



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA
ANTÔNIO FELLIPE FREITAS MAGALHÃES

**EFEITOS DA EQUOTERAPIA EM CRIANÇAS PORTADORAS DE SINDROME DE
DOWN: REVISÃO DE LITERATURA.**

GOIÂNIA-GO

2022

ANTÔNIO FELLIPE FREITAS MAGALHÃES

**EFEITOS DA EQUOTERAPIA EM CRIANÇAS PORTADORAS DE SINDROME DE
DOWN: REVISÃO DE LITERATURA.**

Artigo elaborado para fins de avaliação na disciplina: Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás.

Orientadora: Prof.^a Me. Cristiane Leal de Moraes e Silva Ferraz.

GOIÂNIA-GO

2022

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

AVALIAÇÃO ESCRITA

Título do trabalho:

Acadêmico (a): **ANTÔNIO FELLIPE FREITAS MAGALHÃES**

Orientador (a): Prof.^a Me. Cristiane Leal de Moraes e Silva Ferraz.

Data:...../...../.....

AVALIAÇÃO ESCRITA (0 – 10)		
Item		
1.	Título do trabalho – Deve expressar de forma clara o conteúdo do trabalho.	
2.	Introdução – Considerações sobre a importância do tema, justificativa, conceituação, a partir de informações da literatura devidamente referenciadas.	
3.	Objetivos – Descrição do que se pretendeu realizar com o trabalho, devendo haver metodologia, resultados e conclusão para cada objetivo proposto	
4.	Metodologia* – Descrição detalhada dos materiais, métodos e técnicas utilizados na pesquisa, bem como da casuística e aspectos éticos, quando necessário	
5.	Resultados – Descrição do que se obteve como resultado da aplicação da metodologia, pode estar junto com a discussão.	
6.	Discussão**– Interpretação e análise dos dados encontrados, comparando-os com a literatura científica.	
7.	Conclusão – síntese do trabalho, devendo responder a cada objetivo proposto. Pode apresentar sugestões, mas nunca aspectos que não foram estudados.	
8.	Referência bibliográfica – Deve ser apresentada de acordo com as normas do curso.	
9.	Apresentação do trabalho escrito – formatação segundo normas apresentadas no Manual de Normas do TCC	
10.	Redação do trabalho – Deve ser clara e obedecer às normas da língua portuguesa	
Total		
Média (Total/10)		

Assinatura do examinador:

Data: ____/____/____

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA**

FICHA DE AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO ORAL

ITENS PARA AVALIAÇÃO	VALOR	NOTA
Quanto aos Recursos		
1. Estética	1,5	
2. Legibilidade	1,0	
3. Estrutura e sequência do trabalho	1,5	
Quanto ao Apresentador:		
4. Capacidade de exposição	1,5	
5. Clareza e objetividade na comunicação	1,0	
6. Postura na apresentação	1,0	
7. Domínio do assunto	1,5	
8. Utilização do tempo	1,0	
Total		

Assinatura do examinador: _____

Data: ____/____/____

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
METODOLOGIA	7
RESULTADOS	10
DISCUSSÃO.....	20
CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS	22
ANEXO	
Anexo I - Normas para publicação	24

EFEITOS DA EQUOTERAPIA EM CRIANÇAS PORTADORAS DE SÍNDROME DE DOWN.

Effects of hippotherapy in children with Down Syndrome.

Antônio Fellipe Freitas Magalhães¹, Ms. Cristiane Leal de Moraes e Silva Ferraz²

¹ Discente do curso de fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

² Mestre em Ciências Ambientais e Saúde pela Universidade Católica de Goiás, Docente e Pesquisadora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Estudo desenvolvido no Departamento de Fisioterapia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO) – Goiânia (GO), Brasil.

Autor Correspondente: Antônio Fellipe Freitas Magalhães

Endereço: Rua T-64 A, Nº 136, Setor Bela Vista, CEP 74823-360

E-mail: antoniofellipefmagalhaes@gmail.com Telefone: (64) 999031547

RESUMO

Objetivo: Verificar os efeitos da utilização do método Equoterapia em crianças portadoras da Síndrome de Down. **Materiais e métodos:** Revisão integrativa da literatura, a busca foi conduzida nas bases de dados BVS, PubMed e PEDro. Os descritores utilizados foram fisioterapia/ physiotherapy, equoterapia/hippotherapy, terapia assistida por cavalos/equine assisted therapy, crianças/kids, desenvolvimento motor/motor development, síndrome de down/down syndrome **Resultados:** Foram selecionados cinco artigos clínicos randomizados publicados em inglês e português, abordando o equoterapia como método de tratamento para crianças com síndrome de Down. Evidenciou-se pela maioria dos autores, a efetividade do método para ganhos variados, força muscular global, psicomotricidade, ativação da musculatura respiratória e coordenação motora. **Conclusão:** A equoterapia é considerada eficiente no tratamento de crianças portadoras de síndrome de Down, além de influenciar também na melhora do equilíbrio, da força muscular global, na psicomotricidade, musculatura respiratória e na coordenação motora.

Palavras chaves: fisioterapia, equoterapia, crianças, desenvolvimento motor, síndrome de Down.

ABSTRACT

Objective: To verify the effects of using the Hippotherapy method in children with Down Syndrome. **Materials and methods:** Integrative literature review, the search was conducted in the BVS, PUBMed and PEDro databases. The descriptors used were physiotherapy/physiotherapy, hippotherapy/hippotherapy, horse-assisted therapy/equine assisted therapy, children/kids, motor development/motor development, down syndrome/down syndrome. **Results:** Five randomized clinical articles published in English and Portuguese were selected, addressing hippotherapy as a treatment method for children with down syndrome. The effectiveness of the method for various gains, global muscle strength, psychomotricity, respiratory muscle activation and motor coordination was evidenced by most authors. **Conclusion:** Riding therapy is considered efficient in the treatment of children with down syndrome, in addition to influencing the improvement of balance, global muscle strength, psychomotricity, respiratory muscles and motor coordination.

