



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO

MIKAELA GALLON

**ASPECTOS CLÍNICOS E NUTRICIONAIS DE CRIANÇAS COM CARDIOPATIAS
CONGÊNITAS INTERNADAS EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM BELÉM,
PARÁ**

BELÉM

2021

MIKAELA GALLON

**ASPECTOS CLÍNICOS E NUTRICIONAIS DE CRIANÇAS COM CARDIOPATIAS
CONGÊNITAS INTERNADAS EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM BELÉM,
PARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Nutrição, da Universidade Federal do Pará – UFPA, como requisito final à obtenção do título Bacharel em Nutrição.

Orientador: Profa. Dra. Daniela Lopes Gomes

Co-orientador: Profa. Ma. Manuela Maria de Lima
Carvalho

BELÉM

2021

MIKAELA GALLON

**ASPECTOS CLÍNICOS E NUTRICIONAIS DE CRIANÇAS COM CARDIOPATIAS
CONGÊNITAS INTERNADAS EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM BELÉM,
PARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Bacharelado em Nutrição, da
Universidade Federal do Pará – UFPA, como
requisito final à obtenção do título Bacharel em
Nutrição.

Orientador: Profa. Dra. Daniela Lopes Gomes

Co-orientador: Profa. Ma. Manuela Maria de Lima
Carvalho

Data da aprovação ___ / ___ / ___

BANCA EXAMINADORA:

Presidente/Orientadora: Profa. Dr. Daniela Lopes Gomes
Instituição: Universidade Federal do Pará

Co- orientadora: Profa. MSc. Manuela Maria de Lima Cravalhal
Instituição: Universidade Federal do Pará

Membro Titular: Profa. MSc. Carla Nely Bentes Cavalcante
Instituição: Universidade Federal do Pará

Membro Titular: Profa. esp. Socorro Nazaré Araújo Almeida Barbosa
Instituição: Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Viana

Dedico este trabalho à comunidade científica e aos profissionais da Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Viana.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro, agradeço aos meus pais, Solange e Altair, por todo o apoio e dedicação pela minha permanência no curso de Nutrição. Assim como por todo o amor, educação e credibilidade dada a mim ao longo de minha vida. Eles são a minha força emocional e as pessoas as quais eu mais me orgulho e baseio. São exemplos de vida.

Em segundo, aos meus familiares, os quais sempre foram uma fonte de sustento emocional e dos quais sei que sempre estarão presentes, nos dias bons e ruins.

Devo um agradecimento muito mais do que especial à minha professora Manuela, pela excelente condução deste trabalho e pela pessoa maravilhosa que é. Sem ela esta pesquisa não teria acontecido. Muito obrigada, Manu. E obrigada, também, a professora Daniela, que aceitou, mesmo estando cheia de outros trabalhos, participar deste. Vocês são pessoas muito especiais, e por isso chegaram aonde estão. E, posso dizer que conquistarão ainda mais. Muito obrigada, mais uma vez. Não tenho nem palavras para expressar o meu sentimento e agradecimento.

Aos meus professores de graduação, todos foram essenciais na minha trajetória. Obrigada.

Não poderia deixar de destinar um agradecimento, ou vários, às minhas amigas e companheiras de graduação, que estiveram comigo na minha segunda fase na Nutrição. Adriane, Day, Dani, Késia e Milena, vocês foram únicas na minha vida. Qualquer um que estude em nível superior, ainda mais sendo Federal e em um curso integral, sabe da dificuldade que é. Dos perrengues. Dos mil trabalhos. Das várias horas na fila do RU. Das poucas horas dormidas em dias de prova. Dos estresses com o sistema. Dos estresses com o transporte. Enfim, muito obrigada pelo companheirismo e amizade.

Aos meus amigos de longa data, vocês me acompanham há muito tempo. Alguns me inspiram, outros me dão ensinamentos. Muito obrigada.

Agradeço também a doutora Aldair, pela oportunidade de entrar em um projeto e de aprender muito. Foi a primeira pessoa a me dar a oportunidade de praticar Nutrição e de com isso, conseguir levar trabalhos a vários congressos, como no Rio de Janeiro e em Natal. É uma mãe na nutrição, para mim. Sem a senhora, muitos de nós (estudantes) não teríamos a oportunidade de estagiar em um hospital. Mesmo enfrentando dificuldades, dificilmente negaste alguém. Obrigada por isso.

Também agradeço a Socorro, nutricionista maravilhosa que me acompanhou e me guiou quando segui para a pediatria, no HC. Foram tantos ensinamentos que já perdi a conta. A senhora é uma pessoa muito especial, obrigada por tudo.

Por fim, agradeço aos participantes do projeto de extensão na pediatria do qual eu fui bolsista, com a digníssima orientação da dr. Aldair e da dona Socorro. Vocês foram essenciais a este projeto.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo a descrição dos aspectos clínicos e nutricionais de crianças diagnosticadas com cardiopatia congênita cianótica e acianótica. Estudo descritivo e analítico de caráter transversal realizado na Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Viana no período de maio de 2019 a fevereiro de 2020. Foram avaliadas crianças, entre 5 a 10 anos de idade, diagnosticadas com cardiopatia congênita, das quais os responsáveis aceitaram assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram analisados dados sócio econômicos, dados clínicos, exames bioquímicos, capacidade funcional, antropometria e exame semiológico. Os dados foram tabulados no programa *Excel® 2010* e analisados estatisticamente por meio do software *Statistical Package for Social Science*, versão 21. Foram avaliadas 33 crianças com média de idade de 7 anos e 7 meses \pm 1.7, não havendo diferença estatística significativa entre os sexos. A cardiopatia acianótica foi a mais recorrente (54.55%), no entanto a Tetralogia de Fallot foi o diagnóstico mais presente (21.21%). Em relação à capacidade funcional, 57.58% apresentavam-se restritos a atividades extenuantes enquanto que níveis de normalidade foram encontrados na maioria dos parâmetros: hemoglobina (63.64%; n=21; p=0.001), hematócrito (60.61%; n=20; p=0.004), creatinina (81.82%; n=27; p=<0.000), índice de massa corporal/idade (72.73%; n=24; p=<0.000), unhas (51.52%; n=17; p=<0.000), lábios (75.76%; n=25; p=<0.000) e pele (69.70%; n=23; p=<0.000). Conclui-se que é fundamental a presença do nutricionista da equipe multiprofissional a fim de avaliar possíveis deficiências nutricionais que interfiram no tratamento.

Palavras-chave: Cardiopatias Congênicas. Avaliação Nutricional. Estado Nutricional. Desenvolvimento Infantil. Hospitalização.

ABSTRACT

The present study aims to describe the clinical and nutritional aspects of children diagnosed with congenital cyanotic and acyanotic heart disease. Descriptive and analytical cross-sectional study carried out at the Hospital de Clínicas Gaspar Viana Foundation from May 2019 to February 2020. Children, between 5 and 10 years old, diagnosed with congenital heart disease, were evaluated, of whom the guardians agreed to sign the Informed Consent Form. Socio-economic data, clinical data, biochemical tests, functional capacity, anthropometry and semiological analysis were analyzed. The data were tabulated in the Excel® 2010 program and analyzed statistically using the Statistical Package for Social Science software, version 21. 33 children with an average age of 7 years and 7 months \pm 1.7 were evaluated, with no statistical significant difference between genders. Acyanotic heart disease was the most recurrent (54.55%), however Tetralogy of Fallot was the most common diagnosis (21.21%). Regarding functional capacity, 57.58% were restricted to strenuous activities while normal levels were found in most parameters: hemoglobin (63.64%; n = 21; p = 0.001), hematocrit (60.61%; n = 20; p = 0.004), creatinine (81.82%; n = 27; p = <0.000), body mass index / age (72.73%; n = 24; p = <0.000), nails (51.52%; n = 17; p = <0.000), lips (75.76%; n = 25; p = <0.000) and skin (69.70%; n = 23; p = <0.000). It is concluded that the presence of a nutritionist from the multiprofessional team is essential in order to assess possible nutritional deficiencies that interfere with the treatment.

Keywords: Congenital Heart Defects. Nutrition Assessment. Nutritional Status. Child Development. Hospitalization.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3. REFERENCIAL TEÓRICO	14
3.1 ANATOMIA E FISIOLOGIA DO CORAÇÃO	14
3.2 CARDIOPATIAS CONGÊNITAS	14
3.2.1 Cardiopatias Congênitas Cianóticas	16
3.2.2 Cardiopatias Congênitas Acianóticas	17
3.3 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM PEDIATRIA	17
4. METODOLOGIA	20
4.1. TIPO DE ESTUDO	20
4.2. LOCAL DE ESTUDO	20
4.3. AMOSTRA	20
4.4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	20
4.5. COLETA DE DADOS	21
4.5.1. Dados socioeconômicos	21
4.5.2. Caracterização clínica	21
4.5.3. Avaliação Nutricional	22
4.6. ANÁLISE DOS DADOS	25
4.7. ASPECTOS ÉTICOS	25
5. RESULTADOS	26
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
7. REFERÊNCIAS	42
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	48
APÊNDICE B – Termo de Assentimento do Menor.	50
APÊNDICE C – Questionário sóciodemográfico.	52
APÊNDICE D – Protocolo de avaliação clínica	53
APÊNDICE E – Avaliação do estado nutricional	54
ANEXO A – Protocolo de avaliação da condição nutricional pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global para crianças maiores de dois anos e adolescentes.	56
ANEXO B – Classificação da Capacidade Funcional segundo ANSG.	59

ANEXO C – Curvas de crescimento da Organização Mundial de saúde para meninos e meninas de 0 a 5 anos de idade para peso/idade, estatura/idade e IMC/idade.	60
1. Meninos	60
1.1 Peso/idade	60
1.2 Estatura/idade	61
1.3 IMC/idade	62
2. Meninas	63
2.1 Peso/idade	63
2.2 Estatura/idade	64
2.3 IMC/idade	65
ANEXO D – Normas de submissão de trabalhos da Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia.	66

1. INTRODUÇÃO

Cardiopatias Congênitas (CC) é o termo dado a qualquer irregularidade na anatomia ou função do coração, durante seu desenvolvimento embrionário, e sua manifestação pode ocorrer após o nascimento, na infância ou adolescência (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2020).

Em 2019, no estado do Pará, foram registrados 110 óbitos infantis por ocorrência na macrorregião de saúde, devido às malformações congênitas no coração (DATASUS, 2019a). Enquanto que, na Federação Brasileira, ocorreram 2.823 óbitos por ocorrência, estando os estados de São Paulo, Minas Gerais e Bahia com os maiores números (DATASUS, 2019b).

As CC's podem ser classificadas em cianótica e acianótica. A primeira é caracterizada pela redução da oxigenação sanguínea na circulação sistêmica, geralmente causada por alguma barreira que diminui o fluxo pulmonar, podendo causar cianose (hemoglobina reduzida – não combinada com o oxigênio) quando a saturação estiver menor que 80%, sendo a Tetralogia de Fallot (T4F) a forma mais encontrada (BORN, 2009; OLIVEIRA; MOTA, 2003).

Em relação a CC acianótica, caracteriza-se por não apresentar alteração no fluxo sanguíneo e seu quadro mais comum são as comunicações entre as câmaras do coração. Dentre os tipos mais observados, pode-se citar: Comunicação Interatrial (CIA), Comunicação Interventricular (CIV), Persistência do Canal Arterial (PCA), Estenose Pulmonar, dentre outras (BORN, 2009; OLIVEIRA; MOTA, 2003).

Os fatores etiológicos das CC's são de base multifatorial, englobando condições genéticas e ambientais, tais como rubéola, uso de medicação teratogênica durante a gestação e outros agentes infecciosos. No que diz respeito às manifestações clínicas, os indivíduos podem apresentar sopro cardíaco (ruído na passagem de fluxo sanguíneo), que pode ser inocente, de forma fisiológica ou patológica, devido defeitos estruturais no coração; cianose; taquipneia e arritmias (AMARAL et al., 2002; NORA, 1968).

No Brasil, o suporte completo às crianças com CC ainda é um desafio para o Sistema Único de Saúde (SUS), principalmente devido ao arranjo geográfico desigual dos centros de referência em cardiologia e à extensão continental do país, culminando na não intervenção cirúrgica em algumas maternidades, pela falta do serviço no local e assim, aumentando o risco de morte. Dessa forma, com o intuito de melhorar a assistência fornecida para as crianças com

cardiopatas congênitas, o Ministério da Saúde em parceria com a Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Pediatria, Instituto do Coração, Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular e o Instituto Nacional de Cardiologia, lançou o “Plano Nacional de Assistência à Criança com Cardiopatia Congênita” que tem como objetivo estabelecer diretrizes e integrar ações que favorecem o acesso ao diagnóstico, ao tratamento e à reabilitação da criança e do adolescente com cardiopatia congênita (BRASIL, 2017a; BRASIL, 2017b; BRASIL, 2017c; SOARES, 2018).

Dentre as estratégias utilizadas para o diagnóstico precoce da malformação cardíaca, são realizados durante uma triagem neonatal, após o primeiro trimestre da gestação, métodos como: ultrassonografia e ecocardiograma fetal, com o intuito de visualizar as quatro câmaras do órgão e os grandes vasos; oximetria de pulso, realizada antes da alta hospitalar, com o objetivo de auscultar o coração do bebê, aliada aos exames clínicos e; por fim, o ecocardiograma realizado após o nascimento para confirmar hipóteses diagnósticas, sendo considerado padrão ouro de diagnóstico para crianças com alto risco (BRASIL, 2017d).

No que diz respeito ao tratamento terapêutico nos primeiros momentos de vida, é importante para reverter complicações clínicas e evitar maiores danos, sendo comumente utilizados o oxigênio suplementar, a ventilação mecânica e o controle de fluidos em recém-nascidos com cardiopatia. Além disso, dependendo do tipo de CC, podem ser realizados procedimentos cirúrgicos em etapas e ao longo do tempo (SETTY NATRAJ et al., 2017).

As cirurgias corretivas e paliativas avançaram significativamente nas últimas décadas, fazendo com que o risco de mortalidade primária por CC diminua no mundo. Porém, distúrbios no crescimento e desenvolvimento causados por uma má nutrição em crianças com CC, principalmente nos primeiros dias de vida, podem acarretar em uma mortalidade secundária para as malformações cardíacas. Neste sentido, é de suma importância o atendimento nutricional adequado com essas crianças, uma vez que, o tempo de alta hospitalar, a qualidade de vida, a adequada ingestão alimentar e energética, o risco nutricional, o tratamento em pré e pós-operatório assim como a demanda metabólica, estão correlacionados com o tratamento nutricional ofertado (HUBSCHMAN et al., 2013).

Portanto, torna-se importante descrever e analisar os aspectos das CC's cianóticas e acianóticas, com a finalidade de ampliar o conhecimento científico acerca de suas especificidades.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever os aspectos clínicos e nutricionais de crianças com cardiopatias cianóticas e acianóticas internadas em um hospital referência, em Belém-Pa.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever o perfil socioeconômico da amostra;
- Descrever parâmetros clínicos dos pacientes;
- Realizar avaliação antropométrica.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 ANATOMIA E FISIOLOGIA DO CORAÇÃO

O coração é formado por quatro câmaras: dois átrios e dois ventrículos. Os primeiros são responsáveis por receber o sangue e encaminhá-lo para os ventrículos. Os segundos direcionam o sangue para os pulmões, pelo ventrículo direito, e para o restante do corpo, pelo ventrículo esquerdo. Os átrios separam-se pelo septo interatrial e os ventrículos pelo interventricular. Valvas atrioventriculares localizam-se entre as quatro câmaras, com o objetivo de evitar o retorno da corrente sanguínea, sendo estas as valvas tricúspide e bicúspide (TORTORA, 2000).

Este órgão está situado entre os pulmões, no mediastino médio com predomínio para o lado esquerdo, e, divide-se em duas partes pelo septo longitudinal: direita e esquerda. Além disso, pode possuir tamanhos diferentes em cada indivíduo e um ciclo cardíaco que permite a sua contração (sístole) e relaxamento (diástole) a fim de levar o sangue para todo o organismo (GARDNER; GRAY; O'RAHILLY, 2013).

