

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

CURSO DE FISIOTERAPIA

Ludimila Silveira Parker Lopes

**Relação entre a funcionalidade e o desenvolvimento
neuropsicomotor de crianças com cardiopatia congênita: um
estudo piloto**

Porto Alegre

2022

Ludimila Silveira Parker Lopes

**Relação entre a funcionalidade e o desenvolvimento
neuropsicomotor de crianças com cardiopatia congênita: um
estudo piloto**

Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia, da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia

Orientador: Profa. Dra. Janice Luisa Lukrafka
Coorientador: Profa. Dra. Fernanda Lucchese

Porto Alegre

2022

Catálogo na Publicação

Silveira Parker Lopes, Ludimila

Relação entre a funcionalidade e o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com cardiopatia congênita: um estudo piloto / Ludimila Silveira Parker Lopes. -- 2022. 28 p. : graf., tab. ; 30 cm.

Monografia (trabalho de conclusão de curso) -- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Curso de Fisioterapia, 2022.

Orientador(a): Janice Luisa Lukrafka ;
coorientador(a): Fernanda Lucchese.

1. Cardiopatia Congênita. 2. Pediatria. 3. Funcionalidade. 4. Desenvolvimento Neuropsicomotor . I. Título.

Dedicatória:

Além daqueles que efetivamente fizeram parte da escrita, muitas pessoas contribuíram para a realização deste estudo. Dedico este trabalho aos pacientes e familiares envolvidos, que encaram a difícil rotina de internação, consultas e exames com a motivação e a espera por um bom prognóstico. Foi um grande prazer ter trabalhado com vocês.

Agradecimentos:

Eu ainda escrevo textos do mesmo jeito que um professor me ensinou. Eu costumo usar expressões que uma amiga da escola falava com frequência. Eu sigo comprando um biscoito doce que a minha tia avó sempre comia. Eu ainda estudo escutando o álbum que um amigo me apresentou há anos atrás. "O fato é... Cada um de nós é a soma dos momentos que já tivemos. E de todas as pessoas que já conhecemos. E são esses momentos que se tornam nossa história."

O trabalho de conclusão de curso faz parte de uma etapa inigualável, a qual eu tive a felicidade de vivenciar ao lado de pessoas fundamentais para o meu crescimento pessoal e profissional, por isso, a elas quero agradecer. Primeiramente, à minha amada professora e orientadora Janice Lukrafka, que me inspira com a sua forma de ensinar e sempre se mostra incansável para aquilo que é certo e justo; e à minha querida coorientadora Fernanda Lucchese, que me apoiou, motivou e acreditou no meu trabalho.

Agradeço imensamente à minha família, que sempre esteve ao meu lado nos momentos mais importantes para mim, vocês foram e são essenciais. Aos meus pais Carla e Ricardo, minha irmã Thauane e minha afilhada Valentina, que se realizam com as minhas conquistas e se alegram com a minha felicidade: vocês são o que tenho de mais bonito. Aos meus tios Paula e João e minha prima Giovana, que, mesmo longe, sempre me fazem sentir seu amor por perto. Ao meu cunhado Rafael, minha madrastra Anadete e meu padrasto André: vocês preencheram a nossa família. Aos meus avós e tias-avós Luiz Carlos, Dalva, Elza, Valentin, Bibiana, Helena, Sandra e Maria, que sonharam esse momento junto comigo e hoje me acompanham de outro lugar: vocês são a minha melhor lembrança.

Agradeço profundamente aos amigos que tanto prezo em ter comigo. Obrigada Victoria, Geórgia, Bárbara, Fabiana, Raffaella e Rafaela por serem minhas primeiras referências de amizade e entenderem meus períodos de ausência. Obrigada Loyângela, Isadora, Giana e Nadine por me mostrarem uma amizade tão bonita, sincera e estável. Obrigada aos meus amigos/colegas, que se fizeram essenciais durante esses cinco anos e tornaram tudo mais lindo, leve e amável. Sofia, Camila, Renata, Eduarda e Giulia, vocês são as amigas mais especiais que eu poderia ter feito. Hebert e Augusto, vocês não sabem o quanto são o meu apoio. Tainá, Carla, Elisa, Francisca, Bruno e Willian, vocês me ensinaram sobre respeito, parceria e harmonia. E a todas as pessoas que participaram direta ou indiretamente de todo esse processo, meu muito obrigada.

Resumo:

O objetivo deste estudo foi avaliar a funcionalidade de pacientes pediátricos com cardiopatia congênita durante o período de internação na UTI e o desenvolvimento neuropsicomotor após alta hospitalar, assim como analisar a possível correlação entre as variáveis. Trata-se de um estudo piloto, descritivo retrospectivo, cuja população foi composta por pacientes com diagnóstico de cardiopatia congênita, entre 0 e 36 meses, com histórico de internação em unidade de terapia intensiva. A coleta dos dados foi realizada por meio do banco de dados do Ambulatório NeuroCardio Baby e do sistema eletrônico *Tasy*. A análise dos dados foi feita através das frequências absolutas e relativas e das quantitativas em média e desvio-padrão, mediana e intervalo interquartil (IQR), adotando-se nível de significância por p-valor <0,05. Foram inseridos no estudo 29 pacientes, com média de 156 dias ($\pm 219,4$) de idade no momento da internação em UTI, sendo 62% do sexo feminino. A maioria dos pacientes apresentou disfunção moderada tanto no dia da internação (44,8%) quanto na alta (34,5%) da UTI, contudo, não houve diferença estatisticamente significativa. Em relação ao desenvolvimento neuropsicomotor, a maioria dos pacientes (76,2%) apresentou prejuízo no desenvolvimento motor amplo, enquanto os demais domínios de desenvolvimento cognitivo, linguagem e motricidade fina, obtiveram expressivos percentuais com prejuízos comparado com a população geral de bebês da mesma idade (33-48%). A associação entre os domínios da escala Bayley e a classificação da FSS, não obteve diferenças significativas. Foi possível concluir que o grau de disfunção moderado foi o mais prevalente durante a internação e no dia da alta da UTI, assim como o desenvolvimento motor amplo, que apresentou prejuízo durante a avaliação, portanto, não houve relação entre as duas variáveis analisadas.

