Nelson RP. Growth in children with cerebral palsy fed via gastrostomy. *Pediatrics* 1988; 82: 857–62.
17. Sullivan PB, Juszczak E, Bachlet AM, et al. Impact of gastrostomy tube feeding on the quality of life of carers of children with cerebral palsy. *DevMedChildNeurol* 2004; 46: 796–800.
18. Coben RM, Weintraub A, Di Marino AJ Jr, Cohen S. (1994) Gastroesophageal reflux during gastrostomy feeding. *Gastroenterol*.106:13–18.
19. Ferluga ED, Sathe NA, Krishnaswami S, Mcpheeters ML. Surgical intervention for feeding and nutrition difficulties in cerebral palsy: a systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2014, 56: 31–43.

Anexos

Anexo I - Normas da Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil

Os manuscritos deverão ser digitados no programa Microsoft Word for Windows, em fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço duplo.

Estrutura do manuscrito

Identificação título do trabalho: em português ou espanhol e em inglês, nome e endereço completo dos autores e respectivas instituições (uma só por autor).

Resumos deverão ter no máximo 210 palavras e serem escritos em português ou espanhol e em inglês. Para os Artigos Originais, Notas de Pesquisa e Artigos de Revisão Sistemática os resumos devem ser estruturados em: *Objetivos, Métodos, Resultados, Conclusões*. Relatos de Caso/Série de Casos devem ser estruturados em: *Introdução, Descrição, Discussão*. Nos artigos de Revisão Sistemática os resumos deverão ser estruturados em: *Objetivos, Métodos* (fonte de dados, período, descritores, seleção dos estudos), *Resultados, Conclusões*. Para o Informes Técnico-Institucionais e Artigos Especiais o resumo não é estruturado.

Palavras-chave para identificar o conteúdo dos trabalhos os resumos deverão ser acompanhados de três a seis palavras-chave em português ou espanhol e em inglês, utilizando-se os Descritores em Ciências da Saúde (DECS) da Metodologia LILACS, e o seu correspondente em inglês o Medical Subject Headings (MESH) do MEDLINE, adequando os termos designados pelos autores a estes vocabulários.

Ilustrações tabelas e figuras somente em branco e preto ou em escalas de cinza (gráficos, desenhos, mapas, fotografias) deverão ser inseridas após a seção de Referências. Os gráficos deverão ser bidimensionais.

Agradecimentos à colaboração de pessoas, ao auxílio técnico e ao apoio financeiro e material, especificando a natureza do apoio, e entidade financiadora.

Citações e Referências as citações no texto devem ser numeradas em sobrescrito conforme sua ordem de aparecimento. As referências devem ser organizadas em sequência numérica correspondente às citações; não devem ultrapassar o número estipulado em cada seção de acordo com estas Instruções aos Autores. A Revista adota as normas do *International Committee of Medical Journals Editors - ICMJE* (Grupo de Vancouver), com algumas alterações; siga o formato dos exemplos aqui especificados:

Quando autor for o mesmo da casa editora: não mencionar a casa editora WHO (World Health Organization). WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. Geneva; 2011.

Livro (Autor. Título. Edição. Local: casa editora; Ano)
Heeringa SG, West BT, Berglund PA. Applied survey data analysis. 2 ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor and Francis Group; 2017.

Capítulo de Livro (Autor. Título do capítulo. In: organizadores. Título do livro. Edição. Local: casa editora; Ano. Páginas inicial e final do capítulo)
Demakakos P, McMunn A, Steptoe A. Well-being in older age: a multidimensional perspective. In: Banks J, Lessof C, Nazroo J, Rogers N, Stafford M, Steptoe A, editors. Financial circumstances, health and well-being of the older population in England. The 2008 English Longitudinal Study of Ageing (Wave 4). London: The Institute for Fiscal Studies; 2010. p.131-93.

E-book: Editor, Organizador, Compilador (Autor (es), editor. Título. Local: casa editora; Ano) Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer. Washington, D.C.: National Academy Press; 2001.

Eventos no todo (Reuniões, Encontros Científicos)
(Evento; Data; Local do evento. Local: casa editora; Ano)
Anais do IX Congresso Estadual de Medicina Veterinária; 13-16 jul 1985; Santa Maria, RS. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 1985.
Proceedings of the 12th International Triennial Congress of the International Ergonomics Association; 1994 Aug 15-19; Toronto, CA. Toronto: IEA; 1994.