A presença de cardiopatia e fatores como idade, sexo, peso e exercício físico podem alterar a sua anatomia pela modificação do tamanho e peso. Em situações anormais, o sistema de condução do coração (impulsos elétricos que permitem a contração do órgão) não atua adequadamente, podendo haver complicações no débito cardíaco com consequente prejuízo para o organismo (HINKLE; CHEEVER, 2017).

3.2 CARDIOPATIAS CONGÊNITAS

As doenças cardíacas congênitas promovem alteração do fluxo sanguíneo normal no coração, porém os sintomas nem sempre estão presentes. Podem ser divididas em CC's cianóticas e acianóticas caracterizadas, respectivamente, com ou sem a presença de cianose por alteração no fluxo sanguíneo (NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE, 2011).

No Brasil, a proporção de nascidos vivos e prevalência de CC é de 9:1,000, sendo a incidência de 25.757 novos casos por ano. A maior prevalência das doenças cardíacas

congênitas em 2010 é na região Sudoeste, Nordeste, Sul, Norte e Centro Oeste (PINTO JÚNIOR, et al., 2015).

Aragão et al. (2013) demonstrou o perfil epidemiológico de crianças e adolescentes com CC no Hospital do Coração, sendo que, dos 300 pacientes avaliados, 70% dos casos eram referentes a CC acianótica. Contudo, apesar do percentual dos diagnósticos de CC cianótica ser menor, o percentual de óbitos nos casos onde houve cirurgia corretiva foi maior, chegando a 82,7%, sendo as acianóticas em apenas 17,3%.

Normalmente, essas cardiopatias não acompanham outras doenças, aparecendo de forma isolada em um indivíduo. O diagnóstico precoce, principalmente quando realizado na fase pré-natal, apresenta maior chance de redução do risco de morte e maiores benefícios para os recém-nascidos (HOLLAND; MYERS; WOODS JÚNIOR, 2015; MENDES et al., 2011).

De acordo com Cosme, Lima e Barbosa (2017), um adequado acompanhamento nutricional antes e durante a gestação pode evitar ou minimizar complicações na formação do sistema cardiovascular. Em extremos de idade reprodutiva feminina há maior frequência de diabetes *mellitus* tipo 2 e hipertensão arterial sistêmica, aumentando o risco de complicações na gestação, tal como a má formação embrionária.

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2017d) “o diagnóstico precoce da cardiopatia congênita crítica (CCC) é fundamental, pois pode evitar choque, acidose, parada cardíaca ou agravo neurológico antes da intervenção para o tratamento”. Uma revisão bibliográfica que avaliou a associação entre CC's e malformações extra cardíacas mostrou que até a década de 1980, os diagnósticos das doenças cardíacas congênitas eram realizados por exame físico, cateterismo, autópsia e no momento da cirurgia (ROSA et al., 2013).

Entre as formas de diagnóstico, recomenda-se a ultrassonografia pré-natal e o ecocardiograma fetal como parte da triagem fetal entre 18 a 20 semanas da gestação, fazendo possível a melhor visualização de todas as câmaras do coração, grandes vasos e arco aórtico, permitindo assim, o diagnóstico precoce. Mesmo assim, por apresentarem sensibilidades a determinados fatores, como nível de risco e gestação, é necessária uma triagem após o nascimento e melhor análise clínica pela equipe multidisciplinar (BRASIL, 2017d).

Por ser uma doença embrionária, geralmente é diagnosticada logo após o nascimento ou na infância, porém sua manifestação clínica pode ocorrer ao longo dos anos. Um estudo

realizado em 2012 analisou 79 pacientes maiores de 18 anos de idade, que tiveram sua primeira cirurgia corretiva somente na fase adulta, e os autores observaram que 22,8% dos pacientes apresentaram complicações, principalmente infecciosas (MELLO et al., 2012).

No que diz respeito ao tratamento, grande parte dessas doenças são de correção cirúrgica, com respectivo acompanhamento clínico ao longo dos anos, pois não se descarta as chances de uma nova operação (CANEJO, et al., 2012).

Ademais, outro aspecto importante para análise é a qualidade de vida na CC, a qual apresenta resultados inconclusivos em estudos, tanto pela metodologia aplicada quanto pela contradição nos resultados. Porém, pode-se perceber que a qualidade de vida nas crianças e adolescentes com CC é menor do que nos indivíduos saudáveis, isso porque há limitações físicas na maioria dos pacientes e comportamentos de superproteção impostos aos cardiopatas, que podem comprometer suas relações sociais e ambientais (BERTOLETTI, J. et al., 2014).

3.2.1 Cardiopatias Congênitas Cianóticas

A cardiopatia congênita cianótica mais comum, é a T4F, ocorre quando há a junção de quatro malformações cardíacas, sendo estas a Estenose Pulmonar, Defeito Septal Ventricular (DSV), Hipertrofia do Ventrículo Direito e sobreposição da Aorta ao DSV, sendo que o septo aórtico pulmonar é o defeito embrionário que envolve estas quatro (BARREIRA, 2017).

Outra CC cianótica mais comum é a Atresia Tricúspide (AT), a qual é diagnosticada quando há a comunicação entre o átrio e ventrículo direitos de forma direta devido à agenesia ou oclusão da valva tricúspide. Nessas condições, o fluxo sanguíneo entre o átrio e o ventrículo direitos é impedido. Com isso, a vida da criança dependerá de uma fenda entre os átrios (defeito do septo atrial) e entre os ventrículos (defeito do septo ventricular). Devido à circulação atípica do fluxo sanguíneo, onde uma quantidade menor do que geralmente ocorre flui para o ventrículo direito reduzido, ocorre a cianose (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2012).

Ademais, existem outras CC's cianóticas menos frequentes que as anteriores, como a Anomalia de *Ebstein* e Síndrome de *Eisenmenger*. Enquanto a primeira relaciona-se com a sobrecarga de volume sanguíneo e disfunção do ventrículo direito a segunda está ligada à hipertensão pulmonar (ATIK, 2011; BORGES et al., 2008).

3.2.2 Cardiopatias Congênitas Acianóticas

O hiperfluxo pulmonar está presente em algumas CC's acianogênicas, tais como a CIA, CIV, PCA e Defeito do Septo Atrioventricular (DSAV). A CIA é manifestada por qualquer fenda na camada de separação entre os átrios. Pode diferenciar-se em três formas: o tipo Persistência do *Ostium Primum*; ao Nível da Fossa Oval e do tipo Persistência do *Ostium Secundum* (SILVEIRA et al., 2008).

Uma das CC's acianogênicas facilmente detectáveis é a CIV, pois sua ausculta revela-se excessiva. É conceituada como uma abertura entre os dois ventrículos do coração, sendo comum, nesses casos, a criança apresentar sintomas como sopro cardíaco, dificuldade para ganhar peso, cansaço e infecções do sistema respiratório (HOSPITAL INFANTIL SABARÁ, 2018; ZIELINSKY, 1997).

O sopro cardíaco também é um dos sinais presentes na PCA assim como impulsões precordiais aparentes, tendo em vista o não fechamento do canal arterial após o nascimento (AFIUNE; SINGER; LEONE, 2005).

Na Estenose Aórtica (EAo), há a redução do fluxo sanguíneo do coração para o corpo em consequência de um afunilamento da válvula da aorta, impedindo, assim, a completa abertura da mesma. Em contrapartida, a Estenose Pulmonar é definida pela oclusão da corrente sanguínea do ventrículo direito para a artéria pulmonar. Outra CC acianogênica em que ocorre um estreitamento é a Coarctação da Aorta, apresentando-se como uma lesão vascular (SANTOS; AZEVEDO, 2003; TARASOUTCHI, 2011).

3.3 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM PEDIATRIA

Crianças com diagnóstico de CC apresentam alterações nutricionais ampliadas, as quais ocorrem pelo aumento do gasto energético pela doença de base, aumento da temperatura basal, doenças associadas, balanço nitrogenado negativo e a influência desses fatores no período de crescimento e desenvolvimento infantil pode prejudicar o ganho de peso e estatura esperados (BARTON, et al., 1994).

A associação da CC com as consequências clínicas citadas acima pode tornar o quadro hospitalar mais grave, podendo resultar em síndromes genéticas, prematuridade, distúrbios de

crescimento e desenvolvimento, tornando a avaliação, intervenção e acompanhamento nutricional fundamental para a recuperação e qualidade de vida da criança. Com isso, os principais objetivos da avaliação direcionam-se para a reposição das reservas energéticas e proteicas do organismo e controle do crescimento. Ademais, o acelerado período de desenvolvimento do público infantil permite com que as carências nutricionais sejam mais perceptíveis devido a maior necessidade de macro e micronutrientes (CARUSO; DE SOUZA, 2014; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL, 2011).

Isso mostra a importância do acompanhamento com o nutricionista, pois um diagnóstico nutricional permite a intervenção adequada para a especificidade da doença norteando a conduta voltada para a adequação alimentar e energética, promovendo melhor resposta ao tratamento clínico, redução do tempo de internação e melhor qualidade de vida. Por meio do rastreamento nutricional, é possível verificar se o paciente apresenta risco nutricional, o qual pode impactar no bem estar e na saúde do indivíduo (MAHAN; RAYMOND, 2018).

A avaliação nutricional de crianças internadas deve ser complexa, empregando análises de diversos parâmetros, tais como dados antropométricos, sociais, semiológicos, bioquímicos e anamneses alimentares. Esses dados devem ser analisados juntamente com a história da doença e características clínicas do indivíduo (CAVENDISH et al., 2010).

Para a avaliação clínica, os marcadores bioquímicos permitem detectar as carências nutricionais antes do aparecimento de sinais e sintomas, assim como são utilizados para a confirmação de diagnóstico e respectivo acompanhamento do estado clínico. No entanto, por serem sensíveis a alterações fisiológicas e medicamentosas, possuem restrições e devem ser usados em conjunto com outros métodos (SAMPAIO, 2012).

Além disso, a análise da semiologia nutricional também deve fazer parte da anamnese na CC, pois é um método que se apresenta como uma avaliação mais humana e de baixo custo financeiro, capaz de analisar o estado nutricional dos pacientes por meio de exame físico e assim, configurando um diagnóstico. A partir deste, pode-se identificar a presença de cianose, a qual é caracterizada pela coloração azulada ou roxa da mucosa (pele, orelhas, unhas, língua e lábios) e, permite também a identificação de edemas, que pode ilustrar alterações fisiológicas no organismo. Por ser uma análise subjetiva, pode sofrer alterações clínicas de profissional para profissional (NEHME et al., 2006; YOSHIKAWA; CASTRO, 2015).

Por fim, a avaliação dos dados antropométricos é a mais utilizada para identificar o estado nutricional dos pacientes, sendo peso e estatura as medidas comumente utilizadas nas crianças, permitindo mensurar a composição corporal (SIGULEM; DEVINCENZI; LESSA, 2000).

Por possuir baixo custo financeiro, ser de fácil acesso e não provocar grandes desconfortos nos pacientes, as medidas antropométricas são reconhecidas por alguns estudos como referência da avaliação do estado nutricional, detectando estados clínicos de baixo peso, sobrepeso e obesidade em crianças (MONTARROYOS; COSTA; FORTES, 2013).

Ademais, a antropometria é um importante instrumento para o reconhecimento da condição de saúde do paciente, principalmente por ser um dos métodos de diagnóstico para risco nutricional e desnutrição e, deve ser monitorado frequentemente pelos profissionais da saúde para que os mesmos tenham conhecimento sobre o padrão de crescimento da criança a fim de atuar na prevenção de possíveis distúrbios. Para que isso ocorra de forma correta, torna-se necessário que os instrumentos utilizados pelos profissionais estejam devidamente calibrados e regulados (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2009).

4. METODOLOGIA

4.1. TIPO DE ESTUDO

Estudo descritivo e analítico de caráter transversal, realizado no período de maio de 2019 a fevereiro de 2020.

4.2. LOCAL DE ESTUDO

Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Viana (FHCGV), no Estado do Pará.

4.3. AMOSTRA

Foi realizada amostragem não probabilística por conveniência com crianças diagnosticadas com cardiopatias congênicas com idades entre 5 a 10 anos, de ambos os sexos, internadas em pré-operatório na clínica pediátrica do hospital, triados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

4.4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos no estudo crianças entre 5 a 10 anos com diagnóstico de cardiopatia congênita sem outras patologias associadas; protocolos de dados completos e sem intercorrências; acompanhantes e pacientes que aceitaram participar do estudo com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE B).

Como critérios de exclusão, foram excluídas as crianças que apresentavam outras doenças graves além da cardiopatia congênita, como: pacientes com doença renal crônica, neoplasias, síndromes genéticas; doenças pulmonares; edemaciados (membros inferiores e superiores); intercorrência clínica que impossibilitou a aplicação do formulário de pesquisa e avaliação nutricional além da desistência de participação, mesmo após a assinatura do TCLE e TALE.

4.5. COLETA DE DADOS

A coleta iniciou após apreciação do comitê de ética em pesquisa da FHCGV. Os pacientes e seus responsáveis foram informados sobre os objetivos do projeto, e aos que se disponibilizaram a participar do estudo, foi necessário assinar o TCLE e quando possível, o TALE. Após assinatura do mesmo, foi aplicado o formulário de pesquisa previamente elaborado (questões sobre os dados sócio econômico-demográficos e caracterização clínica) e foi realizada avaliação nutricional (avaliação antropométrica e avaliação semiológica).

4.5.1. Dados socioeconômicos

Os dados socioeconômicos foram coletados durante a entrevista e preenchidos no formulário de pesquisa (APÊNDICE C), que contém as seguintes questões: sexo (masculino ou feminino); idade (descrita em anos) e renda familiar em salários mínimos (até 1 salário mínimo, 2 salários mínimos, 3 salários mínimos, 4 ou mais salários mínimos e não soube informar).

4.5.2. Caracterização clínica

Para a caracterização clínica, foram avaliados: diagnóstico, tipo de cardiopatia, tempo de diagnóstico e exames laboratoriais, de acordo com o protocolo padrão do hospital para o público infantil (APÊNDICE D).

Na avaliação dos exames laboratoriais, foram coletados no prontuário do paciente os valores de exames realizados no laboratório da FHCGV. Observaram-se dosagens séricas de hemácias, hemoglobina, hematócrito e creatinina. Os resultados foram classificados em relação aos valores de referência, de acordo com Nelson's (2008) (QUADRO 1) e agrupados em abaixo, normal e acima dos valores de referência.

Quadro 1: Parâmetros laboratoriais para crianças.

Variáveis	Valores de referência
Hemácias	2-6 anos: 3,9 a 5,3 m/mm ³ 6-12 anos: 4,0 a 5,2 m/mm ³
Hemoglobina	2-6 anos: 12,6 g/dl 6-12 anos: 11,5 a 15,5 g/dl
Hematócrito	5 meses-12 anos: 35 a 45%
Creatinina	0,3 a 0,7 mg/dl

Fonte: NELSON's, 2008 apud VITOLO, 2008; Programa Nacional de Controle de Qualidade, 201?.

Além disso, foi avaliada a capacidade funcional (ANEXO A; ANEXO B) da criança, classificada em: a) sem prejuízo, capaz de realizar atividades apropriadas para a idade; b) restrita em atividades extenuantes, mas capaz de realizar atividades da escola e brincadeiras de natureza leve ou sedentária, menos energia e se cansa com frequência; c) pouca ou nenhuma atividade ou brincadeira, restrito ao leito ou cadeira > 50% do tempo que passa acordado, sem energia, dorme bastante; d) função das últimas duas semanas: sem mudança, aumentou ou diminuiu.

