



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE- PROCISA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

SAMANTHA XENA NUNES QUADROS

**AVALIAÇÃO DA TERAPIA NUTRICIONAL EMPREGADA NA CRIANÇA  
DESNUTRIDA EM USO DE DIETA ENTERAL EM UM HOSPITAL INFANTIL DE  
BOA VISTA, RORAIMA.**

Boa Vista, RR

2017

SAMANTHA XENA NUNES QUADROS

**AVALIAÇÃO DA TERAPIA NUTRICIONAL EMPREGADA NA CRIANÇA  
DESNUTRIDA EM USO DE DIETA ENTERAL EM UM HOSPITAL INFANTIL DE  
BOA VISTA, RORAIMA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção de título de Mestre em Ciências da Saúde, na Área de Concentração de Gestão de Sistemas de Saúde e na Linha Pesquisa de Saúde, Educação e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Alves da Fonseca

Boa Vista-RR  
2017

SAMANTHA XENA DA COSTA NUNES

**AVALIAÇÃO DA TERAPIA NUTRICIONAL EMPREGADA NA CRIANÇA  
DESNUTRIDA EM USO DE DIETA ENTERAL EM UM HOSPITAL INFANTIL DE  
BOA VISTA, RORAIMA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção de título de Mestre em Ciências da Saúde, na Área de Concentração de Gestão de Sistemas de Saúde e na Linha Pesquisa de Saúde, Educação e Meio Ambiente.

Defendida em 09 de março 2017 e avaliada pela seguinte banca examinadora:

---

Prof. Dr. Ricardo Alves da Fonseca  
Orientador/PROCISA-UFRR

---

Prof. Dr. Mário Maciel de Lima Junior  
PROCISA-UFRR

---

Prof. MSc. André Pereira Triani  
CEDUC-UFRR

Boa Vista, RR  
2017

Dedico este trabalho a Deus e a minha família:  
meus pais, meu marido e meus filhos, por  
todos os sacrifícios e ausências no seio  
familiar para que eu pudesse dar mais  
esse passo em minha vida acadêmica.  
Com eterno amor e carinho

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pois creio que através D'Ele tudo foi possível, pelo dom da vida, por me abençoar e me proteger, dando-me forças e coragem para lutar e vencer os obstáculos.

Agradeço aos meus pais Antônio e Maria, por sempre me incentivarem e me apoiarem em todos os momentos e pelos valores ensinados. Pelos diversos momentos de dificuldades que juntos enfrentamos, pelo imenso amor e carinho, muito obrigada.

Ao meu marido Edilton, pela compreensão e companheirismo, pelo seu amor e por estar ao meu lado nessa caminhada tornando os meus dias mais felizes e completos.

Aos meus filhos André Felipe e Vitor Davi, minha inspiração e minha principal razão para sempre buscar ser uma pessoa melhor.

Ao meu orientador Prof. Dr. Ricardo Alves da Fonseca, por compartilhar seu conhecimento, pela sua cordialidade e paciência.

Às nutricionistas Fabiola Gibson, Liana Almeida e Juliana Salum pela enorme contribuição e apoio nessa pesquisa.

Aos membros da banca, pelas contribuições e pelo tempo dedicado à leitura desse trabalho. Tenho certeza que a colaboração de vocês enriquecerá esse trabalho.

Ao Programa de Mestrado em Ciências da Saúde, aos meus professores, pela dedicação em nossas aulas e por acreditarem no processo de transformação da educação.

Quero agradecer a todas as pessoas que de alguma forma me acompanharam nesta trajetória e contribuíram para que este desafio fosse vencido.

“O rio atinge seus objetivos porque aprendeu a contornar obstáculos”.

Lao-Tsé

## RESUMO

A desnutrição infantil ainda é nos dias de hoje um dos agravos mais importantes de saúde pública do mundo e essa condição, implica em diversas consequências desfavoráveis para o crescimento, desenvolvimento e sobrevivência da criança. Infelizmente, uma triste e corrente realidade na região amazônica, sendo o atendimento a criança gravemente desnutrida uma prática habitual do pediatra ou médico assistente nessa região. O objetivo deste estudo, foi avaliar a terapia nutricional empregada e o perfil da criança desnutrida em um hospital pediátrico de Boa Vista, RR. Foi realizado um estudo transversal, descritivo e quantitativo, onde foram avaliados e classificados todos os pacientes desnutridos internados nas enfermarias do Hospital Infantil Santo Antônio (Blocos H e G), em Boa Vista- RR, num período de quatro meses. Através de um levantamento inicial com 549 pacientes internados, foram calculados os escores z de cada criança e selecionou-se todas as crianças com desnutrição energético proteica (escore  $z < -2$ ) totalizando 157 crianças com desnutrição. Esses pacientes foram classificados em relação à raça e procedência constatando-se que 69,43% eram provenientes do interior do Estado e 66% eram indígenas, 71% estavam na faixa etária de 0-2 anos e a patologia que mais acometeu os pacientes desnutridos estudados foi pneumonia (38%) sendo que 60% tinham escore z abaixo de -3 (desnutrição grave/muito baixo peso). A partir desse grupo de pacientes desnutridos, foram selecionados os pacientes em uso de dieta enteral a fim de analisar a terapia nutricional empregada para esse grupo específico, verificando-se que 31,25% da nutrição administrada estava abaixo da necessidade energética para o peso e idade e, 29,16% receberam acima das necessidades. Em relação ao tempo de internação e tempo de utilização da dieta enteral, esses pacientes foram comparados com os pacientes sem desnutrição também em uso de sonda nasogástrica ou gastrostomia e, se constatou um maior tempo de internação, maior tempo de uso de dieta enteral, maior frequência de reinternação e maior mortalidade entre os pacientes desnutridos em uso de dieta enteral estudados, enfatizando a necessidade de novos estudos para avaliação de outras variáveis que podem influenciar a terapia nutricional aplicada, incluindo outros indicativos. Conclui-se que conhecer as características epidemiológicas do paciente atendido é fundamental para uma melhor assistência nas instituições hospitalares. Enfatiza-se ainda, a importância que a terapia alimentar em pacientes com desnutrição/baixo peso, é indispensável oferecer algumas medidas de impacto nutricional que possam dar sobrevida as crianças de hospitais pediátricos.

**Palavras – Chave:** Desnutrição infantil, Terapia Nutricional, Internação

## ABSTRACT

Child malnutrition is still one of the most important public health problems in the world today, and this condition implies several unfavorable consequences for the growth, development and survival of the child. Unfortunately, a sad and current reality in the Amazon region, being the service to the seriously malnourished child is a habitual practice of the pediatrician or medical assistant in that region. The objective of this study was to evaluate the nutritional therapy used and the profile of malnourished children in a pediatric hospital in Boa Vista, RR. A cross-sectional, descriptive and quantitative study was carried out in which all malnourished patients hospitalized in the infirmary of the Santo Antônio Infantil Hospital (Blocks H and G) in Boa Vista-RR were evaluated and classified in a period of four months. Through an initial survey of 549 hospitalized patients, the z scores of each child were calculated and all children with protein energy malnutrition (z score <-2) were selected, totaling 157 children with malnutrition. These patients were classified according to race and origin, with 69.43% coming from the interior of the state and 66% were indigenous, 71% were in the age group of 0-2 years and the pathology that most affected the patients Malnourished were pneumonia (38%) and 60% had z scores below -3 (severe malnutrition / very low weight). From this group of malnourished patients, the patients undergoing enteral diet were selected to analyze the nutritional therapy used for this specific group, and it was verified that 31.25% of the nutrition administered was below the energy requirement for weight and Age and, 29.16% received above requirements. In relation to hospitalization time and time of use of the enteral diet, these patients were compared with patients without malnutrition also using a nasogastric tube or gastrostomy and, if a longer hospitalization time was found, a longer enteral diet time was used Frequency of rehospitalization and higher mortality among malnourished patients using enteral diets studied, emphasizing the need for new studies to evaluate other variables that may influence applied nutritional therapy, including other indicative ones. It is concluded that knowing the epidemiological characteristics of the patient attended is fundamental for a better care in the hospital institutions. It is also emphasized the importance of food therapy in patients with malnutrition / low weight, it is indispensable to offer some measures of nutritional impact that can give survival to children of pediatric hospitals.