Keywords: physiotherapy, hippotherapy, equine assisted therapy, kids, motor development, down syndrome.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) ou trissomia do 21 é uma condição humana geneticamente determinada, é a alteração cromossômica (cromossomopatia) mais comum em humanos e a principal causa de deficiência intelectual na população. A SD é um modo de estar no mundo que demonstra a diversidade humana. A presença do cromossomo 21 extra na constituição genética determina características físicas específicas e atraso no desenvolvimento. Sabe-se que as pessoas com SD quando atendidas e estimuladas adequadamente, têm potencial para uma vida saudável e plena inclusão social¹.

Neste contexto, o tratamento fisioterapêutico está voltado para a elaboração de propostas que estejam de acordo com as necessidades do paciente e com os problemas referentes aos ajustes posturais frequentes na Síndrome de Down, como os atrasos motores — principalmente o sentar e o ficar em pé. Dessa maneira, a fisioterapia se propõe realizar treino de marcha, mudanças transposturais, equilíbrio estático e dinâmico mediante técnicas e recursos específicos em solo².

Dentre as diversas técnicas utilizadas pela fisioterapia, tem-se a equoterapia. Trata-se de um método terapêutico e educacional que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar, nas áreas de saúde, educação e equitação, buscando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas portadoras de deficiência e/ou de necessidades especiais³.

A equoterapia tem sua base nos conceitos de equitação e nas atividades que utilizam o cavalo como meio de proporcionar ao praticante resultados positivos em relação à melhoria do equilíbrio, do tônus muscular, melhora também nos aspectos psicológicos e sociais, exigindo uma ação total do corpo, ajudando na consciência e alinhamento corporal, na coordenação motora, na autoconfiança e principalmente na auto-estima⁴.

Neste método terapêutico trabalha-se, também, o cognitivo do paciente estimulando a sensibilidade tátil, visual, auditiva e olfativa pelo ambiente e pelo uso do cavalo, promovendo assim a organização e a consciência corporal e aumentando a autoestima, facilitando a integração social, motivando o aprendizado, encorajando o uso da linguagem, ensinando a importância de regras e disciplinas e aumentando a capacidade de decisões e independência em diferentes situações⁵.

METODOLOGIA

A metodologia está relacionada a uma revisão integrativa da literatura, constituído na construção de análise ampla de estudos, contribuindo para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, assim como reflexões sobre a realização de pesquisas sobre o tema. Este método permitiu a combinação de dados da literatura empírica e teórica que foram direcionados à definição de conceitos, identificação de lacunas nas áreas de estudos e à facilitação na tomada de decisão com relação às intervenções que podem resultar no cuidado mais efetivo⁶.

A busca pelos artigos foi conduzida nas bases de dados Bireme, PubMed e PEDro, no período de agosto de 2021 à junho de 2022, nos idiomas português e inglês. Os descritores utilizados foram fisioterapia/physiotherapy, equoterapia/hippotherapy, terapia assistida por cavalos/equine assisted therapy, crianças/kids, desenvolvimento motor/motor development, síndrome de down/down syndrome.

De acordo com as normas da revisão integrativa foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: (a) pesquisas que investigaram as intervenções fisioterapêuticas utilizando a equoterapia enquanto tratamento para crianças com síndrome de Down; (b) ensaios clínicos; (c) artigos em inglês e/ou português. Os critérios de exclusão foram: (a) artigos que avaliaram outros tratamentos fisioterapêuticos; (b) artigos que estudaram outras patologias e/ou população; (c) artigos duplicados; (d) artigos de revisão de literatura, dissertações e teses.

O processo de elaboração da revisão integrativa teve como base a definição de um problema e a formulação de uma questão de pesquisa que apresenta relevância para a saúde. Nesta pesquisa a pergunta que direcionou a revisão foi: Quais são os resultados da utilização da equoterapia no tratamento fisioterapêutico em crianças com Síndrome de Down? A segunda fase, após a escolha do tema e a formulação da questão de pesquisa, iniciou-se com a busca na base de dados BVS, PubMed e PEDro para a identificação dos estudos que serão incluídos na revisão.

A determinação dos critérios foi realizada em concordância com a pergunta norteadora, considerando os participantes, a intervenção e os resultados de interesse. Além disso, foi realizada uma busca manual em periódicos e nas referências descritas nos estudos selecionados. A terceira etapa constituiu na definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados, utilizando um quadro para reunir e sintetizar as informações-chave, como autores, ano, local de publicação, título, objetivos, métodos e resultados.

A quarta etapa contemplou a análise crítica dos estudos selecionados, procurando explicações para os resultados diferentes ou conflitantes nos diferentes estudos. Trata-se de um momento que demanda uma abordagem organizada para avaliar de forma crítica cada estudo e as suas características, analisando a validade do método de cada um e seus resultados.

A quinta fase compreendeu na interpretação e discussão dos resultados da pesquisa, comparando os dados obtidos com conhecimento teórico e a identificação de conclusões e implicações resultantes da revisão integrativa.

A sexta foi a apresentação da revisão, com informações suficientes que permitam ao leitor avaliar a pertinência dos procedimentos empregados na elaboração da revisão, os aspectos relativos ao tópico abordado e o detalhamento dos estudos incluídos.

Os modos de visualização foram expressos em tabelas, gráficos ou quadros, nos quais será possível a comparação entre todos os estudos selecionados e, logo, a identificação de padrões, diferenças e a sublocação desses tópicos como parte da discussão geral.