4.5.3. Avaliação Nutricional

4.5.3.1 Avaliação Antropométrica

Para a avaliação dos índices antropométricos: peso por idade, estatura por idade e índice de massa corporal (IMC) por idade, a estatura e o peso foram aferidos por meio de balança manual com estadiômetro acoplado (LÍDER®), com capacidade máxima de 150kg e escala de 50g com extensão máxima de 2m. Para aferição da estatura, foi necessário colocar o paciente no centro da balança, em posição ereta, com a cabeça erguida, braços estendidos ao longo do corpo e com o olhar voltado para o horizonte, posicionado no plano de *Frankfurt*, descalço e sem adereços. Ademais, a parte inferior do corpo ficou em paralelo com os pés formando um ângulo reto. As panturrilhas, calcanhares, glúteos e região occipital da cabeça encostados no estadiômetro, conforme proposto pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) (BRASIL, 2011).

Para a aferição do peso, a criança foi posicionada no centro da balança, em posição ereta e braços estendidos, ao longo do corpo e olhos voltados para o horizonte, posicionado no plano

de *Frankfurt*, vestindo roupas leves, sem acessórios e sem sapatos, conforme SISVAN (BRASIL, 2011).

O IMC foi calculado utilizando-se a fórmula: Peso (kg)/ Altura ao quadrado (m²). A partir dessas medidas antropométricas, os resultados foram analisados e classificados de acordo com a tabela 1, também proposto pelo SISVAN, para meninas e meninos de 5 a 10 anos de idade conforme as curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS) publicadas em 2007 (ANEXO C).

O escore Z pode ser calculado pela diferença entre o valor observado e o valor da mediana de referência dividida pelo desvio padrão da população de referência (BRASIL, 2011).

O desvio padrão e as classificações dos índices de peso para idade, estatura para idade e IMC para idade foram realizados e analisados pelo software da OMS específico para estas curvas de crescimento, denominado “*WHO AnthroPlus*” ®.

Tabela 1 - Pontos de corte de peso/idade, estatura/idade e IMC/idade conforme o SISVAN, 2011.

Valores Críticos	Índices Antropométricos para Crianças de 5 a 10 anos de idade.		
	Peso/Idade	Estatura/Idade	IMC/Idade
< Escore Z -3	Muito baixo peso para idade	Muito baixa estatura para idade	Magreza acentuada
≥ Escore Z -3 e < Escore Z -2	Baixo peso para idade	Baixa estatura para idade	Magreza
≥ Escore Z -2 e ≤ Escore Z +1	Peso adequado para idade	Estatura adequada para idade	Eutrofia
≥ escore Z +1 e ≤ Escore Z + 2			Sobrepeso
≥ Escore Z +2 e ≤ Escore Z +3	Peso elevado para idade		Obesidade
> Escore Z +3			Obesidade Grave

Fonte: Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN.

4.5.3.2 Avaliação semiológica

No que diz respeito à avaliação nutricional (APÊNDICE E), foi realizada avaliação semiológica e avaliação antropométrica. No exame semiológico, foram avaliados cabelos, olhos, lábios, língua, pele, unhas, abdômen e sintomas gastrointestinais conforme apresentados no quadro 2.

Quadro 2: Exame semiológico

Parâmetros Avaliados	Características
Cabelos	Normais, finos/ralos, facilmente arrancáveis, quebradiços, secos ou despigmentados.
Olhos	Normais, fundos, conjuntiva pálida, sem brilho, manchas de Bilot ou visão noturna deficiente.
Lábios	Normais, lesões/ulcerações, vermelhos/inchados, fissuras angulares ou secos/rachados.
Língua	Papilas atróficas, edemaciadas, placas brancas/candidíase, vermelha ou ageusia/hipogeusia.
Pele	Normal, com lesão, pálida, seca, petéquia, úlcera decúbito, hematomas ou lesão por pressão.
Unhas	Normais, pálidas, sem brilho, finas, formato anormal, descoladas ou com listras hemorrágicas.
Abdômen	Plano, globoso, escavado ou ascite.
Sintomas Gastrointestinais	Diarreia, obstipação, náuseas, vômitos, flatulência e sem sintomas

Fonte: protocolo de coleta de dados.

4.6. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram tabulados no programa *Excel*® 2010 e analisados estatisticamente por meio do software *Statistical Package for Social Science*, versão 21.

Para estatística descritiva, as variáveis quantitativas foram apresentadas por medidas de tendência central e de variação, sendo calculadas as médias (desvio padrão) ou medianas (intervalo interquartil).

Para estatística analítica entre as variáveis foi utilizado teste qui-quadrado, adotando-se nível de significância alfa de 5%.

4.7. ASPECTOS ÉTICOS

Este trabalho integra o projeto de pesquisa intitulado “Avaliação, Acompanhamento e Intervenção Nutricional em Crianças Internadas na Clínica Pediátrica e CTI Pediátrico de um Hospital, em Belém-Pa”, com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da FHCGV, sob número de parecer 3.183.365, conforme as exigências legais das Resoluções 510 de 7 de abril de 2016 e 466 de 12 de dezembro de 2012, publicadas pelo Conselho Nacional de Saúde, que considera a Declaração de Helsinki para estudos envolvendo seres humanos (BRASIL, 2016). Todos os protocolos foram preenchidos após assinatura do TCLE, pelo responsável, e assinatura do TALE pela criança quando alfabetizada.

5. RESULTADOS

O presente trabalho será apresentado no formato de artigo científico e será submetido à Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia, de acordo com as normas de publicação presentes no Anexo D.

CARDIOPATIAS CONGÊNITAS CIANÓTICAS E ACIANÓTICAS: ASPECTOS CLÍNICOS E NUTRICIONAIS EM CRIANÇAS INTERNADAS, EM BELÉM-PA.

CONGENITAL CYANOTIC AND ACYANOTIC CARDIOPATHIES: CLINICAL AND NUTRITIONAL ASPECTS IN INTERNAL CHILDREN, IN BELÉM-PA.

CARDIOPATIAS CONGÊNITAS CIANÓTICAS E ACIANÓTICAS

Mikaela Gallon; Manuela Maria de Lima Carvalhal; Daniela Lopes Gomes; Aldair da Silva Guterres; Socorro Nazaré Araújo Almeida Barbosa.

Palavras-chave: Cardiopatias Congênitas; Avaliação Nutricional; Estado Nutricional; Desenvolvimento Infantil; Hospitalização.

Keywords: Congenital Heart Defects; Nutrition Assessment; Nutritional Status; Child Development; Hospitalization.

RESUMO

Fundamento: Cardiopatias congênitas são modificações da estrutura do coração que podem impactar no crescimento e desenvolvimento das crianças.

Objetivo: Descrever os aspectos clínicos e nutricionais de crianças diagnosticadas com cardiopatia congênita cianótica e acianótica.

Métodos: Estudo transversal descritivo e analítico realizado em um Hospital de referência em cardiologia no período de maio de 2019 a fevereiro de 2020. Foram avaliadas crianças, entre 5 a 10 anos de idade, diagnosticadas com cardiopatia congênita. Foram analisados dados sócio econômicos, dados clínicos, exames bioquímicos, capacidade funcional, antropometria e exame semiológico. Para análise estatística, utilizou-se o software *Statistical Package for Social Science*, versão 21.

Resultados: Foram avaliadas 33 crianças com média de idade de 7 anos e 7 meses \pm 1.7 e não houve diferença estatística significativa entre os sexos. A cardiopatia acianótica foi a mais

recorrente (54.55%), no entanto a Tetralogia de Fallot foi o diagnóstico mais presente (21.21%). Em relação à capacidade funcional, 57.58% apresentavam-se restritos a atividades extenuantes enquanto que níveis de normalidade foram encontrados na maioria da amostra: hemoglobina (63.64%; $p=0.001$), hematócrito (60.61%; $p=0.004$), creatinina (81.82%; $p=<0.000$), índice de massa corporal/idade (72.73%; $p=<0.000$), unhas (51.52%; $p=<0.000$), lábios (75.76%; $p=<0.000$) e pele (69.70%; $p=<0.000$).

Conclusão: É fundamental a presença do nutricionista da equipe multiprofissional a fim de avaliar possíveis deficiências nutricionais que interfiram no tratamento.

INTRODUÇÃO

As Cardiopatias Congênitas (CC's) são anormalidades estruturais no coração ou na sua função que ocorrem durante o desenvolvimento embrionário, podendo se manifestar posteriormente.¹

Podem ser classificadas em CC cianótica e acianótica. A primeira é caracterizada pela redução da oxigenação sanguínea na circulação sistêmica, geralmente causada por alguma barreira que diminui o fluxo pulmonar, podendo causar cianose, sendo a Tetralogia de Fallot (T4F) a forma mais encontrada.^{2,3}

A segunda caracteriza-se por não apresentar alteração no fluxo sanguíneo e seu quadro mais comum são as comunicações entre as câmaras do coração. Dentre os tipos mais observados, pode-se citar: Comunicação Interatrial (CIA), Comunicação Interventricular (CIV), Persistência do Canal Arterial (PCA), Estenose Pulmonar, dentre outras.^{2,3}

Em 2019, no estado do Pará, foram registrados 110 óbitos infantis por ocorrência na macrorregião de saúde, devido às malformações congênitas no coração.⁴ Enquanto que, na Federação Brasileira, ocorreram 2.823 óbitos por ocorrência, estando os estados de São Paulo, Minas Gerais e Bahia com os maiores números.⁵

As cirurgias corretivas e paliativas avançaram significativamente nas últimas décadas, fazendo com que o risco de mortalidade primária por CC diminua no mundo. Porém, distúrbios no crescimento e desenvolvimento causados por uma má nutrição em crianças com CC, principalmente nos primeiros dias de vida, podem acarretar em uma mortalidade secundária para as malformações cardíacas. Portanto, é de suma importância o atendimento nutricional

adequado, uma vez que, o tempo de alta hospitalar, a qualidade de vida, a adequada ingestão alimentar e energética, o risco nutricional, o tratamento em pré e pós-operatório assim como a demanda metabólica, estão correlacionados com o tratamento nutricional ofertado, e uma má nutrição pode ocasionar distúrbios no crescimento e desenvolvimento.⁶

Neste sentido, por conta das alterações nutricionais observadas e pela escassez de estudos, notou-se a importância de investigar as particularidades existentes nas CC's cianótica e acianótica, analisando seus aspectos clínicos e nutricionais. Com isso, o objetivo deste trabalho visa descrever os aspectos clínicos e nutricionais das cardiopatias congênitas cianóticas e acianóticas, em crianças cardiopatas internadas em um hospital de referência em cardiologia em Belém-Pará.

MÉTODOS

Estudo descritivo e analítico de caráter transversal, realizado no período de maio de 2019 a fevereiro de 2020 em um hospital de referência em cardiologia, localizado no Pará.

Foi realizada amostragem não probabilística por conveniência com crianças diagnosticadas com cardiopatias congênitas com idades entre 5 a 10 anos, de ambos os sexos, as quais estiveram internadas em pré-operatório na clínica pediátrica do hospital, triados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

Foram incluídos no estudo crianças entre 5 a 10 anos com diagnóstico de cardiopatia congênita sem outras patologias associadas; acompanhantes e pacientes que aceitaram participar do estudo com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), protocolos de dados completos e sem intercorrências.

Como critérios de exclusão, foram excluídas as crianças que apresentaram outras doenças graves além da cardiopatia congênita, como: pacientes com doença renal crônica, neoplasias, síndromes genéticas; doenças pulmonares; edemaciados (membros inferiores e superiores); intercorrência clínica que impossibilitou a aplicação do formulário de pesquisa e avaliação nutricional além da desistência de participação, mesmo após a assinatura do TCLE e TALE quando alfabetizado.

A coleta iniciou após apreciação do comitê de ética. Os pacientes e seus responsáveis foram informados sobre os objetivos do projeto, e aos que se disponibilizaram a participar do estudo, foi necessário assinar o TCLE e quando possível, o TALE. Após assinatura do mesmo, foi aplicado o formulário de pesquisa previamente elaborado (questões sobre os dados sócios econômicos demográficos e caracterização clínica) e foi realizada avaliação nutricional (avaliação antropométrica e avaliação semiológica).

Os dados sócios econômicos foram coletados durante a entrevista e preenchidos no formulário de pesquisa, que contém as seguintes questões: sexo (masculino ou feminino); idade (descrita em anos) e renda familiar em salários mínimos (até 1 salário mínimo, 2 salários mínimos, 3 salários mínimos, 4 ou mais salários mínimos e não soube informar).

Para a caracterização clínica, foram avaliados: diagnóstico, tipo de cardiopatia, tempo de diagnóstico e exames laboratoriais, de acordo com o protocolo padrão do hospital.

Na avaliação dos exames laboratoriais, foram coletados no prontuário do paciente os valores de exames realizados no laboratório do hospital. Observou-se dosagens séricas de hemácias, hemoglobina, hematócrito e creatinina. Os resultados foram classificados em relação aos valores de referência, de acordo com NELSON's apud VITOLO e agrupados em abaixo, normal e acima dos valores de referência.⁷

Além disso, foi avaliada a capacidade funcional (CP) da criança, classificada em (sem prejuízo, capaz de realizar atividades apropriadas para a idade; restrita em atividades extenuantes, mas capaz de realizar atividades da escola e brincadeiras de natureza leve ou sedentária, menos energia e se cansa com frequência; pouca ou nenhuma atividade ou brincadeira, restrito ao leito ou cadeira > 50% do tempo que passa acordado, sem energia, dorme bastante; função das últimas duas semanas: sem mudança, aumentou ou diminuiu).

No que diz respeito à avaliação nutricional, foram utilizados os índices antropométricos: peso/idade, estatura/idade e Índice de Massa Corporal (IMC) para idade. A estatura e o peso foram aferidos por meio de balança manual com estadiômetro acoplado (LÍDER®), com capacidade máxima de 150kg e escala de 50g com extensão máxima de 2m. A técnica de aferição da estatura e peso foram realizadas segundo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN).⁸

O IMC foi calculado utilizando-se a fórmula: $\text{Peso (kg)} / \text{Altura ao quadrado (m}^2\text{)}$. A partir dessas medidas antropométricas, os resultados foram analisados pelo escore Z e

classificados de acordo com o proposto pelo SISVAN, para meninas e meninos de 5 a 10 anos de idade conforme as curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2007.

O desvio padrão e as classificações dos índices de peso para idade, estatura para idade e IMC para idade foram realizados e analisados pelo software da OMS específico para estas curvas de crescimento, denominado “*WHO AnthroPlus*” ®.

Para avaliação do exame semiológico, foram observadas as seguintes variáveis: cabelos (normais, finos/ralos, facilmente arrancáveis, quebradiços, secos ou despigmentados); olhos (normais, fundos, conjuntiva pálida, sem brilho, manchas de Bilot ou visão noturna deficiente); lábios (normais, lesões/ulcerações, vermelhos/inchados, fissuras angulares ou secos/rachados); língua (papilas atróficas, edemaciadas, placas brancas/candidíase, vermelha ou ageusia/hipogeusia); pele (normal, com lesão, pálida, seca, petéquia, úlcera decúbito, hematomas ou lesão por pressão) e unhas (normais, pálidas, sem brilho, finas, formato anormal, descoladas ou com listras hemorrágicas).

Os dados coletados foram tabulados no programa *Excel*® 2010 e analisados estatisticamente por meio do software *Statistical Package for Social Science*, versão 21.

Para estatística descritiva, as variáveis quantitativas foram apresentadas por medidas de tendência central e de variação, sendo calculadas as médias (desvio padrão) ou medianas (intervalo interquartil).

Para estatística analítica entre as variáveis foi utilizado teste qui-quadrado, adotando-se nível de significância alfa de 5%.

Este trabalho integra o projeto de pesquisa intitulado “Avaliação, Acompanhamento e Intervenção Nutricional em Crianças Internadas na Clínica Pediátrica e CTI Pediátrico de um Hospital, em Belém-Pa”, com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Viana (FHCGV), sob número de parecer 3.183.365, conforme as exigências legais das Resoluções 510 de 7 de abril de 2016 e 466 de 12 de dezembro de 2012, publicadas pelo Conselho Nacional de Saúde, que considera a Declaração de Helsinki para estudos envolvendo seres humanos.⁹ Todos os protocolos foram preenchidos após assinatura do TCLE, pelo responsável, e assinatura do TALE pela criança quando alfabetizada.