Palavras-chave: Cardiopatia Congênita; Pediatria; Funcionalidade; Desenvolvimento Neuropsicomotor

Abstract:

The objective of this study was to evaluate the functionality of pediatric patients with congenital heart disease during the ICU stay and neuropsychomotor development after hospital discharge, as well as to analyze the possible correlation between the variables. This is a retrospective descriptive pilot study, whose population consisted of patients diagnosed with congenital heart disease, aged between 0 and 36 months, with a history of hospitalization in an intensive care unit. Data collection was performed using the NeuroCardio Baby Ambulatory database and the Tasy electronic system. Data analysis was performed using absolute and relative frequencies and quantitative frequencies in mean and standard deviation, median and interquartile range (IQR), adopting a significance level of p-value <0.05. A total of 29 patients were included in the analyses, with a mean age of 156 days (± 219.4) at the time of admission to the ICU, 62% of whom were female. Most patients had moderate dysfunction both on the day of admission (44.8%) and discharge (34.5%) from the ICU, however, there was no statistically significant difference. Regarding neuropsychomotor development, most patients (76.2%) showed impairment in gross motor development, while the other domains of cognitive development, language and fine motor skills, obtained relevant percentages of impairments compared to the general population of infants of the same age (33-48%). The association between the Bayley scale domains and the FSS classification did not show significant differences. It was possible to conclude that the moderate degree of dysfunction was the most prevalent during hospitalization and on the day of discharge from the ICU, as well as gross motor development, which was impaired during the evaluation. However, no significant differences were observed between the FSS and Bayley-III scores in this sample.

Key words: Congenital Heart Disease; Pediatrics; Functionality; Neurodevelopment

Lista de figuras:

Figura 1 – Funcionalidade (FSS) dos pacientes durante o período de internação na UTI	16
--	----

Lista de tabelas:

Tabela 1 - Características clínicas e demográficas dos pacientes incluídos	15
Tabela 2 - Desenvolvimento neuropsicomotor (Bayley) após alta hospitalar	16
Tabela 3 - Associação entre os domínios da Escala Bayley e a presença ou não de disfunção através da FSS no momento da alta da UTI	17
Tabela 4 - Associação entre os domínios da Escala Bayley e a presença ou não de disfunção através da FSS durante a internação em UTI	18

Lista de abreviaturas:

CC: Cardiopatia congênita

UTI: Unidade de terapia intensiva

DNPM: Desenvolvimento neuropsicomotor

OMS: Organização Mundial da Saúde

HCSA: Hospital da Criança Santo Antônio

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

FSS-Brasil: Escala de Estado Funcional Pediátrica

Bayley-III: Bayley Scales of Infant and Toddler Development

AVD: Atividades de vida diária

BNAT: Bebês nascidos a termo

Sumário:

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. MÉTODOS.....	12
a. Delineamento.....	12
b. População e Amostra.....	13
3. RESULTADOS.....	14
4. DISCUSSÃO.....	18
5. CONCLUSÃO.....	20
6. REFERÊNCIAS.....	21
7. ANEXOS.....	23
a. TCLE.....	23
b. Normas da revista escolhida.....	25

ARTIGO

Relação entre a funcionalidade e o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com cardiopatia congênita: um estudo piloto

Relationship between functionality and neuropsychomotor development in children with congenital heart disease: a pilot study

(A ser submetido ao periódico Revista Fisioterapia & Pesquisa)

(Fator de Impacto: 0,204)

Autores: Ludimila Parker¹, Fernanda Lucchese², Janice Luisa Lukrafka³

¹ Graduanda de fisioterapia na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil.

² Professora Doutora no Instituto de Cardiologia Fundação Universitária de Cardiologia. Porto Alegre, RS, Brasil.

³ Professora Doutora na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Departamento de Fisioterapia. Porto Alegre, RS, Brasil.

Endereço postal:

CEP: 91510-000. Nº 421/01

E-mail: ludimilaparker@hotmail.com

Número CAAE: 4.578.616

ARTIGO NA ÍNTEGRA

INTRODUÇÃO

As malformações congênitas estão entre as principais causas de morte na primeira infância e as cardiopatias congênitas (CC) representam cerca de 40% destas malformações, sendo consideradas as mais prevalentes e com maiores taxas de morbimortalidade.¹ A incidência das CCs no Brasil, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é de quase 1%, podendo-se estimar 8 casos a cada 1.000 nascidos vivos.² Em sua maioria, o tratamento inclui a correção cirúrgica com consequente internação em unidades de terapia intensiva (UTI) pediátrica³, sendo 25% dessas intervenções durante o primeiro ano de vida.⁴