1. Seleção prévia nas bases de dados:

Quadro 1 Combinação dos descritores, total de títulos e seleção final.

Bases de Dados	Descritores	Total de Títulos	Seleção Final
SCIELO	Hippotherapy and down syndrome	5	3
PEDRO	physiotherapy and hippotherapy and down syndrome	0	0
BIREME	Hippotherapy and down syndrome Filtro: "05 years, inglês and portugues, "	3	0
PUBMED	Hippotherapy and down syndrome	0	0
Busca Indireta	Artigo: "Os efeitos da equoterapia em pacientes portadores de síndrome de Down"	2	2

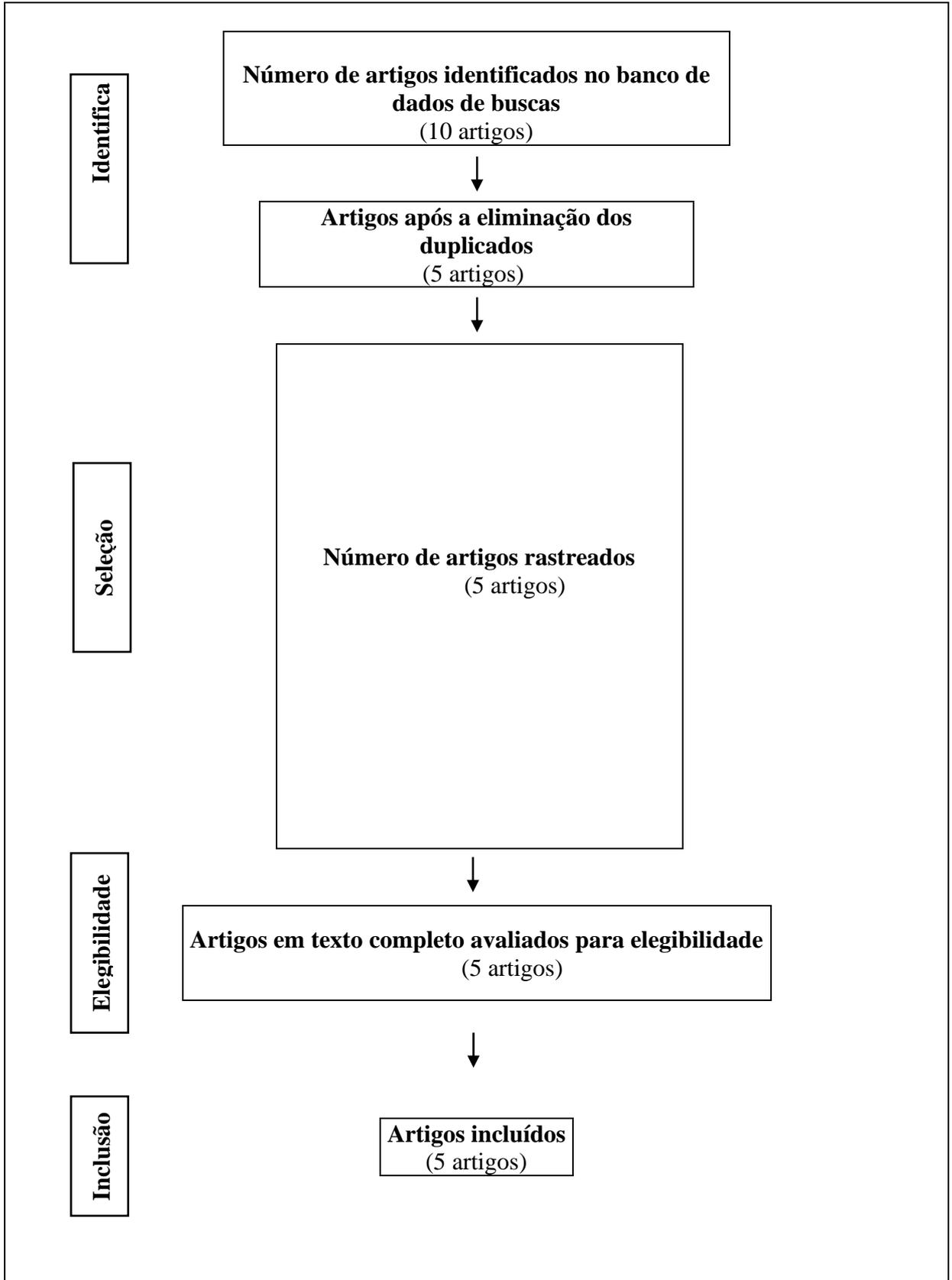


Figura 1. Representação do fluxo de informação com as diferentes fases da revisão integrativa.

RESULTADOS

A amostra desse estudo foi composta por 5 (cinco) artigos, a maioria estudos experimentais randomizados e apenas um estudo de caso, publicados nos idiomas português e inglês. O quadro 2 apresenta a descrição dos artigos com suas respectivas referências, objetivos, métodos e instrumentos realizados.

Os estudos compararam os resultados obtidos na equoterapia com diferentes métodos de tratamento fisioterapêutico em crianças portadoras de Síndrome de Down. Em quatro destes estudos, as avaliações foram realizadas com grupos experimentais (portadores da síndrome) e grupo controle (não portadores), e em um deles ⁽⁶⁾ foi realizado apenas com portadores.

Para a avaliação dos pacientes, utilizaram-se instrumentos específicos, tais como: escalas que avaliaram a coordenação motora, questionários biopsicossociais, escala de desenvolvimento motor, escala de força, teste manual de força muscular e eletrocardiograma.