RESULTADOS

Foram avaliadas 33 crianças com média de idade de 7 anos e 7 meses \pm 1.7. As demais variáveis sócio econômicas analisadas podem ser verificadas na tabela 1, na qual observou-se que não houve diferença estatística significativa entre o sexo das crianças ($p=1,000$) e 54,5% ($n=18$; $p<0.000$) apresentava renda familiar de até 1 salário mínimo.

Tabela 1 – Descrição de dados sócio econômicos de crianças cardiopatas internadas em um hospital de referência em Belém, Pará.

Dados sócio econômicos	n / média (\pmDP)	% / intervalo	p-valor*
Idade	7.7	5-10	-
Sexo			
Feminino	16	48.48	1.0
Masculino	17	51.52	
Renda familiar (SM)			
Até 1	18	54.54	<0.000 [†]
De 2 até 3	11	33.33	
Maior que 3 até 4	1	3.03	
Não soube informar	3	9.09	

Salário Mínimo (SM) *Qui-quadrado. [†]estatisticamente significativo

Na tabela 2 pode-se observar a caracterização clínica das crianças avaliadas, do total, 54.55% ($n=18$; $p=0.001$) foram diagnosticadas com cardiopatia acianótica.

Em relação à capacidade funcional das crianças (<0.000), observou-se que 57.6% ($n=19$) apresentavam CP restrita a atividades extenuantes, enquanto 30.3% ($n=10$) apresentavam-se sem prejuízo. Das 33 crianças, 84.8% ($n=28$) não tiveram sua CP alterada nas duas semanas anteriores à entrevista.

Não foram observadas diferenças significativas quanto ao diagnóstico ($p=0.09$) e tempo de diagnóstico ($p=0.128$).

Tabela 2 - Caracterização clínica e capacidade funcional das cardiopatias analisadas nesta amostra.

Dados Clínicos	n	%	p-valor*
Tipo de Cardiopatia			
Acianótica	18	54.55	0.001†
Cianótica	14	42.42	
Acianótica +	1	3.03	
Cianótica			
Diagnóstico			
Coarctação da aorta	3	9.09	0.309
Atresia Tricúspide	4	12.12	
Comunicação interventricular	4	12.12	
Estenose valvar aórtica	3	9.09	
Tetralogia de Fallot	7	21.21	
T4F+CIA+PCA	1	3.03	
Outras	12	36.36	
Tempo de Diagnóstico			
Ao nascer	9	27.27	0.128
Primeiro ano de vida	10	30.30	
Segundo ano de vida	4	12.12	
A partir do terceiro ano de vida	8	24.24	
Não soube informar	2	6.06	
Capacidade Funcional			
Sem prejuízo	10	30.30	<0.000†
Restrita em atividades extenuantes	19	57.58	
Pouca ou nenhuma atividade	3	9.09	
Não soube responder	1	3.03	
Capacidade nas 2 últimas semanas à entrevista			
Sem mudança	28	84.85	<0.000†
Aumentou	2	6.06	
Diminuiu	2	6.06	
Não soube responder	1	3.03	

*Qui-quadrado. †estatisticamente significativo

Na análise dos exames bioquímicos, na tabela 3, observa-se que a maioria dos parâmetros de hemácias (63.64%, n=21; p=<0.000), hemoglobina (63.64%; n=21; p=0.001), hematócrito (60.61%; n=20; p=0.004) e creatinina (81.82%; n=27; p=<0.000) apresentavam-se adequados.

Tabela 3 - Classificação dos exames laboratoriais de crianças cardiopatas internadas em um hospital de referência.

Parâmetro	Mediana (IG _{25%-75%})	Classificação n(%)			p-valor*
		Abaixo	Normal	Acima	
Hemácia	4.69 (4.59-5.33)	2 (6.06)	21 (63.64)	10 (30.30)	<0.000†
Hemoglobina	13.20 (11.80- 14.30)	6 (18.18)	21 (63.64)	6 (18.18)	0.001†
Hematócrito	38.00 (35.60- 42.70)	7 (21.21)	20 (60.61)	6 (18.18)	0.004†
Creatinina	0.62 (0.52-0.67)	0 (0.00)	27 (81.82)	6 (18.18)	<0.000†

*Qui-quadrado. †estaticamente significativo

Na análise do estado nutricional dos pacientes observou-se média de peso de 24.40±10.5 kg, 1.24±0.13 m para estatura e média de 15.33±3.93 kg/m² para o IMC. Na tabela 4, observa-se a análise do desvio padrão dos índices antropométricos, sendo os valores do escore Z para os índices peso/idade (-0.65), estatura/idade (-0.39) e IMC/idade (-0.68).

Tabela 4 - Análise do desvio padrão dos índices antropométricos de crianças cardiopatas internadas em um hospital de referência.

Índices Antropométricos	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
IMC	15.33	3.93	11.0	34.2
Peso/idade	-0.65	1.62	-3.88	5.64
Estatura/idade	-0.39	1.15	-2.82	2.03
IMC/idade	-0.68	1.77	-3.79	5.57

Índice de Massa Corporal (IMC).

Em relação às classificações do estado nutricional, observa-se na tabela 5 que a maioria apresenta-se eutrófico conforme as curvas de crescimento propostas pela OMS em relação ao peso/idade (81.82%; n=27; p=<0.000), estatura/idade (87.88%; n=29; p=<0.000) e IMC/idade (72.73%; n=24; p=<0.000).

Tabela 5 – Estado antropométrico da população estudada, classificado conforme padrões da Organização Mundial da Saúde segundo o escore z.

Parâmetros	Classificação (Escore z)	n	%	p-valor*
Peso/Idade	< -3	2	6.06	<0.000†
	≥ -3 e < -2	3	9.09	
	≥ -2 e ≤ +2	27	81.82	
	> + 2	1	3.03	
Estatura/idade	< -3	0	0.00	<0.000†
	≥ -3 e < -2	4	12.12	
	≥ -2	29	87.88	
IMC/idade	< -3	3	9.09	<0.000†
	≥ -3 e < -2	4	12.12	
	≥ -2 e ≤ +1	24	72.73	
	≥ +1 e ≤ +2	1	3.03	
	≥ +2 e ≤ +3	0	0.00	
	> +3	1	3.03	

*Qui-quadrado. †estatisticamente significativo

O exame físico (tabela 6) também apresentou maior percentual de normalidade quando avaliado os cabelos (93.94%; n=31; p=<0.000), olhos (66.67%;n=22; p=<0.000), lábios (75.76%; n=25; p=<0.000), língua (87.88%; n=29; p=<0.000), pele (69.70%; n=23; p=<0.000), unhas (51.52%; n=17; p=<0.000), abdômen (57.58%; n=19; p=<0.000) e sintomas gastrointestinais (75.76; n=25; p=<0.000).

Tabela 6 - Análise da semiologia nutricional de crianças cardiopatas internadas em um hospital de referência.

(continua)

Exame Físico	Classificação	N	%	p-valor*
Cabelos	Finos/ralos	1	3.03	<0.000†
	Normais	31	93.94	
	Quebradiços	1	3.03	
Olhos	Conjuntiva pálida	8	24.24	<0.000†
	Fundos	3	9.09	

Tabela 6 - Análise da semiologia nutricional de crianças cardiopatas internadas em um hospital de referência.

(conclusão)

Exame Físico	Classificação	N	%	p-valor*
Olhos	Normais	22	66.67	
Lábios	Normais	25	75.76	<0.000†
	Secos/rachados	4	12.12	
	Cianose	4	12.12	
Língua	Edemaciada	1	3.03	<0.000†
	Normal	29	87.88	
	Candidíase	2	6.06	
	Vermelha	1	3.03	
Pele	Com lesão	1	3.03	<0.000†
	Normal	23	69.70	
	Seca	9	27.27	
Unhas	Cianose	8	24.24	<0.000†
	Formato anormal	5	15.15	
	Normal	17	51.52	
	Pálidas	2	6.06	
	Sem brilho	1	3.03	
Abdômen	Escavado	1	3.03	<0.000†
	Globoso	13	39.39	
	Plano	19	57.58	
Sintomas gastrointestinais	Flatulências	3	9.09	<0.000†
	Náuseas	1	3.03	
	Obstipação	3	9.09	
	Vômitos	1	3.03	
	Normal	25	75.76	

*Qui-quadrado. †estatisticamente significativo

No que consta aos resultados apresentados, o estudo foi realizado em um hospital referência em cardiologia e que apresenta profissionais capacitados que atuam na avaliação, intervenção e acompanhamento nutricional das crianças internadas. Com isso, sugere-se a hipótese que isto pode ter influenciado de forma benéfica os achados clínicos.

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou os aspectos clínicos e nutricionais das crianças cardiopatas internadas. A análise do perfil sócio econômico das crianças deste estudo permite verificar que não houve diferença significativa entre o sexo feminino e masculino, apesar deste último apresentar maior porcentagem. No entanto, nota-se uma vulnerabilidade econômica pela maior parte da amostra, a qual mais da metade apresenta em seu núcleo familiar renda mensal igual ou inferior a 1 SM. Semelhante ao observado nos estudos de Barros, Dias e Nina¹⁰, no qual a maioria das 95 crianças com CC avaliadas apresentaram vulnerabilidade econômica pela renda mensal. Esta característica, segundo o estudo, pode ser uma variável para o agravamento da doença e um obstáculo para o seu tratamento pois, segundo os autores, a renda está relacionada às condições de moradia e saneamento básico, os quais quando em níveis reduzidos, podem colocar em risco a saúde da população infantil envolvida.

Em relação ao tipo da CC diagnosticada, observou-se no presente estudo que a maior parte das crianças apresentaram cardiopatia congênita acianótica (54.5%). Semelhante ao observado por Capelesso e Aguiar¹¹, no qual os autores também encontraram o predomínio de CC's acianóticas (86.1%) em crianças e adolescentes. Assim como, no estudo de Aragão et al.¹², os autores analisaram 300 pacientes menores de 18 anos de idade com CC que haviam sido submetidos à cirurgia cardíaca no Hospital do Coração de Aracaju-SE, e observaram que a maioria dos pacientes (70%) apresentavam CC acianótica, sendo os diagnósticos mais frequentes a CIV (21%), PCA (18%) e CIA (7.7%).

No que diz respeito a capacidade funcional, observou-se que a maioria das crianças apresentaram CP restrita à atividades extenuantes. De acordo com o Departamento de Ergometria e Reabilitação Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia¹³, crianças com CC podem apresentar comprometimento na CP, dependendo da cardiopatia, das complicações e dos sintomas relacionados, os quais devem ser acompanhados por uma equipe capacitada. No estudo de Schaan et al.¹⁴ os autores realizaram uma revisão sistemática e metanálise com crianças e adolescentes, e concluíram, que a população com CC apresenta menor capacidade funcional em comparação com a população considerada "saúdável". Semelhante ao encontrado por Schaan et al.¹⁵, no qual as autoras observaram que a CP é menor em cardiopatia congênita, apesar das crianças não serem totalmente sedentárias. Feltez¹⁶ também concluiu que as crianças e adolescentes com CC apresentam menor CP. Esses

resultados podem interferir no nível de risco da CC assim como no estado nutricional, devendo ser monitorados e as devidas orientações expostas às famílias.

No que consta à análise de exames bioquímicos, a maioria dos exames avaliados encontram-se em normalidade. No estudo realizado por Castro et al.¹⁷, onde foram avaliadas crianças com CC, observou-se que os valores pré operatórios de hematócritos encontravam-se em média a 35-36%, correspondendo a faixa de normalidade do presente estudo, enquanto a análise de creatinina no pré-operatório apresentou média de 0,5 mg/dL, valor abaixo da referência utilizada neste trabalho. A média dos valores de hemoglobina e hematócrito encontraram-se normais nos achados clínicos de Schaan, Feltez, Schaan e Pellanda.¹⁵ Não foram encontrados outros trabalhos que avaliaram esses exames de forma direta ou indireta, porém é importante ressaltar que, a avaliação desses parâmetros é importante para um diagnóstico seguro e uma conduta mais correta.

No que diz respeito a avaliação antropométrica, observa-se no presente estudo que a maioria das crianças se encontram na faixa de eutrofia, de acordo com os três índices avaliados: peso/idade (81.82%); estatura/idade (87.88%) e IMC/idade (72.73%). No estudo de Magalhães¹⁸, foi observado que a maioria da amostra apresentava valores de estatura adequada para idade, entretanto, 75% das crianças, atendidas a nível ambulatorial, apresentaram escorez acima da faixa de eutrofia. Um estudo¹⁹ realizado em uma clínica cardiológica pediátrica em Recife-PE no período de 2006 a 2008, avaliou que 25% da amostra maior que 5 anos de idade apresentava desnutrição. Enquanto, segundo os autores, a maioria 75% estava nutrida (IMC/idade >p3=>escorez-2). Um bom estado nutricional nestes pacientes mostra a evolução no quadro de desnutrição de pacientes hospitalizados e está relacionado a diminuição do tempo de internação, melhor prognóstico e maior qualidade de vida.

Em relação ao exame semiológico, a amostra avaliada apresentou, em sua maioria, características sem alterações semiológicas, identificando que as crianças internadas no hospital estavam fisicamente em bom estado geral. Apesar de não terem sido encontrados estudos que também realizaram avaliação semiológica, a Sociedade Brasileira de Pediatria²⁰ considera que o exame físico possibilita uma avaliação do estado geral, maior vínculo com o paciente, sinalização dos sinais e sintomas expressos pela doença e complementa o diagnóstico final. Segundo o Guia para enfermeiros²¹, a pele da criança encontra-se “normal” quando está corada, lisa, macia, sem lesões e elástica; para as unhas, o formato convexo, sem cianose, lisas, duras e flexíveis; os olhos devem estar ausentes de lesões, conjuntiva palpebral rosa e acetinada,

conjuntiva bulbar transparente, córnea clara e brilhante além de pupilas isocóricas; os lábios devem estar úmidos, macios, lisos e rosados com ausência de lesões; língua apresentando tamanho e mobilidade normais, sem manchas brancas; abdômen plano e simétrico.

É importante ressaltar que este estudo apresenta como limitação ser um estudo transversal realizado em uma única instituição, com tamanho amostral pequeno. Além disso, há uma escassez de pesquisas sobre o tema, o que compromete a discussão do assunto e análise mais profunda. Porém, este estudo irá contribuir para a comunidade científica e profissionais que atuam na área, visto que oferece informações relevantes e descritivas de vários aspectos clínicos e nutricionais de crianças cardiopatas assim como possibilita uma maior categorização dessa população. Portanto, sugere-se novos estudos de intervenção que abordem os parâmetros avaliados, além de investigar o consumo alimentar e novos parâmetros antropométricos e bioquímicos, para confirmar os achados da presente pesquisa.

CONCLUSÕES

Com base nas informações coletadas, apesar da normalidade na maioria dos parâmetros avaliados, como antropométricos, bioquímicos e semiológicos, conclui-se que ainda há crianças mais vulneráveis que necessitam de uma intervenção e acompanhamento mais atentos. Há também, a importância de analisar os aspectos sócios econômicos e demográficos dessa população, os quais podem impactar o tratamento da doença. O acompanhamento nutricional torna-se de vital importância, visto que, conforme discutido anteriormente, a não adequação nutricional pode comprometer a saúde da criança com CC.

AGRADECIMENTOS

Agradeço às minhas orientadoras, em especial à Manuela, pela condução da minha trajetória neste estudo.

REFERÊNCIAS DO ARTIGO

1 - Sociedade Brasileira de Cardiologia [homepage na internet]. Cardiopatia congênita afeta 29 mil crianças/ano e 6% morrem antes de completar um ano de vida [acesso em 16 out.

2020]. Disponível em: <https://www.portal.cardiol.br/post/cardiopatia-cong%C3%AAnita-afeta-29-mil-crian%C3%A7as-ano-e-6-morrem-antes-de-completar-um-ano-de-vida>

2 - Oliveira EC, Mota CCC. Cardiologia pediátrica: abordagem prática. Correios da SBP 2003; p. 5-9.

3 - Born D. Cardiopatia Congênita. ABC Cardiol 2009;93(6):130-132.