**Key words:** Child malnutrition, Nutrition therapy, Hospitalization



## LISTA DE FIGURAS

Figura 01.	Escore z e desvios padrões exemplificados por curva de Gauss.....	36
Figura 02.	Total de pacientes internados nas enfermarias do Hospital da Criança Santo Antônio no período de agosto a novembro de 2016.....	42
Figura 03.	Quadro nutricional das crianças internadas nos Blocos G e H do Hospital da Criança Santo Antônio.....	43
Figura 04.	Classificação dos pacientes desnutridos quanto ao sexo.....	44
Figura 05.	Classificação dos pacientes com desnutrição quanto à patologia.....	45
Figura 06.	Classificação dos pacientes quanto à patologia, agrupando todos os diagnósticos com pneumonia envolvida.....	46
Figura 07.	Classificação dos pacientes desnutridos quanto a idade.....	47
Figura 08.	Classificação dos pacientes desnutridos quanto a idade, excluindo os pacientes com neuropatia grau de desnutrição.....	48
Figura 09.	Classificação dos pacientes desnutridos quanto a procedência.....	48
Figura 10.	Classificação dos pacientes desnutridos quanto a raça.....	50
Figura 11.	Classificação dos pacientes desnutridos quanto ao tipo de dieta recebida.....	50

Figura 12. Total de pacientes em dieta enteral nos 4 meses de estudo.....	52
Figura 13. Uso de fórmulas e dietoterápicos.....	53
Figura 14. Quantidade de pacientes recebendo nutrição adequada, abaixo ou acima das necessidades calóricas.....	56
Figura 15. Média de tempo de utilização de dieta enteral e internação no grupo de desnutridos e eutróficos.....	57
Figura 16. Média de tempo de utilização de dieta enteral e internação no grupo de desnutridos e eutróficos, desconsiderando os pacientes crônicos de internação prolongada.....	59
Figura 17. Pacientes que tiveram mais de uma internação no período estudado (4 meses) .....	62
Figura 18. Número de óbitos em crianças menores de um ano no HCSA.....	64

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01. Necessidade calórica diária para crianças/ adolescentes .....	38
Tabela 02. Coeficiente de atividade física (AF) .....	39
Tabela 03. Distribuição por sexo dos pacientes com desnutrição internados no Hospital da Criança Santo Antônio de .....	44
Tabela 04. Distribuição mensal e classificação dos pacientes em baixo peso e muito baixo peso.....	49
Tabela 05. Pacientes desnutridos em uso de alimentação por via enteral (SNG ou GTT): .....	54
Tabela 06. Tempo de internação em dias de pacientes desnutridos e eutróficos em uso de dieta enteral.....	60
Tabela 07. Tempo de internação em dias de pacientes desnutridos e eutróficos em uso de dieta enteral.....	60
Tabela 08. Tempo de internação em dias, desconsiderando pacientes crônicos de longa permanência.....	63
Tabela 09. Tempo de utilização de dieta enteral em dias, desconsiderando pacientes de longa permanência.....	63

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01. Nova classificação do Estado Nutricional e valores de corte quanto o escore z e Percentil.....	34
--	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GTT- Gastrostomia

TN- Terapia nutricional

EMTN- Equipe multidisciplinar de terapia nutricional

UTI- Unidade de terapia Intensiva

UTIP- Unidade de terapia intensiva pediátrica

DEP- Desnutrição Energético Proteico

TNE- Terapia Nutricional Enteral

VM- Ventilação Mecânica

SNG - Sonda Nasogástrica

SNE – Sonda Nasoenteral

SOG – Sonda Orogástrica

RNPT – Recém-nascido pré termo

BPN – Baixo peso ao nascer

TB- Tuberculose

BP- Baixo peso

MBP- Muito baixo peso

DRI- *Dietary reference intake*

MS- Ministério da Saúde

OMS- Organização Mundial de Saúde

NUHVE- Núcleo de Vigilância Epidemiológica

HCSA- Hospital da Criança Santo Antônio

UFRR- Universidade Federal de Roraima

IMC – Índice de massa corporal

PNM – Pneumonia

GECA – Gastrenterocolite aguda

CERNUTRI- Centro de Recuperação Nutricional Infantil

mL – Mililitro

KCAL – Quilocalorias

SUS - Sistema Único de Saúde

## SUMÁRIO

1.	<b>INTRODUÇÃO/ PROBLEMA DA PESQUISA</b> .....	16
2.	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	18
3.	<b>OBJETIVOS</b> .....	19
3.1	OBJETIVO GERAL.....	19
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
4.	<b>REFERENCIALTEÓRICO</b> .....	20
4.1	A DESNUTRIÇÃO IINFANTIL.....	20
4.2	A DESNUTRIÇÃO INFANTIL NA AMAZÔNIA.....	22
4.3	A DESNUTRIÇÃO INFANTIL NO PACIENTE INTERNADO .....	25
4.4	A IMPORTÂNCIA DA TERAPIA NUTRICIONAL NO PACIENTE.....	27
4.5	A TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL.....	28
5.	<b>METODOLOGIA</b> .....	31
5.1	DESENHO DO ESTUDO.....	31
5.1.2	<b>Fase I</b> .....	31
5.1.2	<b>Fase II</b> .....	31
5.2	POPULAÇÃO E CENÁRIO.....	31
5.3	AMOSTRA.....	32
5.3.1	<b>Fase I</b> .....	32
5.3.2	<b>Fase II</b> .....	33
5.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	33
5.5	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	33
5.6	MÉTODO.....	35
5.6.1	<b>Fase I</b> .....	35

5.6.2	<b>Fase II</b> .....	31
5.7	ANÁLISE DOS DADOS.....	39
5.8	ASPECTOS ÉTICOS.....	40
6.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	41
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
	APÊNDICES.....	83
	ANEXOS.....	85

## 1. INTRODUÇÃO / PROBLEMA DA PESQUISA

A desnutrição infantil ainda é nos dias de hoje um dos agravos mais importantes de saúde pública do mundo atual, e essa condição implica em diversas consequências desfavoráveis para o crescimento, desenvolvimento e sobrevivência das crianças (DE ONIS, 2012). É uma triste e comum realidade na região amazônica e o atendimento a criança gravemente desnutrida é uma prática comum do pediatra ou médico assistente nessa região. Em Boa Vista, Roraima, frequentemente essas crianças são atendidas provenientes do interior do Estado, das comunidades indígenas e de países vizinhos (Guiana e Venezuela). Sabe-se que o paciente desnutrido tem maior risco de infecções, devido à baixa imunidade tanto celular quanto humoral, também se observa na desnutrição maior tempo para cicatrização de feridas, internação mais prolongada e maior morbimortalidade (SANTOS 2010).