O principal objetivo dos cinco artigos foi avaliar os resultados obtidos com a utilização da equoterapia em diversas funções de crianças com SD, tais como, coordenação motora global, força muscular respiratória, psicomotricidade, motricidade fina, equilíbrio estático, equilíbrio dinâmico e ativação muscular.

Quadro 2: Descrição dos artigos selecionados de acordo com autores, ano, objetivos, métodos, instrumentos de avaliação e resultados.

ANÁLISE																
Autor/Ano	Tipo de estudo	Objetivos	Métodos	Resultados												
1 (COSTA <i>et al.</i> ⁷)	Estudo transversal, analítico e observacional.	Analisar os efeitos da equoterapia sobre as variáveis de coordenação motora global em indivíduos com SD.	<p>- População: 41 indivíduos diagnosticados com SD, com idade entre 7 e 13 anos de ambos os sexos.</p> <p>- Intervenção: *GE - grupo experimental (20): equoterapia + fisioterapia convencional *GC - grupo controle (21): fisioterapia convencional.</p> <p>-Duração do tratamento: Outubro de 2011 a Março de 2012. Avaliação: Koperkoordination Test furKinder (KTK).</p> <p>Observações: KTK= teste de coordenação motora, que permite classificar as crianças de acordo com seu nível de desenvolvimento coordenativo: (A) coordenação distúrbios; (B) insuficiência coordenativa; (C) coordenação normal; (D) boa coordenação; (E) coordenação muito boa.</p>	<p>KTK</p> <p>1- Balance Beam (MQ1)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">GE</td> <td style="text-align: center;">GC</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">*84,60 ± 2,54</td> <td style="text-align: center;">*80,53 ± 2,39</td> </tr> </table> <p>2- Monopedal Jump (MQ2)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">GE</td> <td style="text-align: center;">GC</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">*87 ± 4.13</td> <td style="text-align: center;">*79 ± 4.5</td> </tr> </table> <p>3- Leading Edge Task Motor Quotient (MQ3)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">GE</td> <td style="text-align: center;">GC</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">*114.10 ± 4.16</td> <td style="text-align: center;">*88.47 ± 4.43</td> </tr> </table> <p><i>*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</i></p>	GE	GC	*84,60 ± 2,54	*80,53 ± 2,39	GE	GC	*87 ± 4.13	*79 ± 4.5	GE	GC	*114.10 ± 4.16	*88.47 ± 4.43
GE	GC															
*84,60 ± 2,54	*80,53 ± 2,39															
GE	GC															
*87 ± 4.13	*79 ± 4.5															
GE	GC															
*114.10 ± 4.16	*88.47 ± 4.43															
2 (COSTA <i>et al.</i> ⁸)	Estudo transversal, analítico e observacional.	Analisar o efeito de um programa de equoterapia sobre a força muscular respiratória em indivíduos com Síndrome de Down.	<p>- População: 41 indivíduos diagnosticados com SD, com idade entre 7 e 13 anos de ambos os sexos</p> <p>- Intervenção: *GE - grupo experimental (20): equoterapia + fisioterapia convencional *GC - grupo controle (21): fisioterapia convencional.</p> <p>-Duração do tratamento: outubro de 2011 a março de 2012.</p> <p>-Avaliação: Manovacuometria</p> <p>Observações:</p>	<p>Manovacuometria</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">MEP – GE</td> <td style="text-align: center;">MEP – GC</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">79,00</td> <td style="text-align: center;">70,00</td> </tr> </table> <p>Coeficiente de variação</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">MEP – GE</td> <td style="text-align: center;">MEP – GC</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">*31,85%</td> <td style="text-align: center;">* 21,82%</td> </tr> </table> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">MIP – GE</td> <td style="text-align: center;">MIP – GC</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-69,75</td> <td style="text-align: center;">-62,37</td> </tr> </table>	MEP – GE	MEP – GC	79,00	70,00	MEP – GE	MEP – GC	*31,85%	* 21,82%	MIP – GE	MIP – GC	-69,75	-62,37
MEP – GE	MEP – GC															
79,00	70,00															
MEP – GE	MEP – GC															
*31,85%	* 21,82%															
MIP – GE	MIP – GC															
-69,75	-62,37															

			<p>Manovacuometria= teste que avalia a pressão inspiratória máxima (P_{Imáx}) e a pressão expiratória máxima (P_{Emáx}), a fim de auxiliar na avaliação muscular respiratória.</p> <p>MEP= Expiração máxima. MIP= Inspiração máxima.</p>	<p>Coeficiente de variação</p> <p>MIP – GE MIP – GC *-36,07% *-23,66%</p> <p>*Valores correspondentes à coeficiente de variação.</p>	
3	(TORQUATO, et al, 2013)	Estudo experimental randomizado	<p>Verificar a aquisição de marcos motores em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam a equoterapia ou fisioterapia convencional.</p>	<p>-População: 33 indivíduos diagnosticados como portadores de SD, com idade entre 4 e 13 anos, de ambos os sexos. Foram selecionadas crianças que realizaram tratamento desde 1 ano de idade com tempo mínimo de tratamento de 3 anos.</p> <p>-Intervenção:. *GE - grupo experimental (19): equoterapia *GC - grupo controle (14): fisioterapia em solo.</p> <p>-Duração do tratamento: outubro de 2011 a março de 2012.</p> <p>-Avaliação: A avaliação foi realizada através de questionário biopsicossocial, da escala de desenvolvimento motor (EDM) e da escala de força de Daniels.</p> <p>As avaliações foram realizadas apenas 1 vez. Observações: questionário biopsicossocial: contendo 30 questões relativas aos dados da criança (data de nascimento, gênero); condições ligadas à gestação (duração da gravidez); condições ligadas ao nascimento da criança (tipo de parto, peso e altura); condições</p>	<p><i>EDM</i></p> <p>- Aquisição de marcos motores (idade):</p> <p>1. Controle Cervical*</p> <p>GE: 7,42 (±2,69) GC: 6,57 (±1,50) <i>*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</i></p> <p>2. Rolar*</p> <p>GE: 9,94 (±6,15) GC: 10,28 (±0,91) <i>*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</i></p> <p>3. Transição deitado para sentado*</p> <p>GE: 14,57 (±6,44) GC: 13,78 (±1,25) <i>*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</i></p> <p>4. Ortostatismo*</p> <p>GE: 22,84 (±9,70) GC: 17,71 (±3,91)</p>