4 - Ministério da Saúde. DATASUS [acesso em 11 jan. 2021]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/inf10PA.def>

5 - Ministério da Saúde. DATASUS [acesso em 11 jan. 2021]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/inf10uf.def>

6 - Hubschman LE. Malnutrition in congenital heart disease: management to improve outcomes. ICAN 2003, 5(3):170-176.

7 – VITOLO MR. Nutrição da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro: Rubio; 2008.

8 - Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2011.

9 - Conselho Nacional de Saúde (Brasil). Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Diário Oficial da União, 24 mai. 2016. P. 44-46.

10 – Barros TLV, Dias MJS, Nina RVAH. Cardiopatia congênita na infância x condições socioeconômicas: uma relação a ser considerada na saúde pública? RBCCV 2014, 29(3):448-454.

11 - Capelesso VR, Aguiar AP. Cardiopatias congênitas em crianças e adolescentes: caracterização clínico e epidemiológica em um hospital infantil em Manaus-AM. Mundo Saúde 2017, 41(2):144-153.

12 – Aragão JA, Mendonça MP, Silva MS, Moreira NA, San'tanna MEC, Reis FP. O perfil epidemiológico dos pacientes com cardiopatias congênitas submetidos à cirurgia no Hospital do Coração. RBCS 2013, 17(3):263-268.

13 - Departamento de Ergometria e Reabilitação Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Consenso Nacional de Reabilitação Cardiovascular. ABC Cardiol 1997, 69(4):267-291.

14 - Schann CW, Macedo ACP, Sbruzzi G, Umpierre D, Shann BD, Pellanda LC. Capacidade funcional na cardiopatia congênita: revisão sistemática e metanálise. ABC Cardiol 2017, 109(4):357-367.

- 15 - Schaan CW, Feltez G, Schaan d'agord B, Pellanda LC. Capacidade funcional em crianças e adolescentes com cardiopatias congênitas. RPPED 2019, 37(1):65-72.
- 16 - FELTEZ G. Capacidade de exercício em crianças com cardiopatia congênita cianótica corrigida. Porto Alegre. Dissertação [Mestrado em Ciências da Reabilitação] – Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, 2013.
- 17 - Castro RP, Croti UA, Machado MN, Murillo HG, Rincon OYP, Policarpo SR, et al. Ultrafiltração convencional com modificação técnica no tratamento cirúrgico dos defeitos cardíacos congênitos. Braz J Cardiovasc Surg 2006, 21(1):42-49.
- 18 - Magalhães AS. Estado nutricional de crianças portadoras de cardiopatias congênitas acompanhadas em consulta ambulatorial. Porto Alegre. Trabalho de Conclusão de Curso [Bacharelado em Enfermagem] – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.
- 19 - Teixeira GLSB, Ribeiro APG, Nascimento JS. Perfil nutricional e condição sociodemográfica de crianças e adolescentes portadores de cardiopatia em unidade hospitalar do Recife-Pe. Revista Eletrônica Estácio Recife [200-].
- 20 - Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação nutricional da criança e do adolescente: manual de orientação. São Paulo, SP. Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento de Nutrologia: 2009.
- 21 – Vasconcelos JMB, Pereira MA, Oliveira EF. Exame físico na criança: um guia para o enfermeiro. REBEn 1999, 52(4):529-538.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas informações coletadas, apesar da normalidade na maioria dos parâmetros avaliados, como antropométricos, bioquímicos e semiológicos, conclui-se que ainda há crianças mais vulneráveis que necessitam de uma intervenção e acompanhamento mais atentos. Há também, a importância de analisar os aspectos sócios econômicos e demográficos dessa população, os quais podem impactar o tratamento da doença. O acompanhamento nutricional torna-se de vital importância, visto que, conforme discutido anteriormente, a não adequação nutricional pode comprometer a saúde da criança com CC.

7. REFERÊNCIAS

- AFIUNE, J. Y; SINGER, J. M; LEONE, C. R. Evolução ecocardiográfica de recém nascidos com persistência do canal arterial. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, RJ, v. 81, n. 6, p. 454-460, 2005.
- AMARAL, F., et al. Quando suspeitar de cardiopatia congênita no recém-nascido. **Medicina**, Ribeirão Preto, SP, v. 35, n. 2, p. 192-197, abr-jun. 2002.
- ARAGÃO, J.A. et al. O perfil epidemiológico dos pacientes com cardiopatias congênicas submetidos à cirurgia no Hospital do Coração. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, [S.l.], v. 17, n. 3, p. 263-268, 2013.
- ATIK, E (ed.). Anomalia de Ebstein. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.l.], v. 97, n. 15, p. 363-364, 2011.
- BARREIRA, M. C. **Tetralogia de Fallot – Um desafio multidisciplinar**. 2017, 26 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa, Lisboa, jul. 2017.
- BARROS, T.L.V; DIAS, M.J.S; NINA, R.V.A.H. Cardiopatia congênita na infância x condições socioeconômicas: uma relação a ser considerada na saúde pública? **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, [S.l.], v. 29, n. 3, p. 448-454, 2014.
- BARTON, J. S. et al. Energy expenditure in congenital heart disease. **Archives of Disease in Childhood**, [S.l.], v. 70, p. 5-9, 1994.
- BERTOLETTI, J. et al. Qualidade de vida e cardiopatia congênita na infância e adolescência. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, SP, v. 102, n. 2, p. 192-198, 2014.
- BORGES, V. T. M. et al. Síndrome de Eisenmenger na gravidez. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, SP, v. 90, n. 5, p. 40-41, mai. 2008.
- BORN, D. Cardiopatia Congênita. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.l.], v. 93, n. 6, p. 130-132, 2009.
- BRASIL, Ministério da Saúde: Departamento de Atenção Básica. **Curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde** – OMS. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php?conteudo=curvas_de_crescimento> Acesso em: 10 dez. 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 mai. 2016. P. 44-46.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.197, de 11 de julho de 2017. Altera valores de procedimentos de cirurgia cardiovascular, constantes da tabela de

procedimentos, medicamentos, órteses, próteses e materiais especiais do Sistema Único de Saúde - SUS para os hospitais habilitados em cirurgia cardiovascular e cirurgia cardiovascular pediátrica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 jul. 2017. p.76.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.727, de 11 de julho de 2017. Aprova o Plano Nacional de Assistência à Criança com Cardiopatia Congênita. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 jul. 2017. p.47.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.728, de 11 de julho de 2017. Estabelece limite financeiro para o financiamento dos procedimentos de Cirurgia Cardiovascular Pediátrica por meio do Fundo de Ações Estratégicas e Compensação - FAEC e o remanejamento de recursos do Teto de Média e Alta Complexidade dos Estados e Municípios - Bloco de Atenção de Média e Alta Complexidade Ambulatorial e Hospitalar. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 jul. 2017. p.47.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Síntese de evidências para políticas da saúde: diagnóstico precoce de cardiopatias congênitas**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. 44p.

CANEO, L. F. et al. Avaliação do tratamento cirúrgico da cardiopatia congênita em pacientes com idade superior a 16 anos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, SP, v. 98, n. 5, p. 390-397, 2012.

CAPELESSO, V.R; AGUIAR, A.P. Cardiopatias congênitas em crianças e adolescentes: caracterização clínico e epidemiológica em um hospital infantil em Manaus-AM. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, SP, v. 41, n. 2, p. 144-153, 2017.

CARDIOPATIA CONGÊNITA AFETA 29 MIL CRIANÇAS/ANO E 6% MORREM ANTES DE COMPLETAR UM ANO DE VIDA. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, 2020. Disponível em: < <https://www.portal.cardiol.br/post/cardiopatia-cong%C3%AAnita-afeta-29-mil-crian%C3%A7as-ano-e-6-morrem-antes-de-completar-um-ano-de-vida>> Acesso em: 16 out. 2020.

CARNIEL, M.P; SANTETTI, D; ANDRADE, J.S et al. Validação de um questionário de avaliação nutricional subjetiva global. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, RJ, v.91, n.6, p. 596-602, 2015.

CASTRO, R. P. et al. Ultrafiltração convencional com modificação técnica no tratamento cirúrgico dos defeitos cardíacos congênitos. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery's**, [S.l.], v.21, n.1, p. 42-49, 2006.

CARUSO, L; DE SOUZA, A. B. (org.). **Manual da equipe multidisciplinar de terapia nutricional (EMTN) do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo**. São Carlos: Editora Cubo, 2014.

CAVENDISH, T. A. et al. Avaliação nutricional no paciente pediátrico internado. **Comunicação em Ciências da Saúde**, [S.l.], v. 21, n. 2, p. 151-164, 2010.

COMUNICAÇÃO INTERVENTRICULAR. **Hospital Infantil Sabará**, 2018. Disponível em: <<https://www.hospitalinfantilsabara.org.br/sintomas-doencas-tratamentos/comunicacao-interventricular-civ/>> Acesso em: 02 set. 2019.

COSME, H. W; LIMA, L. S; BARBOSA, L. G. Prevalência de anomalias congênitas e fatores associados em recém-nascidos do município de São Paulo no período de 2010 a 2014. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, SP, v. 35, n. 1, p. 33-38, mar. 2017.

DEPARTAMENTO DE ERGOMETRIA E REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Consenso Nacional de Reabilitação Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, SP, v. 69, n. 4, p. 267-291, 1997.

FELTEZ, Gabriela. **Capacidade de exercício em crianças com cardiopatia congênita cianótica corrigida**. 2013. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) – Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, 2013.

GARDNER, E; GRAY, D.J; O'RAHILLY, R. **Anatomia: estudo regional do corpo humano**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

GRÁFICOS DE CRESCIMENTO. **Sociedade Brasileira de Pediatria**, [200?]. Disponível em: <<https://www.sbp.com.br/departamentos-cientificos/endocrinologia/graficos-de-crecimento/>> Acesso em: 11 jan. 2021.

HINKLE, J.L; CHEEVER, K.H. **Brunner e Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. 13ª ed. vol.1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

HOLLAND, B.J; MYERS, J. A; WOODS JR, C. R. Prenatal diagnosis of critical heart disease reduces risk of death from cardiovascular compromise prior to planned neonatal cardiac surgery: a meta-analysis. **Ultrasound in Obstetrics Gynecology**, Glasgow, US, v. 45, p. 631-638, 2015.

HUBSCHMAN, L. E. et al. Malnutrition in congenital heart disease: management to improve outcomes. **Infant, Child e Adolescent Nutrition**, [S.l.], v. 5, n. 3, p. 170-176, jun. 2013.

MAGALHÃES, A. S. **Estado nutricional de crianças portadoras de cardiopatias congênitas acompanhadas em consulta ambulatorial**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

MAHAN, L.K; RAYMOND, J.L. **Krause alimentos, nutrição e dietoterapia**. 14ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

MELLO, G.A; CARVALHO, J.L; BAUCIA, J.A; MAGALHÃES FILHO, J. Adultos com cardiopatia congênita submetidos à primeira cirurgia: prevalência e resultados em um hospital terciário. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, São José do Rio Preto, SP, v. 27, n. 4, p. 529-534, 2012.

MENDES, S; PUSKA, P; NORRVING, B. **Global atlas on cardiovascular disease prevention and control**. [S.l.]: World Health Organization, 2011. 166 p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **DATASUS**, 2019. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/inf10PA.def> Acesso em: 11 jan. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **DATASUS**, 2019. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/inf10uf.def> Acesso em: 11 jan. 2021.

MONTARROYOS, E. C. L; COSTA, K. R. L; FORTES, R. C. Antropometria e sua importância na avaliação do estado nutricional de crianças escolares. **Comunicação em Ciências da Saúde**, [S.l.], v. 24, n. 1, p. 21-26, 2013.

NEHME, M. C. et al. Contribuição da semiologia para o diagnóstico nutricional de pacientes hospitalizados. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 56, n. 2, Caracas, 2006. Disponível em: < http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222006000200007> Acesso em: 22 jan. 2020.

NORA, James J. Multifactorial inheritance hypothesis for the etiology of congenital heart diseases. **Circulation**, setembro, 1968. Disponível em: < <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.CIR.38.3.604>> Acesso em: 01 set. 2019.

OLIVEIRA, E. C; MOTA, C. C. C. Cardiologia pediátrica: abordagem prática. **Revista Correios da Sociedade Brasileira de Pediatria**, [S.l.], ano 9, p. 5-9, 2003.

PINTO JÚNIOR, V.C. et al. Epidemiology of congenital heart disease in Brazil. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, São José do Rio Preto, SP, v. 30, n. 2, p. 219-224, mar-abr. 2015.

PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE DE QUALIDADE. Valores de referência hematológicos para adultos e crianças. **PNCG: 201?** Disponível em: < <https://www.pncq.org.br/uploads/2019/VNH2019.pdf>> Acesso em: 01 dez. 2020.

ROSA, R. C. M. et al. Cardiopatias congênitas e malformações extra cardíacas. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, SP, v. 31, n. 2, p. 243-251, 2013.

SAMPAIO, L. R. (org). **Avaliação nutricional**. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia, 2012.

SANTOS, M. A; AZEVEDO, V. M. P. Coarctação da aorta: anomalia congênita com novas perspectivas de tratamento. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, SP, v. 80, n. 3, p. 340-346, mar. 2003.

SCHAAN, C. W; FELTEZ, G; SCHAAN D'AGORD, B; PELLANDA, L. C. Capacidade funcional em crianças e adolescentes com cardiopatias congênitas. **Revista Paulista de Pediatria**, [S.l.], v. 37, n. 1, p. 65-72, 2019.

SCHANN, C. W. et al. Capacidade funcional na cardiopatia congênita: revisão sistemática e metanálise. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, RJ, v. 109, n.4, p. 357-367, 2017.

SETTY NATRAJ, H. S. S., et al. Comprehensive approach to congenital heart defects. **Journal of Cardiovascular Disease Research**, Bangalore, KA, India, v. 8, n. 1, p. 1-5, jan-mar. 2017.

SIGULEM, D. M; DEVINCENZI, M. U; LESSA, A. C. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **Jornal de Pediatria**, [S.l], v. 76, supl. 3, 2000.

SILVEIRA, A. C. et al. Comunicação Interatrial. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, Sorocaba, SP, v. 10, n. 2, p. 7-11, 2008.

SOARES, A. M. Mortalidade para cardiopatias congênitas e fatores de risco associados em recém-nascidos: um estudo de coorte. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, SP, vol. 111, n. 5, nov. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL. Associação Brasileira de Nutrologia. **Terapia nutricional na disfunção cardíaca na criança**. [s.n.], jul. 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Avaliação nutricional da criança e do adolescente: manual de orientação**. Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento de Nutrologia. São Paulo: 2009.

TARASOUTCHI, F. et al. Diretriz Brasileira de Valvopatias – SBC 2011: I Diretriz Interamericana de Valvopatias – SIAC 2011. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, SP, v. 97, n. 5, sup. 1, nov. 2011.

TEIXEIRA, G. L. S. B; RIBEIRO, A. P. G; NASCIMENTO, J. S. Perfil nutricional e condição sociodemográfica de crianças e adolescentes portadores de cardiopatia em unidade hospitalar do Recife-Pe. **Revista Eletrônica Estácio Recife**, Recife, PE, 200?

TORTORA, G. J. **Corpo humano: fundamentos da anatomia e fisiologia**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000. 573 p.

TRICUSPID ATRESIA. **American Heart Association**, 2012. Disponível em: <<https://www.heart.org/en/health-topics/congenital-heart-defects/defectos-cardiacos-congenitos-de-los-ninos/atresia-tricuspid>> Acesso em: 01 set. 2019.

VASCONCELOS, J. M. B; PEREIRA, M. A; OLIVEIRA, E. F. Exame físico na criança: um guia para o enfermeiro. **Revista Brasileira de Enfermagem**: Brasília, DF, v. 52, n. 4, p. 529-538, 1999.

VITOLO, M. R. **Nutrição da gestação ao envelhecimento**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2008, 330 p.

WHAT ARE CONGENITAL HEART DEFECTS? **National Heart, Lung, and Blood Institute, 2011**. Disponível em: <<https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/congenital-heart-defects>> Acesso em: 16 jan. 2020.