Além disso, constata-se que a desnutrição presente no paciente internado também é comum e preocupante nos hospitais da região amazônica. Estudos mostram que a desnutrição está presente em 20% a 50% dos assistidos internados (CORREIA, 2007), bem como diversos trabalhos já demonstraram que a desnutrição tem efeitos deletérios sobre o quociente de inteligência (QI) influenciando inclusive em vários aspectos do comportamento. Segundo Venables, (2015), a desnutrição severa tem um efeito no desempenho cognitivo da criança e afeta diretamente as estruturas e funções cerebrais envolvidas no temperamento do indivíduo e diversos aspectos do comportamento cognitivo. Aditivamente, Teixeira, Caruso e Soriano (2006) afirmam que em pacientes de unidades de terapia intensiva, a desnutrição se instala ou se acentua principalmente devido a resposta metabólica ao estresse e ao catabolismo desencadeado pelo trauma ou patologia grave, bem como devido à dificuldade de alimentação e a imobilização prolongada dentro da UTI, tudo isso contribui para a deterioração nutricional.

Em acréscimo a isso, Roraima, extremo setentrional do Brasil, possui apenas um hospital pediátrico contendo uma unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIP) com dez leitos. Essa unidade hospitalar recebe pacientes graves, geralmente com desnutrição energética proteica associada. Essas crianças são provenientes de todo o Estado dos países fronteiriços, inclusive recebendo pacientes de áreas indígenas desses países vizinhos. Nesse sentido, entende-se que a desnutrição é um fator



agravante, muito frequente, e potencialmente letal no paciente crítico por induzir a importante redução da massa celular corporal, comprometendo as funções respiratórias, podendo determinar a fadiga muscular, levar à insuficiência respiratória aguda e morte (ARORA, 1982 apud MOTA, 2002).

Ademais, no estudo de Silverman (2015), evidenciou-se que também ocorre diminuição da pressão arterial média e índice de resistência vascular sistêmica em crianças com desnutrição grave. Cuervo (2005) também relata que o período até os cinco anos de idade é considerado como o período mais vulnerável nutricionalmente para a criança, devido ao crescimento rápido, perda da imunidade passiva e o desenvolvimento do sistema imunológico próprio contra a infecção.

A respeito da importância de estudar o tema especificamente na região norte, Galvão (2017), em seu estudo com 257 crianças, buscou levantar fatores determinantes de desnutrição infantil em crianças de zero a cinco anos no Cernutri Boa Vista/Roraima, e os resultados encontrados mostraram a necessidade de os trabalhos serem intensificados em relação a criança com déficit nutricional e a importância do esclarecimento e da contribuição de profissionais capacitados, para o decréscimo da moléstia da desnutrição nessa região específica.

Ante o exposto nos precedentes parágrafos, percebe-se a necessidade de se realizar uma avaliação nutricional precoce de cada paciente internado, e é de fundamental importância principalmente no paciente crítico e para menores de um ano, em decorrência da maior fragilidade, maior risco de complicações e maior utilização de recursos e suporte avançado (MOTA, 2002).

Enfim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a terapia nutricional empregada para a criança desnutrida e traçar um perfil desses pacientes, a fim de melhorar a assistência a esse grupo pediátrico específico em um hospital pediátrico de Boa Vista, RR.

## 2. JUSTIFICATIVA

A escolha da temática acerca da desnutrição infantil intra-hospitalar, do presente trabalho decorre da necessidade de se conhecer o perfil da criança desnutrida atendida em Boa Vista, observando características como a faixa etária mais frequente, qual o grau de desnutrição das crianças recebidas e acima de tudo, qual a terapia nutricional está sendo empregada a esses pacientes, verificando se a demanda calórica ofertada, está de acordo com a necessidade energética de cada criança.

Pacientes pediátricos internados, podem apresentar depleção nutricional significativa durante o período de internação. No paciente que dá entrada no hospital já desnutrido, essa condição pode se agravar significativamente, aumentando o risco de morte, de infecções e piorando a recuperação do paciente. Nesse contexto, o início da terapia nutricional precoce e adequada faz-se urgente. Tendo em vista, a necessidade de se verificar se o tipo de dieta/alimentação fornecida a essas crianças com desnutrição energética-proteica está sendo adequada, bem como analisar o perfil do paciente desnutrido acolhido na instituição pediátrica estudada, com a finalidade de melhorar o suporte alimentar a esse grupo de pacientes.

Diante de tais fatos, justifica-se a realização deste estudo, porquanto do impacto na morbimortalidade dos pacientes e possíveis ocorrências de custos hospitalares elevados decorrentes desse agravo, bem como devido as poucas informações e pesquisas existentes na região, sobre o perfil da terapia nutricional (TN) empregada ao paciente desnutrido admitidos em hospital pediátrico.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL:

Avaliar a terapia nutricional empregada e o perfil da criança desnutrida em um hospital pediátrico de Boa Vista, RR.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Quantificar e graduar as crianças desnutridas em relação ao total de pacientes internados, classificando-as em relação à raça, faixa etária, patologia, proveniência e grau desnutrição.
- Verificar se a taxa calórica e o tipo de alimento administrado estão de acordo com o que é preconizado para idade e perfil nutricional, no paciente desnutrido em uso de dieta enteral.
- Comparar o tempo de internação e tempo de terapia nutricional enteral no paciente desnutrido, bem como desfecho clínico desses pacientes em relação as crianças não desnutridas em uso de dieta enteral internadas no mesmo período.

## 4. REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 A DESNUTRIÇÃO INFANTIL

A desnutrição infantil é um problema de saúde pública de caráter multifatorial. As crianças com desnutrição energética proteica (DEP) estão mais suscetíveis a adoecer e ter maior gravidade e complicações nas doenças (RAMOS, 2014). Esse agravo ainda muito comum em países em desenvolvimento e é um dos principais responsáveis pelos óbitos infantis, especialmente em crianças hospitalizadas, com taxa de mortalidade elevada sendo observada em torno de 30% em alguns hospitais (BRASIL, 2011).

Estima-se que existam cerca de 50,6 milhões de crianças menores de cinco anos com DEP, considerando apenas os países em desenvolvimento (ASHWORTH, 2003). No Brasil, a desnutrição por fome (desnutrição primária) ainda é uma triste realidade, principalmente nas regiões Norte e Nordeste. A desnutrição primária também está muito presente em crianças indígenas em áreas principalmente do norte e centro-oeste do país (MONTEIRO, 2003). A desnutrição grave gera comprometimento sistêmico, acometendo todos os órgãos da criança, e ao tornar-se crônica favorece consideravelmente condições que levam a óbito, caso não seja tratada adequadamente. A DEP pode iniciar desde a vida intrauterina da criança, já propiciando um baixo peso ao nascimento e maior risco de complicações neonatais. A desnutrição também pode se desenvolver cedo na infância, nos primeiros dois anos de vida, devido a interrupção precoce do aleitamento materno exclusivo e/ou da alimentação complementar inadequada (MONTE e GIUGLIANI, 2004).

Para avaliação do estado nutricional na criança, além do método antropométrico, proposto primeiramente por Jelliffe (1968), apud Pedrasa (2015); o método de análise do desvio padrão (escore Z) e análise do percentil na curva de crescimento P/I, P/E, são bem utilizados para avaliação do estado nutricional e grau de desnutrição na atualidade. Segundo o Ministério da Saúde (2003), define-se desnutrição moderada criança com escore  $z \leq -2$  e desnutrição grave escore  $z \leq -3$ . Porém em 2007 o MS apresentou uma nova classificação onde as crianças com escore  $z \leq -2$ , são consideradas de baixo peso e crianças com escore  $z \leq -3$  são consideradas de muito baixo peso (MBP). Pacientes pediátricos com edema devido

a depleção nutricional são consideradas com desnutrição grave/ MBP independente do escore. As curvas de crescimento (ANEXO A) são um importante instrumento para o médico na avaliação da adequação do peso para idade e monitoração do crescimento da criança e norteando uma conduta de intervenção nutricional mais precoce e adequada quando se faz necessário (PIRES,2010).