			<p>ligadas ao desenvolvimento neuropsicomotor (idade em que adquiriu controle cervical, sedestação, rolamento, quatro apoios, postura de semiajoelhado e ajoelhado, engatinhamento, ortostatismo, e marcha sozinha); condições clínicas (se apresentavam alteração visual, auditiva, instabilidade atlanto-axial e alteração postural); e condições relacionadas ao tipo de tratamento que realiza (equoterapia ou fisioterapia).</p> <p>EDM: Consideram-se nesse escala as seguintes variáveis: motricidade fina, motricidade global, equilíbrio estático, esquema corporal, organização espacial e linguagem e organização temporal.</p> <p>Escala de força de Daniel: graduada de 0 à 5, sendo zero quando não há contração muscular e 5 quando a força muscular é suficiente para vencer a gravidade</p>	<p><i>*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</i></p> <p>5. Marcha*</p> <p>GE: 27,05 (±9,49)</p> <p>GC: 25,57 (±2,10)</p> <p><i>*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</i></p>																		
4	(SCHELBAUER; PEREIRA, 2012)	Estudo de caso	<p>-População: 5 indivíduos diagnosticados como portadores de SD, com idade entre 6 e 40 anos, de ambos os sexos.</p> <p>-Intervenção:</p> <p>-Duração do tratamento: abril à julho de 2010.</p> <p>Realizado duas vezes por semana, com duração de 30 minutos.</p> <p>-Avaliação: FMTA= Teste manual de força muscular de todas as articulações; MF= motricidade fina; MG= motricidade global; IMG= idade motora geral.</p> <p>Observações: Indivíduos nomeados em A, B, C, D e E.</p>	<p style="text-align: center;">FMTA</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Pré-tratamento*</td> <td style="text-align: center;">Pós-tratamento*</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A, B e C= 3</td> <td style="text-align: center;">A, B e C= 5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D e E= 4</td> <td style="text-align: center;">D e E= 5</td> </tr> </table> <p><i>*Os valores correspondem a números absolutos.</i></p> <p style="text-align: center;">MF</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Pré-tratamento*</td> <td style="text-align: center;">Pós-tratamento*</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A=3</td> <td style="text-align: center;">A=10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B=8</td> <td style="text-align: center;">B=11</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C=7</td> <td style="text-align: center;">C=0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D=0</td> <td style="text-align: center;">D=6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">E=7</td> <td style="text-align: center;">E=11</td> </tr> </table>	Pré-tratamento*	Pós-tratamento*	A, B e C= 3	A, B e C= 5	D e E= 4	D e E= 5	Pré-tratamento*	Pós-tratamento*	A=3	A=10	B=8	B=11	C=7	C=0	D=0	D=6	E=7	E=11
Pré-tratamento*	Pós-tratamento*																					
A, B e C= 3	A, B e C= 5																					
D e E= 4	D e E= 5																					
Pré-tratamento*	Pós-tratamento*																					
A=3	A=10																					
B=8	B=11																					
C=7	C=0																					
D=0	D=6																					
E=7	E=11																					

			<p>Observações:</p> <p>FMTA= Teste manual de força muscular de todas as articulações.</p> <p>MF= motricidade fina.</p> <p>MG= motricidade global.</p> <p>IMG= idade motora geral.</p>	<p><i>*Os valores correspondem a números absolutos.</i></p> <p style="text-align: center;">MG</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Pré-tratamento*</th> <th style="text-align: left;">Pós-tratamento*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A=6</td> <td>A=10</td> </tr> <tr> <td>B=10</td> <td>B=11</td> </tr> <tr> <td>C=4</td> <td>C=0</td> </tr> <tr> <td>D=4</td> <td>D=6</td> </tr> <tr> <td>E=10</td> <td>E=11</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>*Os valores correspondem a números absolutos.</i></p> <p style="text-align: center;">EQUILÍBRIO</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Pré-tratamento*</th> <th style="text-align: left;">Pós-tratamento*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A=4</td> <td>A=10</td> </tr> <tr> <td>B=6</td> <td>B=11</td> </tr> <tr> <td>C=3</td> <td>C=0</td> </tr> <tr> <td>D=4</td> <td>D=6</td> </tr> <tr> <td>E=7</td> <td>E=11</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>*Os valores correspondem a números absolutos.</i></p> <p style="text-align: center;">IMG</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Pré-tratamento*</th> <th style="text-align: left;">Pós-tratamento*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A=4,5</td> <td>A=10</td> </tr> <tr> <td>B=8</td> <td>B=11</td> </tr> <tr> <td>C=6,5</td> <td>C=0</td> </tr> <tr> <td>D=4</td> <td>D=6</td> </tr> <tr> <td>E= 7,5</td> <td>E=11</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>*Os valores correspondem a números absolutos.</i></p>	Pré-tratamento*	Pós-tratamento*	A=6	A=10	B=10	B=11	C=4	C=0	D=4	D=6	E=10	E=11	Pré-tratamento*	Pós-tratamento*	A=4	A=10	B=6	B=11	C=3	C=0	D=4	D=6	E=7	E=11	Pré-tratamento*	Pós-tratamento*	A=4,5	A=10	B=8	B=11	C=6,5	C=0	D=4	D=6	E= 7,5	E=11
Pré-tratamento*	Pós-tratamento*																																							
A=6	A=10																																							
B=10	B=11																																							
C=4	C=0																																							
D=4	D=6																																							
E=10	E=11																																							
Pré-tratamento*	Pós-tratamento*																																							
A=4	A=10																																							
B=6	B=11																																							
C=3	C=0																																							
D=4	D=6																																							
E=7	E=11																																							
Pré-tratamento*	Pós-tratamento*																																							
A=4,5	A=10																																							
B=8	B=11																																							
C=6,5	C=0																																							
D=4	D=6																																							
E= 7,5	E=11																																							