YOSHIKAWA, G; CASTRO, R. C. (orgs). **Manual de semiologia médica: a prática do exame físico**. Belém: Editora da Universidade do Estado do Pará, 2015.

ZIELINSKY, Paulo. Malformações Cardíacas fetais. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, SP, v. 69, n. 3, set. 1997.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Título da pesquisa: “AVALIAÇÃO, ACOMPANHAMENTO E INTERVENÇÃO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS INTERNADAS NA CLÍNICA PEDIÁTRICA E CTI PEDIÁTRICO DE UM HOSPITAL PÚBLICO, EM BELÉM-PA”.

Pesquisador responsável: ALDAIR DA SILVA GUTERRES

Demais pesquisadores: SOCORRO NAZARÉ ARAÚJO ALMEIDA BARBOSA; MIKAELA GALLON; DAYANE PAIVA MENDONÇA.

Instituição: FUNDAÇÃO HOSPITAL DE CLÍNICAS GASPAR VIANNA Endereço: Tv: Alferes Costa s/n; Bairro: Pedreira; Cep: 66087 – 660; Telefone: (91) 3276 – 1770; e-mail: cepfhcgv@yahoo.com.br

Pesquisadores: ALDAIR GUTERRES; MIKAELA GALLON; SOCORRO NAZARÉ ARAÚJO ALMEIDA BARBOSA; DAYANE PAIVA MENDONÇA – guterres39@hotmail.com/guterres@ufpa.br; annyelp@uol.com.br; mikagallon@hotmail.com; dayanepaiva27@hotmail.com.

Prezado (a) Senhor (a): você e seu filho estão sendo convidados (a) a participar desta pesquisa de forma totalmente voluntária. Antes de concordar em participar, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você se decida a participar. Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios dos quais tem direito. Esclarecemos que não será realizado nenhum pagamento pela sua participação na presente pesquisa. Você também não terá nenhuma despesa na realização da mesma. **O objetivo deste estudo:** é avaliar, acompanhar e intervir nutricionalmente as crianças internadas na área pediátrica da Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna. **Procedimentos:** A primeira avaliação incluirá a avaliação nutricional subjetiva, na qual serão usados questionários de identificação a ser preenchidos de acordo com o responsável da criança, além de questionários sobre consumo alimentar. A seguir será feita uma avaliação objetiva através das medidas (peso, comprimento, circunferência da cabeça, além de circunferências da cintura, do abdômen e do braço quando cabíveis). Os resultados dos exames serão coletados dos prontuários. **Riscos:** a aplicação deste questionário não apresentará qualquer risco de ordem física, ao responsável, no entanto, poderá ocorrer algum risco no

manuseio para retirar as medidas da criança. Os pesquisadores tomarão as devidas precauções, conforme as normas de biossegurança vigentes, evitando-se qualquer desconforto possível no momento das medições das crianças. **Benefícios:** como benefício, o responsável pela criança terá direito de receber o resultado da avaliação nutricional do mesmo, acompanhamento voltado para a criança além de orientações educativas de higiene dos utensílios e alimentação. **Sigilo:** as informações fornecidas por você serão confidenciais e de conhecimento apenas dos pesquisadores responsáveis. Os participantes da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados dessa pesquisa forem divulgados em publicações científicas.

Termo de consentimento

Eu, como responsável, concordo voluntariamente em participar da pesquisa e minha criança. Fui informado que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento antes ou durante a realização da pesquisa, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que o mesmo possa ter adquirido por atendimento neste serviço. Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Avaliação, Acompanhamento e Intervenção Nutricional em Crianças Internadas na Clínica Pediátrica e CTI Pediátrico de um Hospital Público, em Belém-Pa”.

Belém (Pa), ____ / ____ / _____.

Assinatura do menor

Assinatura do entrevistador responsável

Assinatura do coordenador da pesquisa

ALDAIR DA SILVA GUTERRES

APÊNDICE B – Termo de Assentimento do Menor.

O termo de assentimento não elimina a necessidade de fazer o termo de consentimento livre e esclarecido que deve ser assinado pelo responsável ou representante legal do menor.

Pesquisador responsável: ALDAIR DA SILVA GUTERRES

Demais pesquisadores: SOCORRO NAZARÉ ARAÚJO ALMEIDA BARBOSA; MIKAELA GALLON; DAYANE PAIVA MENDONÇA.

Instituição: FUNDAÇÃO HOSPITAL DE CLÍNICAS GASPAR VIANNA Endereço: Tv: Alferes Costa s/n; Bairro: Pedreira; Cep: 66087 – 660; Telefone: (91) 3276 – 1770; e-mail: cepfhcgv@yahoo.com.br

Pesquisadores:

ALDAIR GUTERRES; MIKAELA GALLON; SOCORRO NAZARÉ ARAÚJO ALMEIDA BARBOSA – guterres39@hotmail.com/guterres@ufpa.br; annyelp@uol.com.br; mikagallon@hotmail.com; dayanepaiva27@hotmail.com.

Você está sendo convidado para participar da pesquisa **Avaliação, Acompanhamento e Intervenção Nutricional em Crianças Internadas na Clínica Pediátrica e CTI Pediátrico de um Hospital Público, em Belém-Pa.** Seus pais permitiram que você participe. Queremos saber aspectos relacionados ao seu estado nutricional, avaliando algumas medidas corporais e sobre a sua alimentação. Além disso, será perguntado sobre a sua casa e assuntos socioeconômicos aos seus pais ou responsáveis por você. As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de 0 a 10 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita no Hospital das Clínicas Gaspar Vianna, onde você será medido e pesado. Para isso, será usada fita métrica, balança e adipômetro. O uso da fita métrica, da balança e adipômetro são considerados seguros, mas é possível ocorrer alguns beliscões leves ou alguns incômodos. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone (91) 999409094 da pesquisadora Aldair da Silva Guterres. Mas há coisas boas que podem acontecer como: iremos lhe mostrar como está seu estado nutricional e lhe falar, caso necessário, como melhorar sua saúde com orientações sobre alimentação. Esclarecemos que não envolverá nenhum pagamento pela sua participação na

pesquisa e nem seus pais ou responsáveis serão cobrados para isso. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa. Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar ou a pesquisadora Aldair da Silva Guterres. Eu escrevi o telefone na parte de cima desse texto.

Eu _____ aceito participar da pesquisa **Avaliação, Acompanhamento e Intervenção Nutricional em Crianças Internadas na Clínica Pediátrica e CTI Pediátrico de um Hospital Público, em Belém-Pa**, que têm os objetivos de avaliar, acompanhar e intervir no seu estado nutricional. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Belém (Pa), ____ de _____ de _____.

Assinatura do menor

Assinatura do entrevistador responsável

Assinatura do coordenador da pesquisa

ALDAIR DA SILVA GUTERRES

APÊNDICE C – Questionário sociodemográfico.

Nome da Criança:		
Registro:	Idade:	Data de Admissão:
Clínica	ENF/Leito:	Data de Nascimento:
Sexo: () M () F		

Com quem o paciente reside? () Pai e Mãe () Somente a Mãe () Somente o Pai () Avós paternos () Avós maternos () Tios/Tias () Outro. Qual?	
Estado Civil do responsável: () Solteiro/a () Casado/a () Viúvo/a () Divorciado/a () Outro	Com quantas pessoas o/a paciente mora? () 1-UM () 2-DOIS () 3-TRÊS () MAIS DE TRÊS
Quantas pessoas trabalham na casa? () 1-UMA () 2-DUAS () 3-TRÊS () 4- QUATRO OU MAIS () NENHUM	
O responsável pela criança recebe algum benefício? () Sim () Não Recebe ajuda de terceiros? () Sim () Não	
A criança recebe algum benefício? () Sim () Não Recebe ajuda de terceiros? () Sim () Não	
Renda familiar (SM): () Menos de 1 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais	
Nível de escolaridade do responsável: () Ensino fundamental incompleto () Ensino fundamental completo () Ensino médio incompleto () Ensino médio completo () Ensino superior incompleto () Ensino superior completo () Sem escolaridade	
Escolaridade da criança: () Frequenta escola/creche () Não frequenta escola/creche	
Profissão do responsável: _____ Ocupação: () Do lar () Trabalha em casa () Trabalha fora () Estudante () Trabalha e estuda () Desempregado () Aposentado	
Condições de Moradia: - Tipo de moradia: () Própria () Alugada - Tipo de Construção: () Madeira () Alvenaria () Mista () Enchimento - Rede de esgoto: () Sim () Não - Coleta de lixo: () Sim () Não - Abastecimento de água: () Público () Poço artesiano () Poço aberto - Água para beber: () Torneira () Filtrada () Fervida () Mineral () Com hipoclorito	

APÊNDICE D – Protocolo de avaliação clínica.

Data: __/__/__

Diagnóstico :

Tempo de Diagnóstico:

Exames Bioquímicos:

Hemoglobina		Sódio	
Hematócrito		Potássio	
Hemácias		Magnésio	
VCM		Cálcio	
HCM		TGO	
CHCM		TGP	
RDW		Lactato	
Leucócitos		Proteína total	
Linfócitos		Albumina	
Plaquetas		Globulina	
Eosinófilos		Glicemia	
Basófilos		Colesterol Total	
Monócitos		LDL	
Ureia		HDL	
Creatinina		Fósforo	
Proteína C Reativa		Triglicerídeos	

APÊNDICE E – Avaliação do estado nutricional.

Avaliação Antropométrica			
Peso (kg)		Perímetro cefálico (cm)	
Peso/Idade		Percentil PC	
Comprimento/Estatura (m)		Perímetro Torácico (cm)	
Estatura/Idade		Circunferência do Braço (cm)	
Peso/Estatura		CB – class (Frisancho, 1990)	
IMC (kg/m ²)		Circunferência Abdominal (cm)	
IMC/Idade			
Peso habitual (kg)			

Diagnóstico Nutricional:

Exame Físico: **(JUSTIFICAR SINAIS CLÍNICOS OBSERVADOS)**

<p>Cabelos:</p> <input type="checkbox"/> Normais <input type="checkbox"/> Finos, ralos <input type="checkbox"/> Facilmente arrancáveis <input type="checkbox"/> Quebradiços <input type="checkbox"/> Secos <input type="checkbox"/> Despigmentados	<p>Olhos:</p> <input type="checkbox"/> Normais <input type="checkbox"/> Fundos <input type="checkbox"/> Conjuntiva Pálida <input type="checkbox"/> Sem brilho <input type="checkbox"/> Manchas de Bilot <input type="checkbox"/> Visão noturna deficiente
<p>Lábios:</p> <input type="checkbox"/> Normais <input type="checkbox"/> Lesões/ulcerações <input type="checkbox"/> Vermelhos/inchados <input type="checkbox"/> Fissuras angulares <input type="checkbox"/> Secos, rachados <input type="checkbox"/> Cianose	<p>Língua:</p> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Papilas atróficas <input type="checkbox"/> Edemaciada <input type="checkbox"/> Placas brancas (candidíase) <input type="checkbox"/> Vermelha <input type="checkbox"/> Ageusia/hipogeusia <input type="checkbox"/> Cianose
<p>Pele:</p> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> C/lesão <input type="checkbox"/> Pálida <input type="checkbox"/> Seca <input type="checkbox"/> Petéquia <input type="checkbox"/> Hematomas <input type="checkbox"/> LPP _____ local <input type="checkbox"/> Cianose	<p>Unhas:</p> <input type="checkbox"/> Normais <input type="checkbox"/> Pálidas <input type="checkbox"/> Sem brilho <input type="checkbox"/> Finas <input type="checkbox"/> Formato anormal <input type="checkbox"/> Descoladas <input type="checkbox"/> Com listras hemorrágicas <input type="checkbox"/> Cianose

Abdômen: <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Globoso <input type="checkbox"/> Escavado <input type="checkbox"/> Ascite	Sintomas Gastrointestinais: <input type="checkbox"/> Diarreia <input type="checkbox"/> Obstipação <input type="checkbox"/> Náuseas <input type="checkbox"/> Vômitos <input type="checkbox"/> Flatulência <input type="checkbox"/> Sem sintomas
---	---

ANEXO A – Protocolo de avaliação da condição nutricional pela Avaliação Nutricional
Subjetiva Global para crianças maiores de dois anos e adolescentes.

PARA CRIANÇAS MAIORES DE 2 ANOS E ADOLESCENTES

Nome da Criança:

Data: __/__/__

1.

a) Quando foi medido a altura e o peso seu/do seu filho pela última vez?

b) Qual era o peso seu/do seu filho?

c) Qual era a altura sua/do seu filho?

d) Qual a altura da mãe e do pai da criança?

2. Atualmente, quantas refeições você/seu filho faz por dia?

3 2 1 0

Quantos lanches você/seu filho faz por dia? 3 2 1 0

3. a) Favor assinalar a palavra que melhor descreve o apetite de seu filho:

Excelente Bom Razoável Insuficiente

b) Em comparação à sua alimentação e à de seu filho, houve alguma mudança recente?

Não

Sim → Houve: Aumento? Diminuição?

Há quanto tempo ocorreu esta modificação? (em dias, semanas ou meses)

4. Alguns dos seguintes problemas de alimentação atrapalham seu filho? (assinalar todos os que se aplicam)

	sim	não
Problemas ao mastigar, engolir, engasgamento, tosse, ânsia de vômito		
Comportamentos inadequados relacionados à alimentação atrapalham a família ou outros nas refeições		
“Não quero comer” / “Não estou com fome”		
“Não quero mais comer, estou satisfeito após algumas garfadas”		
Alergias ou intolerância a alimentos, dietas especiais: (Especificar)		

Se SIM → Poderia comer em maior quantidade, se não tivesse estas alergias ou necessidade de dieta especial?		
Outros: (Especificar)		

6. Algum outro membro de sua família necessita de dieta especial?

Não

Sim → (Explique)

Você ou seu filho também usam esta dieta? Não Sim

7. Você tentou mudar o que come e bebe sozinho, sem ajuda de outra pessoa?

Não

Sim → Como?

8. Atualmente, você e/ou seu filho têm problemas gastrointestinais que restringem o que pode comer ou beber? (assinalar cada um dos sintomas)

Sintoma	Nunca/ Quase nunca	A cada 2-3 dias	Diariamente	Há quanto tempo seu filho tem estes sintomas?	
				< 2 semanas	≥2semanas
Dor de estômago					
Falta ou perda de apetite (anorexia)					
Sensação de vômito (Náusea)					
Vômito ou refluxo					
Diarreia					
Constipação (↓frequência; fezes secas e duras)					

9. Favor assinalar todas as afirmações que se aplicam a você/seu filho:

a) Eu/meu filho vamos à escola em tempo integral

Eu/meu filho vamos à escola só em um turno:

- Porque eu/meu filho cansamos, se for à escola em tempo integral.
- Por outros motivos: (Explicar)
- Eu/meu filho não vamos à escola:
- Porque eu/meu filho estamos muito cansados
- Por outros motivos: (Explicar)
- b)** Eu/ meu filho tem muita energia para correr e brincar ou fazer atividades esportivas com amigos ou colegas da escola.
- Eu/meu filho canso logo e não consigo acompanhar quando meus/seus amigos ou colegas de escola correm, jogam ou participam de esportes.
- Eu/meu filho se sente cansado ou fraco ao subir escadas.
- Eu/meu filho caminho dentro de casa, mas eu/meu filho se sente fraco demais para grandes caminhadas fora de casa
- c)** Eu/meu filho durmo o tempo normal.
- Eu/ meu filho durmo mais do que o habitual.
- Eu/meu filho preciso passar a maior parte do dia de repouso, na cama, no sofá ou em cadeira de rodas.
- d)** As respostas a, b e c descrevem o estado habitual seu/do seu filho?
 - Sim
 - Não → Houve: Aumento? Diminuição?
Há quanto tempo houve aumento ou diminuição? (em dias, semanas ou meses)

ANEXO B – Classificação da Capacidade Funcional segundo ANSG.