Pedrasa (2015), refere que tanto a classificação de Gómez (1955), como a de Waterlow (1977) ainda são usadas para indicar a má nutrição infantil. Silva et al. (2000) e Souza e Taddei (1998), utilizaram esses métodos em seus trabalhos para apontar prevalências de desnutrição nos hospitais estudados, estimando uma frequência de 30,3% e 31% respectivamente para esses autores, utilizando as classificações de Gómez e/ou de Waterlow.

A Desnutrição crônica (déficit de calorias, proteínas e micronutrientes de forma prolongada), causa não somente a caquexia, mais o déficit cognitivo e retardo no crescimento estatural na criança. O diagnóstico da desnutrição crônica pode ser identificado pelo emprego do índice antropométrico peso-estatura (P/E), estatura-idade (E/I) com auxílio das curvas de percentil de crescimento. O diagnóstico de desnutrição crônica expressa diretamente as condições de vida e saúde da criança (JESUS, 2014). Segundo Diaz (2015), a desnutrição crônica está relacionada a uma deterioração de caráter prolongado com repercussões no crescimento e desenvolvimento da criança. Estudos referem que a desnutrição crônica durante a infância também está associada a valores séricos mais elevados de colesterol total, lipoproteína de baixa densidade (LDL colesterol) e triglicérides mais elevados na idade adulta e ainda na infância (KIMANI-MURAGE, 2010; ALVES, 2014).

Apesar de o aumento do colesterol (VLDL) e triglicérides estarem fortemente associados à obesidade, atribui-se, que essas dislipidemias também estão associadas a desnutrição, isso ocorre provavelmente devido a programação metabólica do corpo diante da desnutrição (ALVES, 2014). Martinelli (2008), também aponta que crianças desnutridas tendem a apresentar altos níveis de GH (hormônio do crescimento) e níveis muito reduzidos de IGF-1(fator de crescimento insulina-símile), dessa forma, ocorrem diversas adaptações metabólicas para manter o funcionamento dos órgãos vitais, inclusive o aumento dos níveis séricos de cortisol, o qual através de diversos fatores, resulta em menor oxidação lipídica e acúmulo de gordura no fígado (CIANFARANI,2002 apud ALVES,2014).

Em relação a gravidade do tema, Diaz (2015), refere que o problema da desnutrição é abrangente, estando associado a várias populações. Em seu estudo, a DEP também foi maior na população indígena do que na população não indígena: em seu estudo com 986 famílias e 1372 crianças em comunidades vizinhas ao Brasil, na Amazônia Peruana, 56,2% das crianças indígenas tinham desnutrição, versus 21,9% de desnutrição entre as crianças não indígenas em uma mesma região.

Portanto, percebe-se a desnutrição como multifatorial e preponderante, principalmente em relação ao paciente indígena e pacientes da região norte como um todo.

#### 4.2 DESNUTRIÇÃO INFANTIL NA AMAZÔNIA

Como visto anteriormente, a desnutrição infantil primária ainda tem alta incidência na região Amazônica principalmente em relação à criança indígena, onde diversos fatores culturais e alimentares influenciam diretamente no estado nutricional na faixa pediátrica.

No caso da criança indígena, dependendo da localização da aldeia, fatores territoriais muitas vezes não favorecem o plantio e pesca. Segundo Marques (2011), o desmatamento para agricultura e minas a céu aberto, atividades que causam degradação ambiental e poluição também foram um problema na década de 80 e 90 (em alguns locais da Amazônia, a mineração ainda consiste num problema ambiental sério e real). A ocupação humana da região amazônica tem aumentado crescentemente, mesclando hábitos alimentares, como por exemplo, uma dieta menos dependente de peixe, trazendo para as comunidades uma comida comprada mais “prática” mais industrializada, algumas vezes com muito sódio e rico em gordura saturada, porém com pobre valor proteico e pobre em micronutrientes, emergindo uma condição anteriormente muito mais rara entre os indígenas: o sobrepeso e a obesidade. Lourenço e Cardoso (2014), realizaram um trabalho com 1007 crianças abaixo de dez anos de idade, da região Amazônica provenientes de comunidades indígenas, verificando uma taxa de 14,0% de sobrepeso ou em risco

de obesidade, verificou-se, no entanto que, morbidades e deficiências nutricionais foram generalizadas entre os estudados.

Ramalho et al (2013), realizou um estudo com a finalidade de perceber a mudança no quadro nutricional em crianças abaixo de cinco anos antes e depois da ocupação humana na Amazônia, através da verificação do estado nutricional em dois momentos: antes (2003) e depois (2007) da implementação da Rodovia Interoceânica no Acre. Verificou-se um aumento da desnutrição infantil no local, com prevalência de 7,0% em 2003 e 12,2% em 2010, também aumento da obesidade infantil: prevalência de sobrepeso de 1,0% e 6,6% para 2003 e 2010, respectivamente, inferindo-se, portanto, que a mudança da paisagem com suas implicações ambientais bem como o fluxo migratório nessas regiões contribui para a modificação do quadro nutricional nessas populações.

Um outro fator relevante em relação a desnutrição, foi relatado por Joseph et al, (2014), que alerta ser motivo de preocupação a grande correlação entre a desnutrição crônica e infecção por parasitoses intestinais, ambos muito prevalentes nessas regiões, afetando de forma alarmante o desenvolvimento das crianças em idade pré-escolar nessas áreas. Verifica-se que crianças menores de dois anos de idade estão mais expostas a grave atraso no crescimento e desenvolvimento devido ao baixo peso (BP) associado. Nessa fase ocorre intensa multiplicação celular e a falta de substrato energético proteico culmina em retardo de crescimento, por isso é muito comum na população indígena crianças com baixa estatura, não somente atribuído a genética, mas também a desnutrição. A faixa pré-escolar também coincide com a primeira exposição a helmintos transmitidos pelo solo, agravando a espoliação de minerais, a desabsorção de alimentos e em geral, culminando em agravamento da depleção nutricional.

Outras condições básicas de vida na floresta e, por conseguinte, a falta de saneamento básico são alguns aspectos mais críticos em relação as condições de vida da população indígena (COIMBRA, 2013), além de alguns precários hábitos de higiene como não lavar as mãos, por exemplo, contribuem para o aumento significativo de doenças diarreicas, aumentando a mortalidade e queda ainda maior do quadro nutricional das crianças e adultos da comunidade (ESCOBAR, 2015). Estima-se que a frequência de diarreias em comunidades indígenas seja quatro vezes maior que em populações não indígenas (DIAZ,2015).

Em um estudo na região amazônica com crianças (0-17 anos) de comunidades indígenas da amazônia, Anticona (2014), refere que metade da população do estudo foi encontrada com anemia e nanismo. Averigua-se que além do importante déficit energético proteico, a deficiência de micronutrientes como vitaminas e minerais tais como cromo, magnésio, zinco e cálcio, influenciam no crescimento do corpo, em crianças na faixa de 6-12 anos com DEP, também se verificou um significativo retardo na idade dentária em comparação com a idade cronológica das crianças desnutridas, (KUMAR, 2015). O retardo no crescimento ósseo pode ser atribuído principalmente às deficiências de micronutrientes como o cálcio e a vitamina D.