Com importantes avanços no diagnóstico e na abordagem cirúrgica,⁵ as taxas de mortalidade diminuíram para crianças com defeitos cardíacos congênitos,⁶ o que se manifestou em um aumento da sobrevida e um maior número de pacientes alcançando a idade adulta. Contudo, estes indivíduos geralmente precisam de cuidados multiprofissionais especializados de longo prazo⁵, apresentam maiores taxas de doenças crônicas associadas³ e riscos aumentados no neurodesenvolvimento, incluindo dificuldades de linguagem, atenção, desempenho acadêmico, habilidades motoras finas e amplas e fatores psicossociais.⁶

As alterações no desenvolvimento de crianças com cardiopatias podem se apresentar por fatores fisiopatológicos⁷, mas esta condição também está interligada às inúmeras hospitalizações e às complicações relacionadas a esse período.⁸ Sucessivos exames, restrições físicas, afastamento escolar e social,⁷ bem como procedimentos invasivos, tanto no período pré quanto no pós-operatório, são potenciais fatores de risco para o atraso do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM).⁸

Segundo Dalton e Pollack, 2018, as morbidades mais significativas decorrem de persistentes alterações no estado funcional que podem ser desenvolvidas após a alta hospitalar. Ademais, de acordo com os resultados obtidos no estudo de Pollack e colaboradores (2014), a aquisição de uma nova morbidade foi identificada em quase 5% dos pacientes na alta da UTI pediátrica ao realizar a avaliação do estado funcional.

Desse modo, o objetivo primário do presente estudo foi avaliar a funcionalidade de pacientes pediátricos com cardiopatia congênita durante o período de internação na UTI e o desenvolvimento neuropsicomotor após alta hospitalar. Secundariamente, analisar a possível correlação entre as variáveis, além de comparar seus resultados com variáveis clínicas e demográficas.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo retrospectivo, a partir da revisão do banco de dados do *Ambulatório NeuroCardio Baby* e dos prontuários hospitalares, sistema eletrônico *Tasy*, do Hospital da Criança Santo Antônio (HCSA) - Complexo Hospitalar Santa Casa, caracterizado como piloto do *Ambulatório NeuroCardio Baby*, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital da Criança Santo Antônio (CEP/HCSA), sob protocolo no. 4.578.616.

Inicialmente, antes da realização da intervenção proposta, os responsáveis foram convidados a autorizar a participação das crianças através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no qual consta a importância da realização do estudo, seus procedimentos, riscos e benefícios. Os materiais utilizados para pesquisa foram preservados de modo confidencial, de uso exclusivo do pesquisador, sendo assegurado o anonimato dos pacientes e de seus responsáveis envolvidos na pesquisa, conforme estabelecido no TCLE.

Foram elegíveis pacientes entre 0 e 36 meses, com diagnóstico de cardiopatia congênita, atendidos pela equipe da cardiopediatria do HCSA, com histórico de internação em unidade de terapia intensiva entre janeiro de 2018 e setembro de 2021. Pacientes com alguma síndrome ou diagnóstico neurológico, que tenham realizado a avaliação Bayley após 12 meses da internação em UTI, que não passaram por correções cirúrgicas, com responsáveis que se mostraram inaptos à leitura, ou que se negaram a assinar o TCLE, foram excluídos do estudo. Pacientes que não haviam sido submetidos a procedimentos cirúrgicos antes da avaliação *Bayley* foram excluídos da análise de desenvolvimento motor. A pesquisa, a partir do banco de dados e do *Tasy*, foi realizada no ambulatório do HCSA em Porto Alegre-RS e as informações foram coletadas por uma equipe treinada e apta para a realização das avaliações da Escala de Estado Funcional Pediátrica (FSS-Brasil) e da versão Brasileira da Escala de Desenvolvimento Infantil *Bayley III*.

A *Functional Status Scale* (FSS) é uma escala desenvolvida com base em escalas de atividades de vida diária (AVD) e de comportamento adaptativo, utilizada com o objetivo de avaliar os desfechos funcionais de pacientes pediátricos hospitalizados.⁹ Traduzida e adaptada transculturalmente para versão brasileira por Pereira et al. em 2019, a FSS-Brasil pode ser utilizada em crianças com idade entre 1 mês e 18 anos incompletos¹⁰, possibilitando uma avaliação mais dinâmica do estado da doença e sua evolução¹¹ por ser instrumento aliado para identificar déficits funcionais significativos¹² e com possibilidade de avaliar desfechos clínicos variados.¹¹ A escala FSS consiste nos seguintes domínios funcionais: estado mental, sensorial, comunicação, função motora, alimentação e respiração. Cada domínio é classificado entre normal (1) a disfunção muito grave (5), e a pontuação total varia de 6 a 30, com pontuações mais baixas indicando melhor

funcionalidade^{10,13}. Neste estudo, uma pontuação maior ou igual a 8 foi considerada como “disfunção” e utilizada como variável preditora¹².

Entre as escalas de desenvolvimento infantil reconhecidas, a *Bayley Scales of Infant and Toddler Development* (BSID-III ou *Bayley-III*) é um instrumento considerado padrão ouro na avaliação do desenvolvimento de crianças entre um e 42 meses de idade pois contempla todos os aspectos do DNPM e fornece resultados confiáveis, válidos e precisos¹⁴. Traduzido e adaptado para o português por Madashi et. al, o instrumento é subdividido em cinco domínios: (1) cognitivo, com 91 itens; (2) linguagem, que é dividido em dois subtestes (comunicação receptiva, com 49 itens, e comunicação expressiva, com 48 itens); (3) motor (subdividido em habilidade motora ampla, com 72 itens, e habilidade motora fina, com 66 itens); (4) social-emocional; e (5) comportamento adaptativo, sendo os três primeiros domínios avaliados através da observação direta da criança e utilizados para o presente estudo^{15, 16}. A escala *Bayley-III* não fornece uma pontuação total geral, mas pontuações escalonadas separadas para cada domínio, bem como pontuações compostas e classificações de percentil para cada escala. Ao final do processo, o desenvolvimento dos pacientes foi classificado em um dos sete níveis (prejudicado profundo, prejudicado moderado, limítrofe, média baixo, média, média alta e muito superior)¹⁷.