Trabalho apresentado em evento (anais publicados)
(Autor. Título do trabalho. In: evento; Data; Local do evento. Local: casa editora; Ano. Páginas inicial e final) Jung MRT. As técnicas de marketing a serviço da Biblioteconomia. In: Anais IX Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação; 18 - 19 maio 2005; Salvador, BA. Brasília, DF: Associação Brasileira de Bibliotecários; 2005. p. 230-9.

Trabalho apresentado em evento (não publicados)
(Autor. Título [Evento; Data; Local do evento] Philippi Jr A. Transporte e qualidade ambiental [Apresentação ao Seminário Riscos do Cotidiano no Espaço Urbano: desafios para a saúde pública; 1994 set 20; Rio de Janeiro, Brasil].

Dissertações e Teses (Autor. Título [dissertação/tese]. Local: entidade responsável; Ano.) Pedroso M. Inteligência decisória e análise de políticas públicas: o caso das Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) [tese]. Brasília: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília; 2011.

Considerando que o estilo Vancouver não considera com as informações das leis brasileiras, há adaptações:

Documentos de Natureza Governamental Competência (país, estado, cidade). Título (especificações da legislação, número e data). Ementa. Título da publicação oficial. Local (cidade), Data (dia, mês abreviado e ano); Seção, volume, número, paginação. Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Cultura. Portaria n.º 23, de 26 de outubro de 1982. Modifica o Plano Nacional de Microfilmagem de Periódicos Brasileiros criado pela Portaria DAC n.º. 31, de 11 de dezembro de 1978. Diário Oficial da União [DOU]. Brasília, 1 dez 1982; Seção 1, v.120, n.227, p. 22438.

Artigo Publicado em Periódico (Autor. Título. Sigla do Periódico. Ano; Volume (número): páginas inicial e final) El Hachem H, Crepaux V, May-Panloup P, Descamps P, Legendre G, Bouet PE. Recurrent pregnancy loss: current perspectives. Int J Women Health. 2017; 9: 331-45.

Artigo Publicado em Número Suplementar (Autor. Título. Sigla do Periódico. Ano; Volume (número suplemento): páginas inicial e final) Lothian JA. The coalition for improving maternity services evidence basis for the ten steps of mother-friendly care. J Perinat Educ. 2007; 16 (Suppl.): S1-S4.

Citação de Editorial, Cartas (Autor. Título [Editorial/Carta]. Sigla do Periódico. Ano; Volume (número): páginas inicial e final) Cabral-Filho JE. Pobreza e desenvolvimento humano: resposta das revistas científicas ao desafio do Council of Science Editors [editorial]. Rev Bras Saúde Matern Infant. 2007; 7 (4): 345-6. Fernandes EC, Ferreira ALCG, Marinho TMS. Das ações às palavras [Carta]. Rev Bras Saúde Mater Infant. 2009; 9 (1): 95-6.

Artigo Publicado em periódico eletrônico (Autor. Título. Sigla do Periódico [internet]. Ano [data de acesso]; Volume (número): páginas inicial e final. Site disponível) Neuman NA. Multimistura de farelos não combate a anemia. J Pastoral Criança [periódico *on line*]. 2005 [acesso em 26 jun 2006]. 104: 14p. Disponível em: www.pastoraldacrianca.org.br/105/pag14/pdf.

Artigo aceito para publicação em periódico (Autor. Título. Sigla do Periódico. Ano. (No prelo). Quinino LRM, Samico IC, Barbosa CS. Análise da implantação do Programa de Controle da Esquistossomose em dois municípios da zona da mata de Pernambuco, Brasil. Cad Saúde Coletiva (Rio J.). 2010. (No prelo).

Materiais eletrônicos disponíveis em CD-Rom (Autor. Título [tipo de material]. Editor, Edição. Versão. Local: Editora; Ano.) Reeves JRT, Maibach H. CDI, clinical dermatology illustred [monografia em CD-ROM]. Multimedia Group, producers. 2 ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

Material de acesso exclusivo em meio eletrônico: Homepage. Autoria . Título. [suporte]. Local; Ano [acesso dia mês ano]. Disponibilidade de acesso Instituto Oswaldo Cruz. Departamento de Ensino. IOC ensino [online]. Rio de Janeiro, Brasil; 2004. [acesso 3 mar 2004]. Disponível em: <http://157.86.113.12/ensino/cgi/public/cgilua.exe/web/templates/html>