Em relação a outra doença comum na região amazônica: a malária, infere-se que a desnutrição também influencia negativamente na sua evolução. Segundo Sumbele, (2015), pacientes desnutridos apresentam parasitemia mais elevada na malária (21,6%) do que em pacientes eutróficos (8,2%), mostrando, portanto, como a desnutrição pode influenciar na gravidade e no prognóstico das doenças, além disso, segundo Silva (2009), a malária, que é uma doença predominante na região norte, que por si só, isoladamente já está relacionada a um mal desenvolvimento escolar.

Ampliando a discussão sobre a questão nutricional na Amazônia, que é o foco do nosso estudo, apesar de toda essa problemática a respeito da desnutrição na região amazônica, concebe-se que o incentivo da utilização racional dos alimentos típicos da Amazônia, consiste em uma alternativa para a melhora do quadro nutricional dessas crianças. A região amazônica possui uma diversidade enorme de frutos fontes de vitaminas e minerais. Porém muitas vezes não são tão bem aproveitados, visando seus efeitos nutracêuticos. Santos, Teixeira e Barbosa (2014), defendem por exemplo, o incentivo ao consumo de açaí como um bom suplemento dietético para resolver alguns problemas de desnutrição, devido a riqueza de nutrientes como Cálcio, Ferro, Manganês, Zinco, Cobre e Magnésio.

Infere-se, portanto, que a questão nutricional na Amazônia é um assunto complexo relacionados a vários fatores, principalmente considerando os pacientes indígenas e as questões socioculturais e territoriais implicadas a eles. O paciente indígena compõe uma demanda considerável dos pacientes atendidos na cidade de Boa Vista, sendo necessário, portanto, mencionar aqui alguns fatores relevantes e



possíveis implicações no incremento da situação de desnutrição no Estado de Roraima especificamente.

#### 4.3 A DESNUTRIÇÃO NO PACIENTE INFANTIL INTERNADO

A Desnutrição infantil é uma condição comum no paciente internado, seja por um estado de desnutrição prévio a internação, seja por um agravamento da depleção nutricional ao longo da internação na UTI. “A desnutrição também frequentemente acompanha o diagnóstico principal que gerou a internação”, ou seja, poucas vezes ela é a causa principal da internação, geralmente associada a outros acometimentos (FUJINO, NOGUEIRA, 2016). Apesar de divergências de literatura, cerca de 20% dos pacientes internados em qualquer hospital têm desnutrição, principalmente aqueles gravemente doentes em unidades de terapia intensiva pediátricas, esses pacientes chegam a apresentar uma taxa de mortalidade em torno de 30%. De acordo com Silva (2013), uma parte dos pacientes já chega ao hospital com DEP, porém, a maior parte desenvolve essa desnutrição durante a internação.

Essa depleção nutricional é frequentemente encontrada em pacientes internados em unidades de terapia intensiva devido à resposta metabólica ao estresse, ao catabolismo e mobilização de proteínas para reparo de tecidos lesados, bem como, a imobilização prolongada e a dificuldade de alimentação. Tudo isso, potencializa o catabolismo e predispõem ao déficit nutricional. Sabe-se que diante do stress metabólico produzido por um trauma ou uma patologia de evolução severa, o corpo entra em um estado catabólico, a fim de se obter energia para o reparo dos danos, ocorre um gasto energético acelerado, predispondo o estado de desnutrição. Nessa situação, o aporte calórico-proteico inadequado e os efeitos adversos do tratamento servem de base para evidenciar clinicamente a depleção nutricional e contribuem para agravar o a situação de BP/ MBP (COELHO, 2004).

Assim, a nutrição é parte importante do tratamento de crianças gravemente doentes. O início de terapia nutricional precoce e um plano terapêutico adequado podem reverter o hipercatabolismo comum nessas situações e, com isso, melhorar

o desfecho clínico. Um suporte nutricional adequado, focado no risco nutricional do paciente, visa melhorar a resistência às infecções, promover a cicatrização das feridas e diminuir a morbimortalidade de pacientes críticos desnutridos. A cicatrização das feridas é mais difícil no paciente desnutrido, bem como cursa com um maior índice de infecção. Também é evidenciado na literatura que o paciente com desnutrição fica internado por mais tempo no hospital e UTI. Uma TN adequada, favorece a diminuição da perda de proteína muscular, que é comum nos pacientes gravemente doentes, enfatizando que quanto maior perda de massa magra, menor sobrevida e, por conseguinte, maior risco de morte já que a sobrevida é inversamente proporcional à perda de massa magra (SILVA, 2013; SOUYLU, 2008).

Além disso, em pacientes internados devem ser realizados rotineiramente a identificação de risco de desnutrição proteico-calórica e acompanhamento nutricional rigoroso (COSTA, 2003). Segundo Leite (2005), terapia nutricional adequada é essencial para a recuperação adequada do paciente internado, já que pacientes hospitalizados, podem ter necessidades nutricionais diferenciadas por causa da desnutrição e dos desequilíbrios metabólicos advindos das doenças.

Diante disso, destaca-se a importância da recuperação nutricional da criança desnutrida, que apesar de ser um processo lento e contínuo, com a necessidade de um acompanhamento permanente, é essencial para a melhora dos desfechos clínicos dos pacientes em ambiente intra-hospitalar.

Segundo o Ministério da Saúde (2005), a criança com desnutrição grave é considerada recuperada quando seu peso/altura atinge 85-90% da mediana do padrão. Todo desnutrido grave deve ser internado, para recuperação nutricional. Em ambiente hospitalar, estima-se que uma criança desnutrida grave, com o tratamento nutrológico adequado, apresente recuperação nutricional em aproximadamente de quatro a oito semanas, porém o MS (2005), não recomenda que a criança fique hospitalizada durante o período de recuperação, porque existe o risco de infecção hospitalar cruzada. Preconiza-se que a criança possa ter alta antes da sua completa recuperação desde que haja garantia de continuidade do tratamento nutrológico através de acompanhamento ambulatorial, nos centros de saúde, ou nos centros de recuperação nutricional.

Assim, enfatiza-se nessa discussão, a alta frequência de desnutrição no paciente internado e suas implicações no meio hospitalar e na maior demora na recuperação do doente como um todo.

#### 4.3 IMPORTÂNCIA DA TERAPIA NUTRICIONAL NO PACIENTE INTERNADO

A desnutrição hospitalar é altamente prevalente no Brasil, poucos médicos têm consciência da realidade, gravidade e da importância para a recuperação do paciente. Por isso a terapia nutricional adequada é negligenciada ou “sub-prescrita” (ACUNA, 2008). Em 2005, o MS publicou uma série de portarias que instituiu, no âmbito do SUS, a Alta Complexidade em Terapia Nutricional (Unidades de Assistência e os Centros de Referência). Nestas portarias estão incluídos diversos procedimentos de terapia nutricional para adultos e crianças, incluindo a nutrição parenteral neonatal, o que representou grande avanço da legislação no reconhecimento deste procedimento terapêutico.

Reconhece-se que o início precoce de alimentação no paciente intra-hospitalar é fundamental para não alterar o estado nutricional, minimizar perdas e estimular o desenvolvimento do trato gastrointestinal (WATANABE, 2012). Em situações específicas, a TN enteral assegura o suporte nutricional apesar de condições clínicas que possam inviabilizar a alimentação oral. Essas medidas, quando adequadamente indicadas, garantem o suporte calórico proteico necessário, protegendo o paciente dos malefícios da desnutrição (LEITE, 2016).