5	(RIBEIRO, et al. 2017)	Estudo de caso	Avaliar o comportamento motor relacionado ao controle e melhora a ativação muscular em praticantes com SD submetidos ao tratamento equoterápico.	<p>- População: participaram 10 indivíduos, divididos em dois grupos – praticantes com Síndrome de Down e Grupo Saudável (sem síndrome de Down, com deficiência intelectual leve).</p> <p>- Intervenção:</p> <p>*GE – Grupo experimental (5) indivíduos que realizaram equoterapia.</p> <p>*GC - Grupo controle: (5) indivíduos que realizaram fisioterapia convencional.</p> <p>-Duração do tratamento: 10 sessões, com duração de 30 minutos cada e duas sessões por semana.</p> <p>Avaliação: eletromiografia por EMG.</p> <p>Observações:</p> <p>Tarefa 1 (T1) o cavalo caminhou por 10 minutos até o lado direito da rotunda em terra batida; na Tarefa 2 (T2) o cavalo caminhou por 10 minutos em linha reta em uma pista de cascalho e cimento; na Tarefa 3 (T3) o cavalo caminhou por 10 minutos para o lado esquerdo da rotatória em uma</p>	<p>Ativação muscular</p> <p>Músculo glúteo médio*</p> <p>GE: 18,77 ($\pm 2,77$)</p> <p>GC: 14,88 ($\pm 3,66$)</p> <p><i>*Os valores correspondem à média (\pmdesvio padrão)</i></p> <p>Músculo rotadores*</p> <p>GE: 23,22 ($\pm 14,64$)</p> <p>GC: 19,76 ($\pm 10,35$)</p> <p><i>*Os valores correspondem à média (\pmdesvio padrão)</i></p> <p>Músculo reto femoral*</p> <p>GE: 23,46 ($\pm 16,88$)</p> <p>GC: 12,67 ($\pm 3,78$)</p> <p><i>*Os valores correspondem à média (\pmdesvio padrão)</i></p> <p>Músculo vasto medial*</p> <p>GE: 14,74 ($\pm 4,26$)</p> <p>GC: 10,61 ($\pm 2,45$)</p> <p><i>*Os valores correspondem à média (\pmdesvio padrão)</i></p>
---	------------------------	----------------	--	---	--

DISCUSSÃO

De acordo com os artigos analisados, na maioria dos estudos comparou-se os resultados obtidos no tratamento de crianças com SD, utilizando-se a equoterapia e a fisioterapia tradicional, sendo avaliadas funções como função motora, força muscular respiratória, psicomotricidade, motricidade fina, equilíbrio estático, equilíbrio dinâmico e ativação muscular.

Neste sentido, Costa⁷ *et al.* avaliaram a coordenação motora de crianças com SD praticantes de equoterapia (grupo experimental – GE) e compararam com crianças com SD em tratamento com fisioterapia convencional (grupo controle – GC). Comparando os grupos observou-se diferença significativa ($p < 0,01$) os valores da variável da primeira tarefa do GE ($84,60 \pm 2,54$), são maiores quando comparados ao GC ($80,53 \pm 2,39$), a segunda tarefa também apresentou diferença numérica entre as médias ($87 \pm 4,13$ para GE e $79 \pm 4,5$ para GC). Já na terceira tarefa, GE ($114,10 \pm 4,16$) e GC ($88,47 \pm 4,43$). Os indivíduos que praticam Equoterapia apresentaram melhores resultados na coordenação motora global, com diferença significativa ($p < 0,05$). Os resultados do estudo indicaram que a equoterapia promove maiores benefícios para a coordenação motora global que a fisioterapia convencional.

Por sua vez, Costa⁸ *et al.* trouxeram uma análise dos efeitos de um programa de equoterapia sobre a força muscular respiratória em indivíduos portadores de Síndrome de Down. Participaram do estudo 41 indivíduos, sendo 20 pertencentes ao grupo praticantes (GP) e 21 ao grupo não praticante (GNP), de ambos os sexos, com idades compreendidas entre 7 e 13 anos, todos diagnosticadas com síndrome de Down (SD). Os pacientes do GP apresentaram melhoras em relação à força muscular respiratória ($-69,75 \pm 5,63$) que foram superiores ao NPG ($-62,37 \pm 3,38$). Embora não apresentando diferença significativa em relação ao grupo não praticante. O estudo demonstra que o programa de equoterapia apresenta benefícios na força muscular respiratória em indivíduos com SD, especialmente nos mais jovens.