Os dados de identificação do paciente, diagnóstico, histórico gestacional, histórico da doença, histórico de internação e FSS-Brasil foram obtidos a partir da análise dos prontuários hospitalares *Tasy*. Para análise da FSS-Brasil, realizou-se uma busca inicial no prontuário de cada paciente e foram consideradas adequadas à pesquisa as escalas de funcionalidade da primeira evolução, feita assim que o paciente foi admitido na UTI e da última evolução, realizada anteriormente à sua alta da unidade. A análise da escala *Bayley-III* foi realizada a partir da avaliação ambulatorial por um profissional treinado e qualificado. A pontuação do paciente nos domínios de habilidade cognitiva, habilidade de linguagem expressiva e receptiva e habilidade motora fina e ampla, assim como a idade do paciente no dia da avaliação, foram coletadas através de análise do banco de dados do Ambulatório NeuroCardio Baby.

Os dados gerados a partir do desenvolvimento do projeto foram descritos quantitativamente e qualitativamente. Os resultados das variáveis qualitativas foram apresentados através de frequências absolutas e relativas e das quantitativas em média e desvio-padrão, mediana e intervalo interquartil (IQR). A associação das variáveis com a alteração da FSS e também com a FSS na alta foi verificada pelos testes Qui-Quadrado e Exato de Fisher e foi aplicado teste Mann-Whitney para as variáveis quantitativas, diante da ausência de normalidade (teste Shapiro-Wilk). A alteração da FSS foi verificada pelo teste McNemmar. Foram considerados significativos os resultados cujo valor p era menor que 0,05. As análises foram realizadas no software estatístico SPSS (IBM SPSS Statistics for

RESULTADOS

Dos 59 pacientes potencialmente elegíveis para o estudo, 30 não se adequaram aos critérios de inclusão: 29 não haviam internado em unidade de terapia intensiva, portanto não tinham sido avaliados com a FSS, e um por ter realizado a avaliação Bayley após 12 meses da internação em UTI, resultando em 29 pacientes. Desses 29, oito foram excluídos da análise de desenvolvimento motor pois não haviam sido submetidos a procedimentos cirúrgicos antes da avaliação Bayley (Figura 1).

Na Tabela 1, são apresentadas as características clínicas e demográficas da população. A maioria dos pacientes eram do sexo feminino, cianóticos, sendo o desvio do septo atrioventricular a cardiopatia mais prevalente.

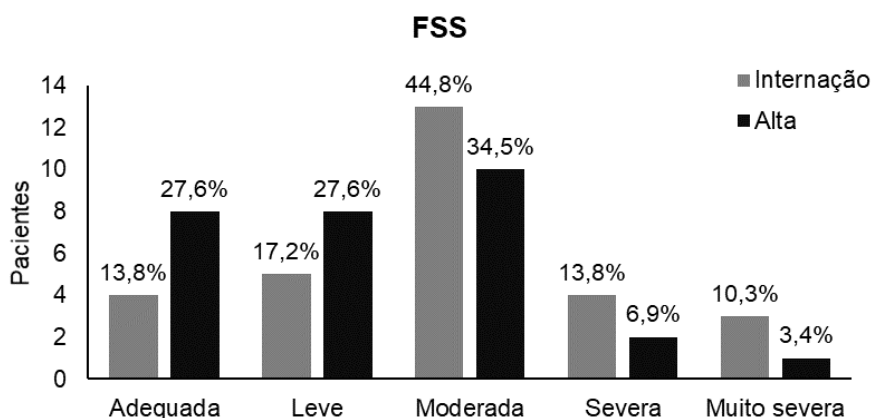
Tabela 1 Características clínicas e demográficas dos pacientes incluídos.

n = 29	n (%)
SEXO FEMININO	18 (62)
IDADE NA INTERNAÇÃO EM UTI (dias)	156,2 ± 219,4
BNAT	26 (89,6)
DIAGNÓSTICO	
<i>DSAV total</i>	4 (13,8)
<i>Comunicação interventricular</i>	3 (10,3)
<i>Tetralogia de Fallot</i>	3 (10,3)
<i>Transposição de grandes vasos</i>	1 (3,4)
<i>Estenose pulmonar</i>	1 (3,4)
<i>Coarctação da aorta</i>	1 (3,4)
<i>Mais de uma cardiopatia associada</i>	14 (48,3)
CARDIOPATIAS CIANÓTICAS	22 (75,9)
CLASSIFICAÇÃO AHA	
1	20 (70)
2	8 (27,6)
3	1 (3,4)
TEMPO DE INTERNAÇÃO (dias)	38,2 ± 34,8
CIRURGIAS REALIZADAS	1,5 ± 1,0

Os números foram expressos como média $\pm$ DP ou n (%). UTI - Unidade de terapia intensiva; BNAT - Bebês nascidos a termo; DSAV - Defeito do septo atrioventricular; AHA - *American Heart Association*.

Quanto à funcionalidade dos pacientes durante o período de internação na UTI (figura 1), a maioria dos pacientes apresentava disfunção moderada tanto no dia da internação quanto na alta da unidade. Contudo, não houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,242$). Os pacientes que mantiveram sua funcionalidade adequada entre a internação e a alta ou apresentaram alguma melhora nessa avaliação, totalizaram 58,6%, enquanto 41,4% dos pacientes permaneceram na mesma disfunção durante o período ou tiveram alguma piora na sua funcionalidade.