Em relação a essas consequências nutricionais e metabólicas decorrentes das deficiências alimentares, Oliveira (2008) refere que elas levam a alterações em curto e longo prazo, tais como repercussão no desenvolvimento cerebral, déficit de aprendizado e déficit de memória, além de aumento do risco de morte. Em relação a pacientes com patologias de base específicas, o combate à desnutrição também favorece a um melhor prognóstico. Segundo Velloso e colaboradores (2003), pacientes cardiopatas com desnutrição calórica moderada ou grave apresentam duas vezes mais risco de mortalidade. Hust et al (2004), também reafirma que a ingestão inadequada de nutrientes e/ou interrupção da alimentação durante a hospitalização por qualquer patologia, são fatores diretamente relacionados com a

desnutrição proteico-calórica, a qual leva a um aumento da morbidade como alterações no crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor, e a um aumento da mortalidade. Diante dessas vantagens, deve-se preferencialmente administrar a TN de forma plena, visando alcançar os benefícios que a mesma pode proporcionar no paciente internado.

Inferre-se, portanto, que é essencial a identificação dos pacientes desnutridos ou em risco de desnutrição seja feita no início da internação hospitalar, para a definição de uma TN que possa corrigir as alterações nutricionais e melhorar o prognóstico do paciente.

#### 4. 5 TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL

Em uma avaliação da dieta empregada à criança hospitalizada, vários fatores podem prejudicar a quantificação do alimento que o paciente tem recebido, como a não aceitação da dieta por parte da criança, diferenças culturais relacionadas a alimentação ou a recusa alimentar devido a dor ou a doença de base. Para Vieira et. al. (2016), o ambiente hospitalar e as enfermidades apresentadas, podem diminuir a aceitação da dieta pelos pacientes. Com o intuito de verificar a oferta empregada em KCAL e mL com maior fidedignidade objetivou-se realizar uma análise comparativa com pacientes desnutridos internados em uso de terapia nutricional enteral.

A terapia nutricional enteral é concebida como o fornecimento de alimentos por meio de uma sonda (um tubo de silicone ou poliuretano) colocada no nariz até o estômago (sonda nasogástrica), do nariz até o intestino / jejuno (Sonda Nasoenteral) ou da boca até o estômago (Sonda Orogástrica), ela é indicada diante da impossibilidade de o paciente comer pela boca (ANEXO B). A nutrição enteral também pode ser feita através da entrada de alimentos diretamente no estômago ou no intestino através de orifícios feitos cirurgicamente sobre a pele (gastrostomia e jejunostomia). Dentre as indicações de nutrição enteral estão: inconsciência, anorexia nervosa, lesões orais graves, ingestão oral insuficiente, pancreatite, insuficiência respiratória, doença neurológica grave, etc.

De acordo com a Resolução RDC n° 63, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do MS, de 6/7/2000, a nutrição enteral (NE) define-se como:

Alimento para fins especiais, com ingestão controlada de nutrientes, na forma isolada ou combinada, de composição definida ou estimada, para o uso por sonda ou via oral, industrializada ou não, utilizada exclusiva ou parcialmente para substituir ou completar a alimentação oral dos pacientes, conforme as necessidades nutricionais, em regime hospitalar, ambulatorial ou domiciliar, visando a síntese ou manutenção dos tecidos, órgãos ou sistemas.

Portanto, entende-se por terapia nutricional enteral como um conjunto de procedimentos terapêuticos para a manutenção ou recuperação do estado nutricional do indivíduo, por meio da ingestão controlada de nutrientes (FUGINO, 2007).

Quando a alimentação via oral é insuficiente ou impossível de ser realizada, porém o trato gastrointestinal está funcionando, a nutrição enteral é a primeira opção escolhida como meio para suprir as necessidades nutricionais do paciente.

Segundo Ramos (2014), a terapia nutricional é um fator importante para diminuição da desnutrição e conseqüentemente, redução do tempo de internação e diminuição da mortalidade. Quando bem indicada, a terapia nutricional enteral precoce favorece a melhora clínica do paciente. No entanto, a maioria dos doentes recebe terapia nutricional inadequada, agravando o estado de desnutrição, propiciando tempo de internação prolongada, aumentando, portanto, os custos hospitalares com cada paciente.

Mazur (2014) enfatiza em seu trabalho que quando o indivíduo não pode comer pela boca, pode comprometer sua segurança alimentar e nutricional. Nesse sentido, a nutrição enteral é essencial, principalmente quando o paciente apresenta risco nutricional ou desnutrição, mas devido a alguma condição ou patologia não pode se alimentar por via oral, como por exemplo em caso de trauma, insuficiência respiratória aguda ou necessidade de ventilação mecânica.

Em outras situações, apesar de o paciente ter condições de ingerir a dieta por via oral, o doente apresenta ingestão inadequada de alimentos para suprir suas necessidades diárias, nesse caso, a NE é necessária para prevenir e tratar as deficiências de macro e micronutrientes e melhorar a recuperação do paciente, fornecendo a quantidade de nutrientes compatíveis com o metabolismo existente

(ARAÚJO, 2006). A nutrição enteral é sempre a primeira opção quando não há comprometimento gastrointestinal, pois inibe a atrofia da mucosa intestinal, diminuindo a incidência de translocação bacteriana, além de ser mais barata (ZAMBERLAN, 2011; SILVA 2013). A Sonda nasoenteral é utilizada quando o paciente permanece um tempo inferior a seis semanas sem alimentar-se por via oral. Após este período é indicada a ostomia (orifício realizado entre a pele e o trato digestório, para a passagem da dieta enteral).

A terapia nutricional enteral, tem se difundido rápida e progressivamente graças à precocidade na indicação de seu uso, com o intuito de oferecer nutrientes necessários a pacientes com alto catabolismo, sendo a primeira opção na prevenção da desnutrição hospitalar diante da impossibilidade de se implementar a ingestão oral (FUJINO, NOGUEIRA, 2007).

Nos países desenvolvidos, é comum o uso de dietas enterais industrializadas. No Brasil, o consumo desse tipo de dieta vem aumentando gradativamente. As dietas industrializadas são práticas, nutricionalmente completas e oferecem maior segurança devido menor risco de contaminação durante o preparo no hospital e menos sujeita a diluições. No entanto, segundo a literatura, a estimativa é de que cerca de 50% dos hospitais brasileiros não trabalhem com dietas industrializadas e, possivelmente, outros 20% as adquiram em casos selecionados (COSTA, 2013).

Apesar de no hospital infantil Santo Antônio em Boa Vista, Roraima, as dietas enterais administradas às crianças serem industrializadas, no Brasil, isso é incomum: as dietas industrializadas não estão acessíveis para a maioria dos pacientes nos hospitais.

Portanto, a nutrição enteral bem indicada e bem empregada, é uma medida essencial e importantíssima na manutenção de uma condição nutricional adequada ou até mesmo da reversão de uma desnutrição instalada e suas possíveis complicações.

## **5. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **5. 1 DESENHO DO ESTUDO:**

#### **5.1.1. Fase I**

Trata-se de um estudo transversal descritivo, com abordagem quantitativa com fontes de consultas de informações adquiridas de dados secundários, obtidos de todos os pacientes internados nas enfermarias do Hospital infantil Santo Antônio (Blocos H e G), em Boa Vista, nos meses de agosto a novembro de 2016. Com fins de identificação e caracterização do paciente desnutrido internado (objetivo específico 1).

#### **5.1.2. Fase II**

Realizou-se um estudo transversal comparativo descritivo, com abordagem quantitativa. Os dados também foram coletados através dos prontuários das crianças internadas e fichas de controle da equipe de nutrição dos pacientes desnutridos que se enquadraram nos critérios de inclusão do estudo, com a finalidade de avaliação da terapia nutricional empregada e comparação do tempo de internação, tempo de utilização da dieta enteral e mortalidade em relação as crianças não desnutridas em uso de dieta enteral internadas no mesmo período. (objetivos específicos 2 e 3). Como trata-se de um estudo transversal, a coleta de dados ocorreu no momento do desfecho clínico da internação: alta ou óbito. Dentre os pacientes selecionados no estudo, não houveram transferências de unidade hospitalar no período estudado.