Capacidade funcional (relacionado á nutrição)	CLASSIFICAÇÃO ANSG		
	Normal	Moderado	Grave
a) <input type="checkbox"/> sem prejuízo, capaz de realizar atividades apropriadas para a idade <input type="checkbox"/> restrita em atividades extenuantes, mas capaz de realizar atividades da escola e brincadeiras de natureza leve ou sedentária, menos energia e se cansa com frequência <input type="checkbox"/> pouca ou nenhuma atividade ou brincadeira, restrito ao leito ou cadeira > 50% do tempo que passa acordado; sem energia, dorme bastante			
b) Função nas últimas 2 semanas: <input type="checkbox"/> sem mudança <input type="checkbox"/> aumentou <input type="checkbox"/> diminuiu			

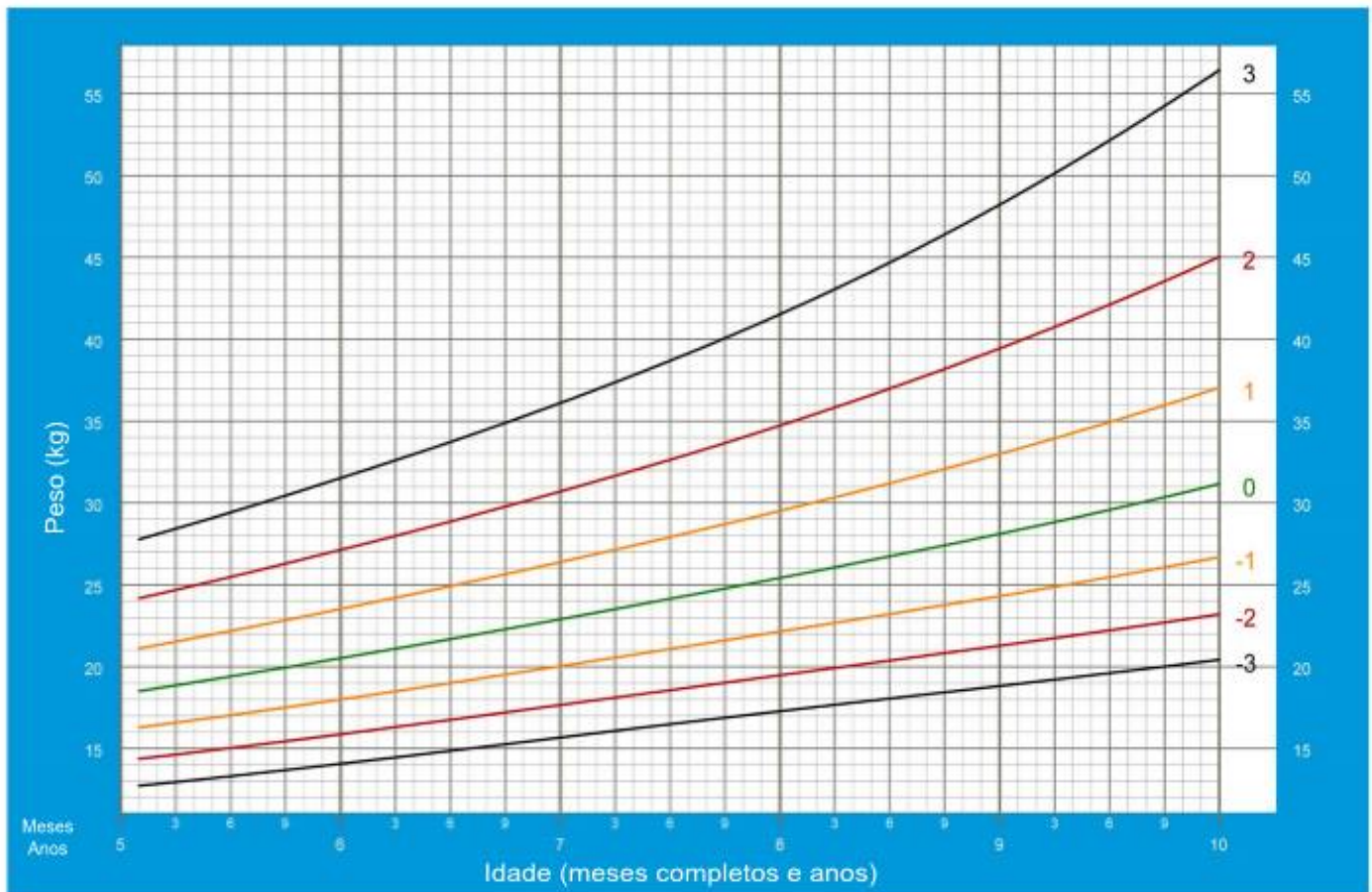
ANEXO C – Curvas de crescimento da Organização Mundial de saúde para meninos e meninas de 0 a 5 anos de idade para peso/idade, estatura/idade e IMC/idade.

1. Meninos

1.1 Peso/idade

Peso por idade MENINOS

Dos 5 aos 10 anos (escores-z)

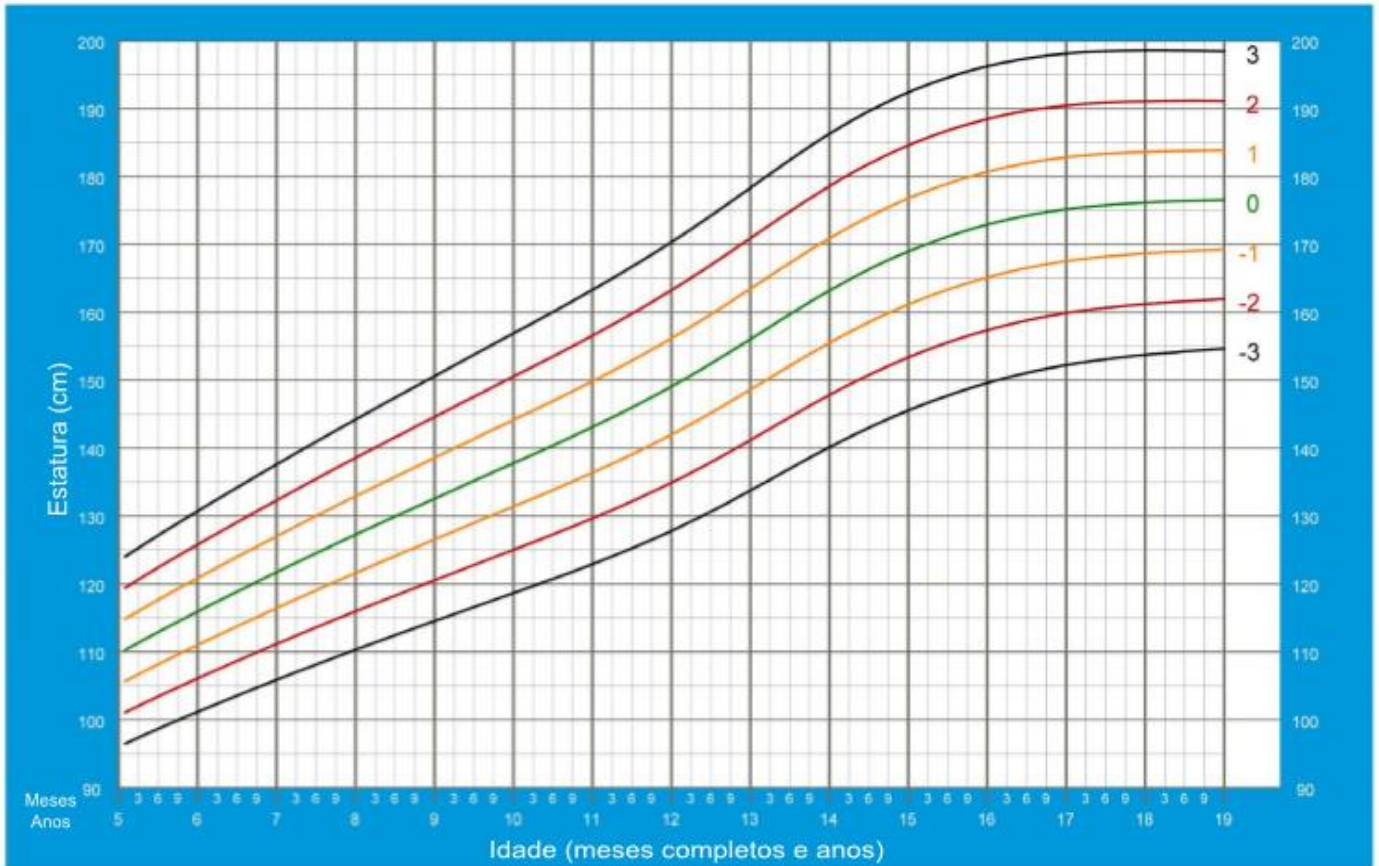


Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

1.2 Estatura/idade

Estatura por idade MENINOS

Dos 5 aos 19 anos (escores-z)

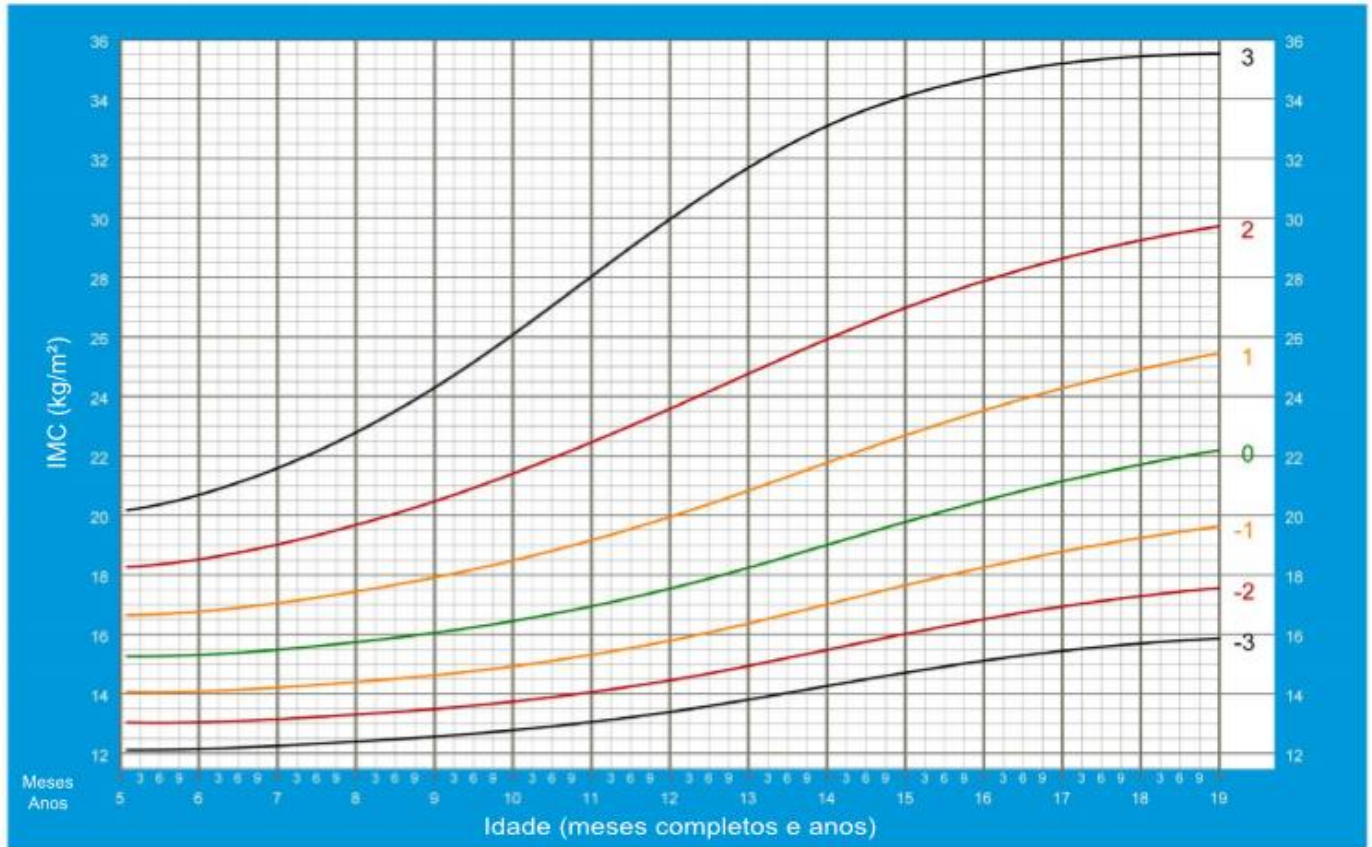


Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

1.3 IMC/idade

IMC por idade MENINOS

Dos 5 aos 19 anos (escores-z)



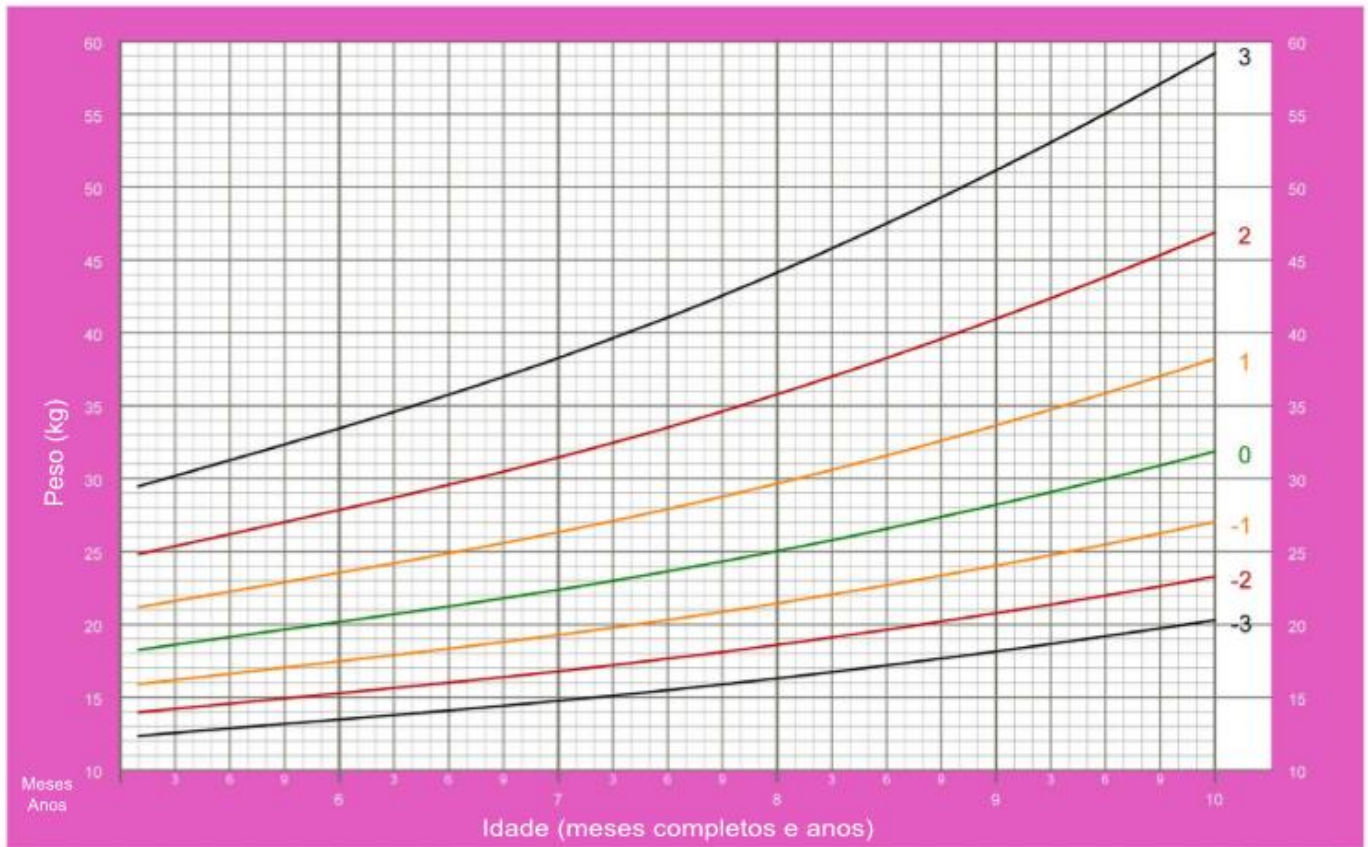
Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