Figura 1 Funcionalidade (FSS) dos pacientes durante o período de internação na UTI



Em relação ao desenvolvimento neuropsicomotor, dos 21 pacientes avaliados pela escala Bayley, a maioria dos pacientes (76,2%) apresentou prejuízo apenas no desenvolvimento motor amplo, enquanto os demais domínios de desenvolvimento cognitivo, linguagem expressiva e receptiva, e motricidade fina, obtiveram expressivos percentuais com prejuízos comparado com a população geral de bebês da mesma idade (33-48%). Domínios avaliados descritos na tabela 2.

Tabela 2 Desenvolvimento neuropsicomotor (Bayley) após alta hospitalar

n = 21		Com cirurgia
COGNITIVO		
	Prejudicado	10 (47,6)
	Não prejudicado	11 (52,4)
LING RECEPTIVA		

	Prejudicado	8 (38,1)
	Não prejudicado	13 (61,9)
LING EXPRESSIVA		
	Prejudicado	7 (33,3)
	Não prejudicado	14 (66,7)
MOTOR FINO		
	Prejudicado	9 (42,9)
	Não prejudicado	12 (57,1)
MOTOR AMPLO		
	Prejudicado	16 (76,2)
	Não prejudicado	5 (23,8)

Bayley após alta hospitalar. Os números foram expressos como n (%).

A associação entre os domínios da escala Bayley e a classificação da FSS no dia da alta da UTI, não obteve diferenças significativas (Tabelas 3 e 4). Dos pacientes (Tabela 3) que apresentaram atraso no desenvolvimento cognitivo, linguagem expressiva, e motor fino, a maioria estava com a funcionalidade adequada no dia da alta. Enquanto a maior parte daqueles que tiveram seu desenvolvimento de linguagem receptiva e motor amplo prejudicados, se mostraram disfuncionais no momento em que saíram da UTI. Ademais, os pacientes que apresentaram disfunção eram significativamente mais novos que os que não apresentaram.

Tabela 3 Associação entre os domínios da Escala Bayley e a presença ou não de disfunção através da FSS no momento da alta da UTI

n = 21		Adequada	Disfunção	p - valor
IDADE NO BAYLEY	(Dias)	524,0 ± 421,8	217,7 ± 105,5	0,026
COGNITIVO				
	Prejudicado	3 (60,0)	7 (43,8)	0,635
	Não prejudicado	2 (40,0)	9 (56,3)	
LING RECEPTIVA				
	Prejudicado	1 (20,0)	7 (43,8)	0,606
	Não prejudicado	4 (80,0)	9 (56,3)	
LING EXPRESSIVA				
	Prejudicado	3 (60,0)	4 (25,0)	0,280
	Não prejudicado	2 (40,0)	12 (75,0)	

MOTOR FINO

Prejudicado	4 (80,0)	5 (31,3)	0,119
Não prejudicado	1 (20,0)	11 (68,8)	

MOTOR AMPLO

Prejudicado	4 (80,0)	12 (75,0)	1,000
Não prejudicado	1 (20,0)	4 (25,0)	

FSS no momento da alta na UTI. Os números foram expressos como média $\pm$ DP ou n (%).

Dos pacientes que permaneceram na mesma disfunção ou tiveram alguma piora na sua funcionalidade entre a internação e a alta da UTI (Tabela 4), a maioria não apresentou prejuízo nos desenvolvimentos cognitivo, linguagem expressiva e motor fino. Daqueles que se mantiveram com uma funcionalidade adequada ou apresentaram uma melhora durante o período de internação, a maioria não apresentou atraso no desenvolvimento de linguagem receptiva, mas se mostrou com prejuízo no desenvolvimento motor grosso.

Tabela 4 Associação entre os domínios da Escala Bayley e a presença ou não de disfunção através da FSS durante a internação em UTI

n = 21		Adequada / Melhora	Disfunção / Piora	p - valor
IDADE NO BAYLEY	(Dias)	346,7 $\pm$ 295,8	199,5 $\pm$ 106,2	0,128
COGNITIVO				
	Prejudicado	8 (61,5)	2 (25,0)	0,183
	Não prejudicado	5 (38,5)	6 (75,0)	
LING RECEPTIVA				
	Prejudicado	3 (23,1)	5 (62,5)	0,164
	Não prejudicado	10 (76,9)	3 (37,5)	
LING EXPRESSIVA				
	Prejudicado	4 (30,8)	3 (37,5)	1,000
	Não prejudicado	9 (69,2)	5 (62,5)	
MOTOR FINO				
	Prejudicado	7 (53,8)	2 (25,0)	0,367
	Não prejudicado	6 (46,2)	6 (75,0)	
MOTOR GROSSO				
	Prejudicado	10 (76,9)	6 (75,0)	1,000
	Não prejudicado	3 (23,1)	2 (25,0)	

DISCUSSÃO

A cardiopatia congênita e os fatores referentes à internação em UTI se relacionam com uma maior prevalência de disfunção no estado funcional geral dos indivíduos após alta da unidade¹⁸ e com uma negativa influência no DNPM de lactentes¹⁹. O presente estudo avaliou a funcionalidade de pacientes pediátricos com CC durante o período de internação na UTI e o desenvolvimento neuropsicomotor após alta hospitalar. A prevalência de algum grau de disfunção após a alta permaneceu na maioria dos pacientes, bem como o prejuízo no desenvolvimento neuropsicomotor, especialmente no domínio motor amplo. Contudo, não encontramos diferenças significativas na associação entre algum grau de disfunção (global) na alta hospitalar e o desenvolvimento motor após a alta.