Já Torquato², *et al.* avaliaram a aquisição de marcos motores em crianças portadoras de Síndrome de Down comparando duas proposta de tratamento, equoterapia (grupo experimental – GE) e fisioterapia convencional (grupo controle – GC). As crianças que realizaram fisioterapia convencional apresentaram na avaliação inicial melhor equilíbrio estático e dinâmico do que as que realizaram equoterapia ($p < 0,05$). A equoterapia e a fisioterapia convencional influenciaram na aquisição de marcos motores em portadores de Síndrome de Down e, em ambos os grupos, houve melhora. Considerando o equilíbrio estático e o dinâmico,

o GE apresentou melhora do equilíbrio estático ($81,99\pm 12,87$) e dinâmico ($68,39\pm 15,81$), contudo o GC obteve melhores resultados tanto para o equilíbrio estático ($96,60\pm 11,72$) quanto para o equilíbrio dinâmico ($91,86\pm 13,65$). É importante, entretanto, lembrar que, os participantes do GC partiram de uma melhor avaliação inicial, o que exige cuidado ao considerar que a fisioterapia convencional promoveu melhores resultados quando comparada a equoterapia.

Por sua vez, Schelbauer⁹, *et al.* realizaram um estudo tendo como objetivo principal elucidar os efeitos da equoterapia em pacientes portadores da Síndrome de Down, associada com a psicomotricidade. Foi utilizada uma amostra de cinco pacientes portadores de Síndrome de Down, a mesma foi composta de 10 sessões de equoterapia. Ao final observou-se melhora na força muscular (A, B e C: 3-5 / D e E: 4-5), motricidade fina (A=3-10, B= 8-11, C= 7-0, D= 6 e E= 7-11), motricidade global (A= 6-10, B= 10-11, C 4-0, D=4-6, E= 10-11), equilíbrio (A= 4-10, B= 6-11, D= 3-0, D= 4-6 e E= 7-11) e idade motora global (A= 4,5-10, B= 8-11, C= 6,5-0, D= 4-6 e E= 7,5-11), valores em números absolutos comparando-se o antes e depois do tratamento. Os autores concluíram que a técnica reabilitadora através da equoterapia associada com a psicomotricidade é eficaz no desenvolvimento motor das pessoas portadoras da SD.

Por fim, Ribeiro¹⁰, avaliaram o comportamento motor relacionado ao controle e melhora da ativação muscular em crianças submetidas ao tratamento equoterapêutico. Participaram dez praticantes divididos em dois grupos: grupo Down (GD) - praticantes com SD, e grupo controle (GC) - praticantes sem SD. Houve diferença significativa na ativação muscular no tempo de descanso entre as quatro avaliações para glúteo médio (GE: $18,77\pm 2,77$ e GC: $14,88\pm 3,66$). A análise do reto femoral mostrou diferença estatisticamente significativa (GE: $23,46\pm 16,88$ e GC: $12,67\pm 3,78$). O vasto medial também apresentou diferença significativa na ativação muscular (GE: $14,74\pm 4,26$ e GC: $10,61\pm 2,45$). Os praticantes com SD apresentaram mudanças satisfatórias no padrão de ativação muscular, na aprendizagem e no comportamento motor no decorrer das sessões de equoterapia.

CONCLUSÃO

Os resultados presentes nos estudos evidenciaram uma melhora quando se trata da utilização de equoterapia como meio de tratamento fisioterapêutico para os pacientes portadores da Síndrome de Down. A realização de mais estudos clínicos trará maior nível de evidências

quanto a atuação da equoterapia no tratamento de portadores de Síndrome de Down, contribuindo para um atendimento de excelência para os pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down**. 1. ed., 1. reimp. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_sindrome_down.pdf
2. Torquato, J. A., Lança, A. F., Pereira, D., Carvalho, F. G., Silva, R. D., **A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia**. Fisioter. Mov., Curitiba, v. 26, n. 3, p. 515-524, jul./set. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000300005>
3. ANDE – BRASIL, **Associação Nacional de Equoterapia**. Brasília, 1998. Disponível em: <http://equoterapia.org.br/>
4. BEZERRA, M. L.; CARVALHO, C. O.; BARBOSA, E. E. **Equoterapia–tratamento terapêutico na reabilitação de pessoas com necessidades especiais**. Fanor, Fortaleza: Faculdade do Nordeste, 2011.
5. SANTOS, R. P., **Os efeitos da equoterapia em pacientes portadoras de síndrome de down**, Revista científica eletrônica de ciências aplicadas da fait. n. 1. Maio, 2019.
6. SOUZA, M. T., SILVA, M. D., CARVALHO, R., **Revisão integrativa, o que é e como fazer**. Einstein (São Paulo) 8 (1) Jan-Mar 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>
7. SCHELBAUER, C. R., PEREIRA, P. A., **Os efeitos da equoterapia como recurso terapêutico associado com a psicomotricidade em pacientes portadores de síndrome de down**. Rev. Saúde Meio Ambient. v. 1, n. 1, jun. 2012.
8. COSTA, V. S. F., SILVA, H.M., AZEVÊDO, M., SILVA, A.R., CABRAL, L.L.P., BARROS, J.F., **Efeito da equoterapia na coordenação motora global em indivíduos com Síndrome de Down**, Fisioter. Mov., Curitiba, v.30, Supl 1, 2017.
9. COSTA, V. S. F., SILVA, H.M., AZEVÊDO, M., SILVA, A.R., CABRAL, L.L.P., BARROS, J.F., **Equoterapia e força muscular respiratória em crianças e**

adolescentes com síndrome de Down, Fisioter. Mov., Curitiba, v. 28, n. 2, p. 373-381, Abr/Jun 2015.

10. RIBEIRO, M. F., ESPINDOLA, A. P., FERREIRA, A. A., SOUZA, L. A. P. S. S., TEIXEIRA, V. P. A., **Avaliação eletromiográfica dos membros inferiores de pacientes com Síndrome de Down em equoterapia**. Revista de Ciências Sociais Ciências da Saúde. Maringá, v. 39, n. 1, pág. 17 a 26 de janeiro a junho de 2017.