2. Meninas

2.1 Peso/idade

Peso por idade MENINAS

Dos 5 aos 10 anos (escores-z)

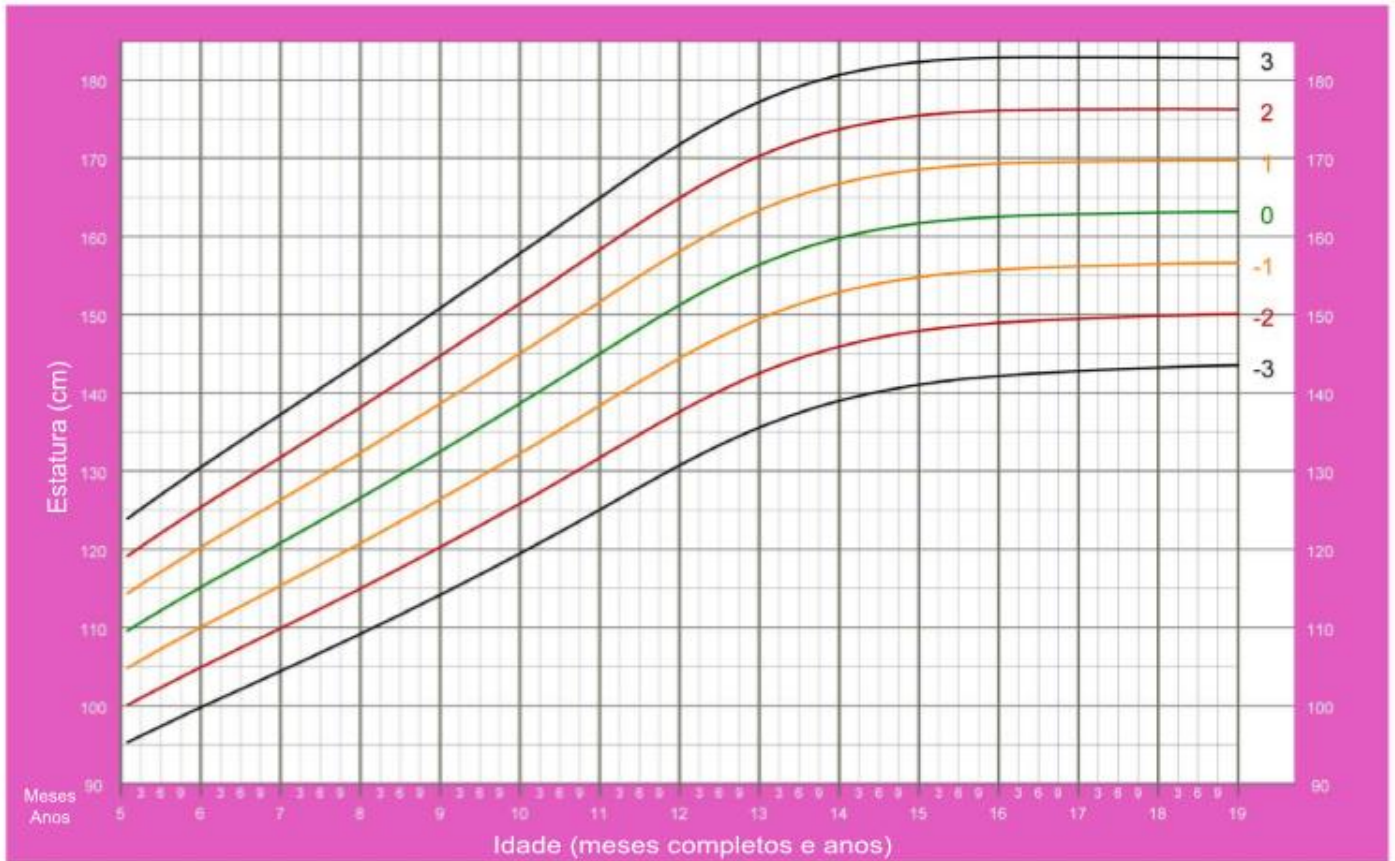


Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

2.2 Estatura/idade

Estatura por idade MENINAS

Dos 5 aos 19 anos (escores-z)

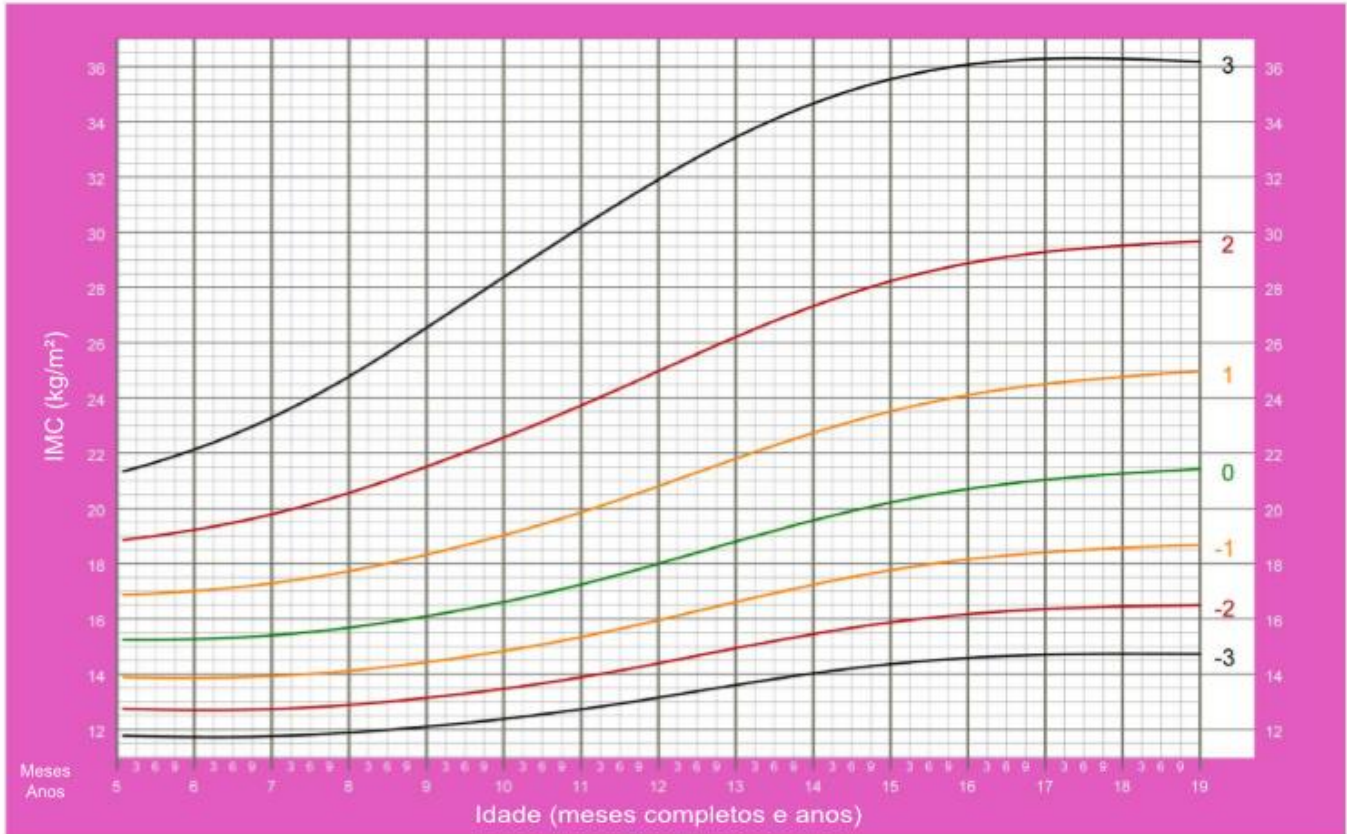


Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

2.3 IMC/idade

IMC por idade MENINAS

Dos 5 aos 19 anos (escores-z)



Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria, 200?

ANEXO D – Normas de submissão de trabalhos da Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia.

Idioma: A ABC Cardiol é uma publicação bilíngue. Os artigos podem ser submetidos em língua portuguesa e/ou inglesa. Para os artigos aprovados, é obrigatória a entrega do segundo idioma caso o autor tenha optado em submeter o artigo somente no idioma português. O autor pode solicitar a tradução através da revista ou entregar no prazo máximo de 30 dias. No caso da não entrega, o artigo será cancelado. O autor que submeter o artigo no idioma inglês não precisará providenciar a tradução, porém, no ato da submissão, é recomendado o envio dos artigos nos dois idiomas para agilização do processo de produção caso seja possível.

Ordenação: Importante: Os textos devem ser editados em processador de texto (exemplo: Word da Microsoft®, Google Docs®, Writer®).

ARTIGO ORIGINAL

1- Página de título: Deve conter o título completo do trabalho (com até 150 caracteres, incluindo espaços) de maneira concisa e descritiva em português.

Deve conter o título completo em inglês (com até 150 caracteres, incluindo espaços). o Deve conter o título resumido (com até 50 caracteres, incluindo espaços) para ser utilizado no cabeçalho das demais páginas do artigo.

Devem ser incluídos de três a cinco descritores (palavras-chave), assim como a respectiva tradução para as keywords (descriptors). As palavras-chave devem ser consultadas nos sites: <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português, espanhol e inglês ou www.nlm.nih.gov/mesh, para termos somente em inglês.

Deve informar o número de palavras do manuscrito (word-count).

2- Resumo: Resumo de até 250 palavras.

Estruturado em cinco seções: Fundamento (racional para o estudo); Objetivos; Métodos (breve descrição da metodologia empregada); Resultados (apenas os principais e mais significativos); Conclusões (frase(s) sucinta(s) com a interpretação dos dados).

Solicita-se não citar referências no resumo.

Solicita-se incluir números absolutos dos resultados juntamente com a sua significância estatística comprovada através do valor do p, % e outros métodos de análise. Não serão aceitos dados sem significância estatística devidamente comprovada, por exemplo: “a medida aumentou, diminuiu” etc.).

3- Corpo do artigo: Deve ser dividido em cinco seções: introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões.

Introdução: Sugerimos não ultrapassar 350 palavras. Faça uma descrição dos fundamentos e do racional do estudo, justificando com base na literatura e destacando a lacuna científica do qual o levou a fazer a investigação e o porquê. No último parágrafo, dê ênfase aos objetivos do estudo, primários e secundários, baseados na lacuna científica a ser investigada.

Métodos: Descreva detalhadamente como foram selecionados os sujeitos da pesquisa observacional ou experimental (pacientes ou animais de experimentação, incluindo o grupo controle, quando houver), incluindo idade e sexo. A definição de raças deve ser utilizada quando for possível e deve ser feita com clareza e quando for relevante para o tema explorado. Identifique os equipamentos e reagentes utilizados (incluindo nome do fabricante, modelo e país de fabricação, quando apropriado) e dê detalhes dos procedimentos e técnicas utilizados de modo a permitir que outros investigadores possam reproduzir os seus dados. Descreva os métodos empregados em detalhes, informando para que foram usados e suas capacidades e limitações. Descreva todas as drogas e fármacos utilizados, doses e vias de administração. Descreva o protocolo utilizado (intervenções, desfechos, métodos de alocação, mascaramento e análise estatística). Em caso de estudos em seres humanos, indique se o trabalho foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa, se os pacientes assinaram os termo de consentimento livre e esclarecido e se está em conformidade com o descrito na resolução 466/2012. Descreva os métodos estatísticos utilizados para obtenção dos resultados e justifique.

Resultados: Exibidos com clareza, devem estar apresentados subdivididos em itens, quando possível, e apoiados em número moderado de gráficos, tabelas, quadros e figuras. Evitar a redundância ao apresentar os dados, como no corpo do texto e em tabelas. É de extrema importância que a sua significância estatística seja devidamente comprovada.

Discussão: Relaciona-se diretamente ao tema proposto quando analisado à luz da literatura, salientando aspectos novos e importantes do estudo, suas implicações e limitações. A comparação com artigos previamente publicados no mesmo campo de investigação é um ponto

importante, salientando quais são as novidades trazidas pelos resultados do estudo atual e suas implicações clínicas ou translacionais. O último parágrafo deve expressar conclusões ou, se pertinentes, recomendações e implicações clínicas.

Conclusões: Devem responder diretamente aos objetivos propostos no estudo e serem estritamente baseadas nos dados. Conclusões que não encontrem embasamento definitivo nos resultados apresentados no artigo podem levar à não aceitação direta do artigo no processo de revisão. Frases curtas e objetivas devem condensar os principais achados do artigo, baseados nos resultados. Consulte as informações sobre artigo original de pesquisas clínicas/ensaios clínicos.

4- Agradecimentos: Devem vir após o texto. Nesta seção, é possível agradecer a todas as fontes de apoio ao projeto de pesquisa, assim como contribuições individuais. Cada pessoa citada na seção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome, uma vez que pode implicar em endosso dos dados e conclusões. Não é necessário consentimento por escrito de membros da equipe de trabalho, ou colaboradores externos, desde que o papel de cada um esteja descrito nos agradecimentos.

5- Figuras e Tabelas: O número de tabelas e figuras indicados para este tipo de artigo pode ser encontrado ao acessar o quadro resumido a seguir.

Tabelas: Numeradas por ordem de aparecimento e adotadas quando necessário à compreensão do trabalho. As tabelas não deverão conter dados previamente informados no texto. Indique os marcadores de rodapé na seguinte ordem: *, †, ‡, §, //, ¶, #, **, ††, etc. As tabelas devem ser editadas em Word ou programa similar. Orientamos os autores que utilizem os padrões de tabelas e figuras adotados pela ABNT. Conforme normas, a tabela deve ter formatação aberta, ter a sua identificação pelo número e pelo título, que devem vir acima da tabela, a fonte, mesmo que seja o próprio autor, abaixo.

Figuras: Devem apresentar boa resolução para serem avaliadas pelos revisores. Conforme normas da ABNT, as ilustrações devem apresentar palavra designativa, o número de acordo com a ordem que aparece no texto, e o título acima da imagem. Abaixo, a fonte. As abreviações usadas nas ilustrações devem ser explicitadas nas legendas. É desejável que a figura 1 seja a que melhor resume os dados principais do artigo, ou seja, uma ilustração central dos resultados do artigo. Pode-se usar montagens de imagens. As figuras e ilustrações devem ser anexados em arquivos separados, na área apropriada do sistema, com extensão JPEG, PNG ou TIFF. o

Imagens e vídeos: Os artigos aprovados que contenham exames (exemplo: ecocardiograma e filmes de cinecoronariografia) devem ser enviados através do sistema de submissão de artigos como imagens em movimento no formato MP4.

6- Referências bibliográficas: A ABC Cardiol adota as Normas de Vancouver – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal (www.icmje.org). As referências devem ser citadas numericamente, por ordem de aparecimento no texto, e apresentadas em sobrescrito. Se forem citadas mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, separadas por um traço (Exemplo: 5-8). Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula (Exemplo: 12, 19, 23). As abreviações devem ser definidas na primeira aparição no texto. As referências devem ser alinhadas à esquerda. Comunicações pessoais e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências, mas apenas mencionados no texto e em nota de rodapé na página em que é mencionado. Citar todos os autores da obra se houver seis autores ou menos, ou apenas os seis primeiros seguidos de et al., se houver mais de seis autores.

As abreviações da revista devem estar em conformidade com o Index Medicus/Medline – na publicação List of Journals Indexed in Index Medicus ou por meio do site <http://locatorplus.gov/>.

Só serão aceitas citações de revistas indexadas. Os livros citados deverão possuir registro ISBN (International Standard Book Number). Resumos apresentados em congressos (abstracts) só serão aceitos até dois anos após a apresentação e devem conter na referência o termo “resumo de congresso” ou “abstract”. O número de referências indicado para cada tipo de artigo pode ser encontrada no quadro resumido. Política de valorização: Os editores estimulam a citação de artigos publicados na ABC Cardiol e oriundos da comunidade científica nacional.