Pacientes pediátricos tendem a apresentar significativo prejuízo na funcionalidade devido à internação em UTI, essa circunstância se relaciona aos fatores de risco em que estão expostos, o ambiente pouco propício para o desenvolvimento infantil, o uso excessivo de sedativos, sondas, drenos e tubos, juntamente de uma condição fragilizada. Pode-se observar (Figura 1) que a maior parte das crianças apresentou disfunção tanto no momento da internação quanto da alta da UTI e que o grau moderado foi o mais prevalente, indo ao encontro dos resultados já apontados na literatura^{20, 21}. No entanto, ao analisar o período de internação em UTI por completo, a funcionalidade da maioria dos pacientes se manteve adequada ou apresentou melhora.

No que se refere ao desenvolvimento neuropsicomotor das crianças que já haviam realizado algum procedimento cirúrgico (Tabela 2), de todos os scores pontuados, apenas o desenvolvimento motor amplo foi interpretado como prejudicado durante a avaliação. Essa análise reforça os achados apontados previamente, os quais a habilidade motora foi representada como a principal afetada, sobretudo nos indivíduos submetidos a cirurgia cardíaca²². Atrasos motores se manifestam de maneira antecipada e são indicadores importantes para o acompanhamento da saúde integral do bebê pois podem ser sinalizadores de desordens do desenvolvimento global²³.

Ao relacionar a funcionalidade com o desenvolvimento neuropsicomotor (Tabelas 3 e 4), observa-se que os pacientes que apresentaram disfunção eram significativamente mais novos que os que não apresentaram. Considerando que para essa análise todos os pacientes haviam sido submetidos a procedimentos cirúrgicos, esse achado vai de encontro com um estudo dirigido por Dittrich e colaboradores, que associou a cirurgia cardíaca no primeiro ano com um desempenho significativamente pior em testes de desenvolvimento e função neurológica²⁴. Os resultados obtidos pela relação do Bayley com a FSS não

apresentaram significância estatística, o que denota que não houve relação entre o estado funcional apresentado durante a internação em UTI e no dia da alta da unidade e o desenvolvimento neuropsicomotor após a alta hospitalar. Esse achado corrobora com estudos que demonstram que, após um período de retardo de crescimento e restrições físicas, quando as condições favoráveis ao desenvolvimento são restauradas, há um reajuste do processo de crescimento, que funciona como resposta autocorretiva²⁵.

O presente estudo apresenta algumas limitações, como a heterogeneidade da amostra em relação à idade na escala Bayley, à idade do paciente na cirurgia e à diversidade das cardiopatias congênitas, não sendo possível, dessa forma, estabelecer um parâmetro em relação a essas variáveis. Também, as variáveis qualitativas de desfecho usadas requerem uma amostra significativamente maior para determinar associações robustas entre as duas escalas. Adicionalmente, estudos futuros devem comparar os sub-domínios das escalas FSS e Bayley para uma comparação mais fidedigna de conteúdo de subescalas de domínios de desenvolvimento para evitar vieses e para melhorar a validade externa do estudo.

CONCLUSÃO

O grau de disfunção moderado foi o mais prevalente na população durante a internação e no dia da alta da UTI, assim como o desenvolvimento motor amplo, que apresentou prejuízo durante a avaliação, entretanto, não houve relação entre as duas variáveis analisadas. Tendo isso em vista, novos estudos que relacionem as duas escalas em um grupo de crianças com cardiopatia congênita maior e mais homogêneo em relação à idade em cada avaliação, à idade na cirurgia e aos tipos de cardiopatias congênitas são necessários, a fim de nortear a implementação de intervenções eficazes e precoces para reduzir os prejuízos e atrasos decorrentes da patologia.