ANEXO

ANEXO I NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

Forma e preparação dos manuscritos - Revista Fisioterapia e Pesquisa

1 – Apresentação:

O texto deve ser digitado em processador de texto Word ou compatível, em tamanho A4, com espaçamento de linhas e tamanho de letra que permitam plena legibilidade. O texto completo, incluindo páginas de rosto e de referências, tabelas e legendas de figuras, deve conter no máximo 25 mil caracteres com espaços.

2 – A página de rosto deve conter:

- a) título do trabalho (preciso e conciso) e sua versão para o inglês;
- b) título condensado (máximo de 50 caracteres);
- c) nome completo dos autores, com números sobrescritos remetendo à afiliação institucional e vínculo, no número máximo de 6 (casos excepcionais onde será considerado o tipo e a complexidade do estudo, poderão ser analisados pelo Editor, quando solicitado pelo autor principal, onde deverá constar a contribuição detalhada de cada autor);
- d) instituição que sediou, ou em que foi desenvolvido o estudo (curso, laboratório, departamento, hospital, clínica, universidade, etc.), cidade, estado e país;
- e) afiliação institucional dos autores (com respectivos números sobrescritos); no caso de docência, informar título; se em instituição diferente da que sediou o estudo, fornecer informação completa, como em “d”); no caso de não-inserção institucional atual, indicar área de formação e eventual título;
- f) endereço postal e eletrônico do autor correspondente;
- g) indicação de órgão financiador de parte ou todo o estudo se for o caso;
- f) indicação de eventual apresentação em evento científico;
- h) no caso de estudos com seres humanos ou animais, indicação do parecer de aprovação pelo comitê de ética; no caso de ensaio clínico, o número de registro do Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos-REBEC (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br>) ou no *Clinical Trials* (<http://clinicaltrials.gov>).

OBS: A partir de 01/01/2014 a FISIOTERAPIA & PESQUISA adotará a política sugerida pela Sociedade Internacional de Editores de Revistas em Fisioterapia e exigirá na submissão do manuscrito o registro retrospectivo, ou seja, ensaios clínicos que iniciaram recrutamento a

partir dessa data deverão registrar o estudo ANTES do recrutamento do primeiro paciente. Para os estudos que iniciaram recrutamento até 31/12/2013, a revista aceitará o seu registro ainda que de forma prospectiva.

3 – *Resumo, abstract, descritores e keywords:*

A segunda página deve conter os resumos em português e inglês (máximo de 250 palavras). O resumo e o *abstract* devem ser redigidos em um único parágrafo, buscando-se o máximo de precisão e concisão; seu conteúdo deve seguir a estrutura formal do texto, ou seja, indicar objetivo, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões. São seguidos, respectivamente, da lista de até cinco descritores e *keywords* (sugere-se a consulta aos DeCS – Descritores em Ciências da Saúde da Biblioteca Virtual em Saúde do Lilacs (<http://decs.bvs.br>) e ao MeSH – Medical Subject Headings do Medline (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>)).

4 – *Estrutura do texto:*

Sugere-se que os trabalhos sejam organizados mediante a seguinte estrutura formal:

- a) Introdução – justificar a relevância do estudo frente ao estado atual em que se encontra o objeto investigado e estabelecer o objetivo do artigo;
- b) Metodologia – descrever em detalhe a seleção da amostra, os procedimentos e materiais utilizados, de modo a permitir a reprodução dos resultados, além dos métodos usados na análise estatística;
- c) Resultados – sucinta exposição factual da observação, em seqüência lógica, em geral com apoio em tabelas e gráficos. Deve-se ter o cuidado para não repetir no texto todos os dados das tabelas e/ou gráficos;
- d) Discussão – comentar os achados mais importantes, discutindo os resultados alcançados comparando-os com os de estudos anteriores. Quando houver, apresentar as limitações do estudo;
- e) Conclusão – sumarizar as deduções lógicas e fundamentadas dos Resultados.

5 – *Tabelas, gráficos, quadros, figuras e diagramas:*

Tabelas, gráficos, quadros, figuras e diagramas são considerados elementos gráficos. Só serão apreciados manuscritos contendo no máximo cinco desses elementos. Recomenda-se especial cuidado em sua seleção e pertinência, bem como rigor e precisão nas legendas, as quais devem permitir o entendimento do elemento gráfico, sem a necessidade de consultar o texto. Note que os gráficos só se justificam para permitir rápida compreensão das variáveis complexas, e não para ilustrar, por exemplo, diferença entre duas variáveis. Todos devem ser fornecidos no final do texto, mantendo-se neste, marcas indicando os pontos de sua inserção ideal. As tabelas (títulos na parte superior) devem ser montadas no próprio processador de texto e numeradas (em arábicos) na ordem de menção no texto; decimais são separados por vírgula; eventuais abreviações devem ser explicitadas por extenso na legenda. Figuras, gráficos, fotografias e diagramas trazem os títulos na parte inferior, devendo ser igualmente numerados (em arábicos) na ordem de inserção. Abreviações e outras informações devem ser inseridas na legenda, a seguir ao título.

6 – *Referências bibliográficas:*

As referências bibliográficas devem ser organizadas em seqüência numérica, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos

Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas – ICMJE (<http://www.icmje.org/index.html>).

7 – Agradecimentos:

Quando pertinentes, dirigidos a pessoas ou instituições que contribuíram para a elaboração do trabalho, são apresentados ao final das referências.

O texto do manuscrito deverá ser encaminhado em dois arquivos, sendo o primeiro com todas as informações solicitadas nos itens acima e o segundo uma cópia cegada, onde todas as informações que possam identificar os autores ou o local onde a pesquisa foi realizada devem ser excluídas.