### **5.2 POPULAÇÃO E CENÁRIO:**

O Hospital da Criança Santo Antônio, é um hospital público, municipal, está em funcionamento há 16 anos, foi inaugurado em agosto do ano 2000. É o único

hospital infantil da rede pública do Estado de Roraima, sendo centro de referência do SUS na região. Esta instituição está localizada na capital do estado de Roraima, Boa Vista e, atende à crianças e adolescentes oriundos de todos os municípios do Estado, como também à demanda cidades fronteiriças dos países vizinhos: Venezuela e Guiana, além de diversas comunidades indígenas da região.

A Instituição na qual foi realizada a pesquisa é única em referência infantil nos procedimentos de média e alta complexidade em Roraima é autorizado pela ANVISA para funcionamento para realização de nutrição enteral e parenteral nos pacientes internados. Possui hoje uma equipe multiprofissional de 792 funcionários e realizou em 2016 mais 12 mil consultas ambulatoriais, com especialidades médicas e não médicas, 38.291 procedimentos de urgência e emergência; e 673 procedimentos cirúrgicos. Possui equipe multidisciplinar de nutrição enteral e parenteral. O HCSA é especializado em pediatria, a unidade conta com 106 leitos. Em 2016, foram realizadas mais de 3 mil internações no HCSA. O Hospital também não recebe crianças abaixo de 28 dias, pois estas são atendidas na UTI neonatal, no hospital materno infantil Nossa Senhora de Nazaré e, são admitidas para internação, crianças com até 12 anos completos (SEMSA, 2015). O HCSA possui uma sala de emergência (trauma), três leitos, três enfermarias da emergência, uma enfermaria cirúrgica (Bloco F), duas enfermarias clínicas (Bloco G e H) uma UTI. Nesse estudo considerou-se a internação de todas as crianças nos blocos de patologias clínicas da pediatria do hospital, não sendo contabilizadas, portanto, as crianças internadas na emergência, no bloco cirúrgico nem na UTI.

### 5.3 AMOSTRA:

#### 5.3.1 Fase I

Realizou-se o levantamento de todos os pacientes internados nas enfermarias do HCSA (Blocos G e H), perfazendo um total de 549 pacientes admitidos no período. Os dados epidemiológicos foram catalogados e calculado escore z de todos os pacientes internados. Destes, foram selecionados todos os pacientes desnutridos (com escore  $Z \leq -2$ ) a fim de se determinar o perfil



epidemiológico do paciente desnutrido internado obtendo-se um n amostral de 157 pacientes com DEP.

### 5.3.2 Fase II

Para o cálculo do tamanho amostral dos pacientes desnutridos em uso de dieta enteral, com o objetivo de avaliar a dieta empregada a esses pacientes, foi considerada a prevalência de desnutrição hospitalar estimada em 20%, baseada na literatura e a média de crianças que utiliza nutrição enteral no hospital da criança aproximadamente (50/mês) segundo estudo prévio na instituição (NUNES, 2014). Considerando intervalo de confiança de 95% e erro aceitável de 1%, obteve-se tamanho amostral mínimo de 53 indivíduos.

Para tanto foi utilizada a fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Onde: n = tamanho amostral mínimo;  
 N = tamanho da população;  
 Z = referência da distribuição normal para o intervalo de confiança desejado; p = prevalência estimada de desnutridos e = maior erro aceitável.

Entretanto, ao longo dos quatro meses de estudo, obteve-se um número de indivíduos superior ao tamanho amostral mínimo estipulado acima. O tamanho de amostra de pacientes desnutridos em uso de terapia nutricional enteral obtidos no período estudado foi de 66 participantes, porém devido a problemas de identificação no prontuário, 8 pacientes foram excluídos da análise, totalizando 57 pacientes avaliados com desnutrição e uso de SNG ou GTT.

Como foram constatados nos quatro meses de estudo, 123 pacientes em uso de dieta enteral no total, restaram também 57 pacientes sem desnutrição para fins de avaliação e comparação.

Foi utilizado o método de amostragem sistemático simples. Todas as crianças desnutridas (escore  $z \leq -2$ ) que se enquadraram nos critérios de inclusão

previamente estipulados, foram inseridos de forma consecutiva, sem seleção, a partir de agosto de 2016.

Os pacientes estudados foram classificados quanto ao estado nutricional, através do cálculo do escore z de cada criança internada. Foram consideradas desnutridas ou baixo peso (segundo a nova classificação da Organização Mundial de Saúde, as crianças com escore Z P/I  $\leq -2$  (BRASIL, 2007). O quadro 1 mostra a nova classificação da OMS, aderido pelo MS, onde anteriormente as crianças eram classificadas em desnutrição leve, moderada e grave e atualmente classifica-se como peso adequado, baixo peso e muito baixo peso (esse último corresponde a desnutrição grave).

Quadro 1. Nova classificação do Estado Nutricional e valores de corte quanto o escore z e percentil.

Valores Críticos		Diagnóstico Nutricional
< percentil 0, 1	< Escore z -3	<b>Muito baixo peso para idade</b>
$\geq$ percentil 0, 1 e < percentil 3	$\geq$ Escore z -3 e < Escore z -2	<b>Baixo peso para idade</b>
$\geq$ percentil 3 e $\leq$ percentil 97	$\geq$ Escore z -2 e $\leq$ Escore z +2	<b>Peso adequado para idade</b>
> percentil 97	> Escore z +2	<b>Peso elevado para idade*</b>

Fonte: BRASIL, 2007.

Apesar de a modificação ter ocorrido em 2007, a nomenclatura antiga de desnutrição ainda é muito usada atualmente, por isso serão utilizadas as duas nomenclaturas durante o texto.

#### 5.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:

Foram considerados critérios de inclusão para participar do estudo: crianças com idade entre 28 dias de vida e 12 anos de idade admitidas nas enfermarias (Blocos G e H) com desnutrição moderada ou grave (escore z abaixo de -2); com um tempo de permanência na unidade superior a 24 horas.

#### 5.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:

Foram excluídos do estudo todas as crianças com menos de 28 dias de vida, em pós-operatório imediato ou em trânsito para outros hospitais.

#### 5.6 MÉTODO:

##### 5.6.1 Fase I

Foram coletados dados obtidos através dos prontuários dos pacientes e fichas de controle da equipe de nutrição de todas as crianças internadas no período do término da terapia nutricional e calculados os escore z de cada paciente. Foram selecionados todos os pacientes desnutridos (escore z abaixo de -2) e esses pacientes foram classificados por idade, patologia, procedência, raça e grau de desnutrição.