Referências

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Síntese de evidências para políticas em saúde: diagnóstico precoce de cardiopatias congênitas. Brasília, 2017.
2. SAÚDE BRASIL MINISTÉRIO DA SAÚDE. ANOMALIAS CONGÊNITAS PRIORITÁRIAS PARA A VIGILÂNCIA AO NASCIMENTO. (2020). www.saude.gov.br
3. Schunck, E. D. R., Schaan, C. W., Pereira, G. A., Rosa, N. V., Normann, T. C., Ricachinevsky, C. P., ... & Lukrafka, J. L. (2020). Déficit funcional em crianças com cardiopatias congênitas submetidas à correção cirúrgica após alta da unidade de terapia intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 32, 261-267.
4. Thrush, A., Rozek, M., & Dekerlegand, J. L. (2012). The clinical utility of the functional status score for the intensive care unit (FSS-ICU) at a long-term acute care hospital: a prospective cohort study. *Physical therapy*, 92(12), 1536-1545.
5. Van Der Linde, D., Konings, EE, Slager, MA, Witsenburg, M., Helbing, WA, Takkenberg, JJ, & Roos-Hesselink, JW (2011). Prevalência de nascimento de doenças cardíacas congênitas em todo o mundo: uma revisão sistemática e meta-análise. *Journal of the American College of Cardiology*, 58 (21), 2241-2247.
6. Razzaghi, H., Oster, M., & Reefhuis, J. (2015). Desfechos de longo prazo em crianças com doença cardíaca congênita: National Health Interview Survey. *The Journal of pediatrics*, 166 (1), 119-124.
7. Mari, MA, Cascudo, MM e Alchieri, JC (2016). Cardiopatias congênitas e impactos no desenvolvimento infantil. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*, 31, 31-37.
8. Mota, C. S., de Araújo, T. A., Conceição, L. F. D. C., & Veiga, I. N. (2021). O IMPACTO DAS CARDIOPATIAS CONGÊNITAS NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. *Revista Inspirar Movimento & Saude*, 21(1).
9. Bastos, V. C. D. S., Carneiro, A. A. L., Barbosa, M. D. S. R., & Andrade, L. B. D. (2018). Versão brasileira da Functional Status Scale pediátrica: tradução e adaptação transcultural. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 30, 301-307.
10. Pereira, G. A., Schaan, C. W., Ferrari, R. S., Normann, T. C., Rosa, N. V., Ricachinevsky, C. P., Reppold, C. T., & Lukrafka, J. L. (2019). Functional Status Scale: Cross-Cultural Adaptation and Validation in Brazil. *Pediatric Critical Care Medicine*, 20(10), E457–E463. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000002051>
11. Peiter, A. P. D. (2020). Funcionalidade e risco de reinternação hospitalar de pacientes pediátricos após cuidados intensivos: um acompanhamento de 12 meses.
12. Dattein Peiter, A. P., Wohlgemuth Schaan, C., Campos, C., Knisspell de Oliveira, J., Vieira Rosa, N., da Silva Rodrigues, R., dos Santos de Moraes, L., Luisa Lukrafka, J., & Salatti Ferrari, R. (2022). Functional Status and Hospital Readmission After Pediatric Critical Disease: A Year Follow-Up. *Pediatric Critical Care Medicine*, 23(10), 831–835. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000003042>
13. Pollack, M. M., Holubkov, R., Glass, P., Dean, J. M., Meert, K. L., Zimmerman, J., Anand, K. J. S., Carcillo, J., Newth, C. J. L., Harrison, R., Willson, D. F., Nicholson, C., Heidemann, S., Frey, M., Bell, M., Reardon, J., Prodan, P., Hefley, G., Brogan, T., ... Matthews, D. (2009).

Functional status scale: New pediatric outcome measure. *Pediatrics*, 124(1). <https://doi.org/10.1542/peds.2008-1987>

14. Paula, Í. R., Oliveira, J. C. S., Batista, A. C. F., Nascimento, L. C. S., Araújo, L. B. de, Ferreira, M. B., Gomes, M. B., & Azevedo, V. M. G. de O. (2020). Influência da cardiopatia congênita no desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes. *Fisioterapia e Pesquisa*, 27(1), 41–47. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/18039627012020>
15. Madaschi, V., Mecca, T. P., Macedo, E. C., & Paula, C. S. (2016). Escalas Bayley-III de Desenvolvimento Infantil: Adaptação Transcultural e Propriedades Psicométricas. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 26(64), 189-197.
16. Weiss LG, Oakland T, Aylward GP. Bayley III: uso clínico e interpretação. São Paulo: Pearson Clinical Brasil; 2017.
17. Madaschi, V., Mecca, T. P., Macedo, E. C., & Paula, C. S. (2016). Bayley-III scales of infant and toddler development: Transcultural adaptation and psychometric properties. *Paideia*, 26(64), 189–197. <https://doi.org/10.1590/1982-43272664201606>
18. Pereira, G. A., Schaan, C. W., & Ferrari, R. S. (2017). Functional evaluation of pediatric patients after discharge from the intensive care unit using the Functional Status Scale. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 29(4), 460–465. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20170066>
19. Paula, Í. R., Oliveira, J. C. S., Batista, A. C. F., Nascimento, L. C. S., Araújo, L. B. de, Ferreira, M. B., Gomes, M. B., & Azevedo, V. M. G. de O. (2020). Influência da cardiopatia congênita no desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes. *Fisioterapia e Pesquisa*, 27(1), 41–47. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/18039627012020>
20. da Rosa Schunck, E., Schaan, C. W., Pereira, G. A., Rosa, N. V., Normann, T. C., Ricachinevsky, C. P., Reppold, C. T., Ferrari, R. S., & Lukrafka, J. L. (2020). Déficit funcional em crianças com cardiopatias congênitas submetidas à correção cirúrgica após alta da unidade de terapia intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 32(2), 261–267. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200042>
21. Limperopoulos, C., & Majnemer, A. (2001). *Functional Limitations in Young Children With Congenital Heart Defects After Cardiac Surgery*.
22. Polat, S., Okuyaz, C., Hallioğlu, O., Mert, E., & Makharoblidze, K. (2011). Evaluation of growth and neurodevelopment in children with congenital heart disease. *Pediatrics International*, 53(3), 345–349. <https://doi.org/10.1111/j.1442-200X.2010.03230.x>
23. Panceri, C., Ruttnig, K., Pereira, G., Valentini, N. C., Alves, R. H., & Sikilero, S. (2012). The influence of hospitalization on motor development of infants admitted to Hospital de Clínicas de Porto Alegre. In *Rev HCPA* (Vol. 32, Issue 2). <http://seer.ufrgs.br/hcpa>
24. Dittrich, H., Bühner, C., Grimmer, I., Dittrich, S., Abdul-Khaliq, H., & Lange, P. E. (2003). Neurodevelopment at 1 year of age in infants with congenital heart disease. *Heart*, 89(4), 436–441. <https://doi.org/10.1136/heart.89.4.436>
25. Ann Ashworth, PhD, D.J. Millward, PhD, DSc, Catch-up Growth in Children, *Nutrition Reviews*, Volume 44, Issue 5, May 1986, Pages 157–163, <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.1986.tb07613.x>

ANEXOS

ANEXO 1: TCLE



Ambulatório NeuroCardio Baby
Hospital da Criança Santo Antônio
Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre
Parceria com o Instituto de Cardiologia
Contatos: neurocardiobaby@gmail.com
(51) 3214.8651 (51) 99357.1424

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO PACIENTE

Você está sendo convidado a participar do projeto **Ambulatório de Pesquisa NeuroCardio Baby: Estudo sobre o neurodesenvolvimento dos bebês com cardiopatias congênitas e pediátricas**, do Hospital da Criança Santo Antônio da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre. O estudo avalia o desenvolvimento de crianças com cardiopatia congênita e os dados coletados poderão ser utilizados depois para futuras pesquisas na área de cardiologia pediátrica do hospital em questão.

Justificativas e objetivos do estudo: O estudo objetiva realizar a avaliação e o acompanhamento periódico do desenvolvimento de crianças com cardiopatias congênitas, da gestação até 42 meses de idade, levando em consideração o que a criança compreende, como se comunica, como se movimenta e como se alimenta. Ao longo do tempo, haverá outros projetos na área de cardiopediatria que irão agregar o ambulatório e seu filho sempre será considerado a receber as últimas intervenções estudadas por esta instituição. Para isso, solicitamos através deste termo a sua autorização para coletarmos e utilizarmos as informações sobre dados como: idade, sexo, renda, local onde mora e condições de saúde dos responsáveis, informações sobre o bem estar materno-infantil e do bebê, o atendimento ambulatorial nas áreas de psicologia, terapia ocupacional, fisioterapia, fonoaudiologia, nutrição e/ou de possíveis intervenções cirúrgicas cardiovasculares.

Quais as minhas responsabilidades e direitos? Caso esteja de acordo e aceite participar, terá o direito de ser atualizado sobre os resultados parciais ou finais desta pesquisa. Também, não será submetido a nenhum exame ou medicamentos adicionais que não sejam os necessários para a pesquisa. Será mantido um contato telefônico sempre que necessário para agendamento e acompanhamento do paciente, para coletar detalhes sobre a saúde do bebê.

Quais são os possíveis benefícios e riscos? Os riscos desses estudos são considerados mínimos, o que pode ocorrer é algum desconforto em relação à troca de temperatura no momento da retirada de roupas do bebê para pesá-lo e medi-lo. Também pode ocorrer cansaço durante as atividades de desenvolvimento como por exemplo, ficar de bruços, levantar a cabeça, firmar o tronco para sentar, engatinhar, entre outros. Esses riscos serão minimizados através de treinamento adequado dos profissionais e orientação dos pais quanto à segurança do ambiente e execução das atividades. No que se refere aos benefícios para seu bebê, haverá avaliação de desenvolvimento do bebê, atendimentos nas áreas de psicologia, terapia ocupacional, fisioterapia, fonoaudiologia e/ou nutrição quando necessário, prevenção/redução de atrasos de linguagem, habilidades mentais e comprometimentos relacionados à nutrição do bebê, minimização de consequências durante e após a cirurgia (se for necessária). Para os pais, haverá o aumento da independência no processo do desenvolvimento do seu filho, suporte emocional referente ao diagnóstico e tratamento da doença cardíaca congênita, instrução especializada e seguimento de profissionais especializados na primeira infância, além de possível melhora no vínculo com o bebê.

Existe algum custo ou reembolso? Não há despesas pessoais em qualquer fase deste estudo e, também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Este estudo foi revisado e aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa e está de acordo com os códigos de ética e normas regulatórias brasileiras.

As minhas informações serão confidenciais? Os dados fornecidos a este estudo serão mantidos em sigilo e só serão utilizados para contribuições científicas. Os dados serão armazenados em banco de dados seguro através de códigos e somente terão acesso os profissionais da equipe mantendo a confidencialidade dos dados e analisados em conjunto com os de outros participantes, não sendo divulgada a identificação de nenhum paciente, seu nome e de seu bebê não aparecerão em nenhuma publicação, preservando a privacidade. Caso aceite participar deste estudo, fica garantido o seu direito de recusar-se a responder qualquer pergunta em qualquer momento da pesquisa.

Eu posso desistir de participar do estudo? Ao aceitar participar deste estudo, fica garantida sua liberdade de retirada

deste consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento nesta Instituição.

Contatos: Em qualquer etapa deste estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A principal pesquisadora é a Dra. Fernanda Lucchese, PhD, telefone (51)998180815, sob a supervisão do diretor dos hospitais São Francisco e da Criança Santo Antônio, Dr. Fernando Antônio Lucchese que pode ser encontrado no endereço: Hospital São Francisco - Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, R. Annes Dias, 295, Bairro Centro, Porto Alegre/RS. Telefone 51 32148209; Se você tiver alguma opinião ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital da Criança Santo Antônio por meio do telefone (51) 3214.8997, localizado na Av. Independência, nº 155 - M1, e-mail: cephcsa@santacasa.org.br.

Eu _____, portador do CPF ou RG número _____ responsável por _____ discuti com a equipe da Dra. Fernanda Lucchese sobre a minha decisão em participar e/ou permitir que um familiar participe deste estudo. Foram esclarecidos quais são os propósitos do estudo, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso ao tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente na participação minha e do meu bebê neste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste serviço.

_____	____/____/____	_____	____/____/____
Assinatura do representante legal	Data	Assinatura do pesquisador	Data

ANEXO 2: Normas da revista escolhida para submissão do artigo

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:

AAs 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.