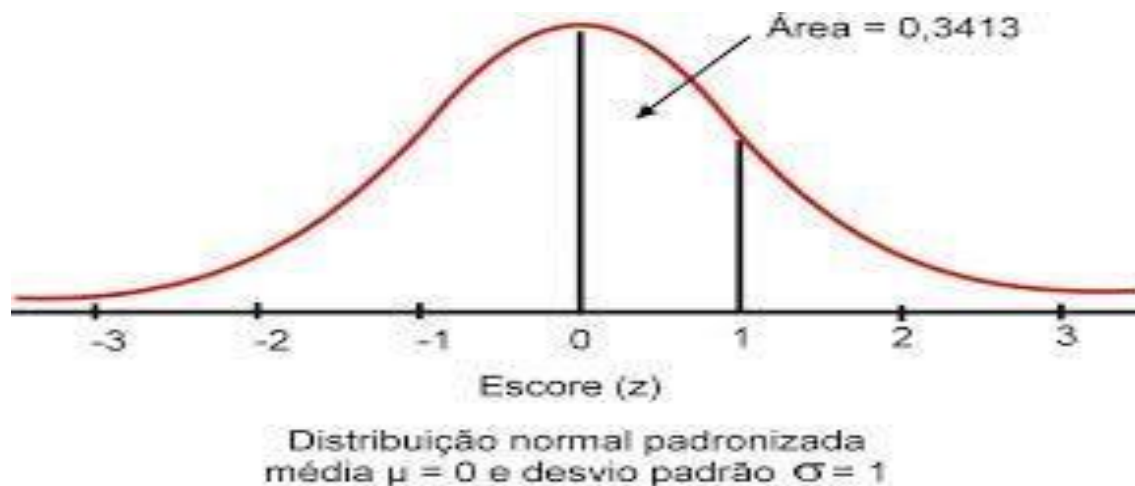
As crianças foram classificadas quanto ao grau de nutrição através do escore Z peso/idade (P/I), sendo classificados como desnutridos aqueles que se distanciam pelo menos 2 desvios-padrão abaixo da mediana da curva da tabela altura/idade. Foram coletados dados referentes aos aspectos demográficos, desfecho clínico, diagnóstico principal e etnia de todos os pacientes com escore  $z \leq 2$ ).

O escore-Z é um estimador que quantifica a distância de um valor observado em relação à mediana de uma população. No caso da avaliação do estado nutricional, após se calcular a diferença entre o valor observado e a mediana de referência, esse resultado é dividido pelo desvio-padrão relativos a idade e sexo do indivíduo.

A fórmula para se calcular o z-escore (ou escore padrão) é:  $z = (x - \mu) / \sigma$

Onde  $x$  = escore bruto,  $\mu$  = média populacional e  $\sigma$  = desvio padrão populacional.

Figura 01: Escore z e desvios padrões exemplificados por curva de Gauss



FONTE: ANDRIOTTI, (2005).

O percentil também expressa a posição relativa ocupada por determinada observação no interior de uma distribuição. É proveniente da divisão de uma série de observações em uma população de referência em cem partes iguais, estando os dados ordenados do menor para o maior, em que cada ponto de divisão corresponde a um percentil (ANEXO A).

Nos dois casos a padronização do valor observado se dá em relação ao centro da distribuição dos valores originais, que passará a ser expressa como zero no caso do escore  $Z=0$  ou como 50, no caso do percentil. Escore-Z e percentil são estimadores equivalentes e uma vez obtido um se pode calcular o outro.

Para avaliação do estado nutricional, assume-se que os valores antropométricos de uma população de referência seguem uma distribuição normal, em que a média e a mediana são iguais. Neste contexto, cada valor de escore-z apresenta um valor de percentil correspondente. Por exemplo, o escore-z 0 corresponde ao percentil 50, isto é, em uma população saudável, espera-se encontrar 50% dos indivíduos acima e 50% dos indivíduos abaixo desse valor.

### **5.6.2 Fase II**

Para avaliação da terapia nutricional empregada e oferta calórica diária administrada diariamente ao paciente desnutrido, foram avaliados todos os pacientes desnutridos em uso de dieta enteral. Foi observado o tempo de internação e o tempo de utilização da dieta enteral de cada criança, o volume e o tipo de dieta administrado, bem como, foi registrado o horário de administração das dietas e rotinas hospitalares que pudessem influenciar na administração e conseqüentemente na nutrição. Fatores associados à interrupção do fornecimento de dieta e intolerância gastrointestinal também foram considerados. Para cálculo do valor calórico ofertado, em caso de alteração de volume e fórmula durante a hospitalização, foi considerado valor diário que foi administrado por maior número de dias durante a internação.

Registrou-se em uma planilha o total de calorias ofertadas a cada paciente desnutrido em uso de SNG ou GTT. Para calcular o valor nutricional das dietas, foram utilizadas as tabelas de composição de alimentos e informação nutricional da embalagem da dieta industrializada utilizada (nutren jr®, pediasure®, nutriní®, alfamino®, alfaré®, Soymilk®, Nidex®) (ANEXOS D, E, F, G e H) e multiplicados pela quantidade de mililitros administradas a cada paciente.

Para fins de comparação, foram calculados a quantidade de calorias/dia e necessárias a cada criança. Com base na literatura, foi verificada a necessidade

calórica diária de cada criança conforme o peso e idade da criança, para fins de comparação com o que estava sendo administrado. O cálculo para a necessidade energética de cada criança foi calculado conforme a preconização do DRI (*Dietary Reference Intakes*), até os seis anos de idade, com as fórmulas: de 0-3 meses:  $(89 \times C6100) + 175$ ; de 4-6 meses  $(89 \times P-100) + 56$ ; de 7-12 meses  $(89 \times C4-100) + 22$ ; de 13-36 meses  $(89 \times C7-100) + 20$  e de 3 a 6 anos:  $88,5 - (61,9 \times id) + t \times (26,7 \times P + 903 \times E) + 20$ .

Após a identificação da necessidade energética de cada criança, segundo seu peso e idade, de acordo com as fórmulas acima citadas, foi multiplicado pelo coeficiente de atividade física (AF), (tabela 2). Esse índice estima um incremento na necessidade energética basal do indivíduo, dependendo do nível de atividade de cada pessoa. Nesse estudo, foi considerando  $AF = 1$ , já que se trata de pacientes hospitalizados em uso de SNG ou GTT (vide tabela 2). Para crianças acima de 6 anos foi calculado a equação de Harris Benedict: Meninas:  $655,1 + 9,5 \times \text{Peso (kg)} + 1,8 \times \text{Altura (cm)} - 4,7 \times \text{idade (anos)}$  e; Meninos:  $66,5 + 13,8 \times \text{Peso (kg)} + 5 \times \text{altura (cm)} - 6,8 \times \text{idade (anos)}$ . Segundo Sanches, 2016, a equação preditiva de Harris Benedict é uma das mais tradicionais equações para cálculo de taxa metabólica basal e gasto energético e continua sendo uma das mais utilizadas atualmente. No entanto Delgado, Falcão e Carrazza, (2000), orienta que a equação de Harris-Benedict deve ser utilizada em crianças maiores ou adolescentes. Essa equação tende a superestimar os valores em crianças menores de seis anos ou com peso inferior a 25kg. Por isso foi utilizado as fórmulas de necessidade calórica do DRI para crianças até seis anos e a fórmula de Harris Benedict, para crianças acima de seis anos.

Tabela 01- Necessidade calórica diária para crianças/ adolescentes.

Idade	Fórmula (kcal)
0-3 meses	$(89 \times C6-100) + 175$
4-6 meses	$(89 \times P-100) + 56$

<b>7-12 meses</b>	$(89 \times C4-100) +22$
<b>13-36 meses</b>	$(89 \times C7-100) +20$
<b>3-8 anos (Masculino)</b>	$88,5 - (61,9 \times id) +A t \times (26,7 \times P+ 903 \times E) + 20$
<b>3-8 anos (Feminino)</b>	$135,3 - (30,8 \times id)+ At \times (10 \times P+ 934 \times E)+ 20$
<b>9-18 anos (Masculino)</b>	$88,5 - (61,9 \times id)+at \times (26,7 \times P+ 903 \times E)+ 25$
<b>9-18 anos (Feminino)</b>	$135,3 - (30,8 \times id)+ At \times (10 \times P+ 934 \times E)+ 25$

Fonte: GOMES (2013).

Tabela 02- Coeficiente de atividade física (AF)

	<b>Sedentário</b>	<b>Atividade leve</b>	<b>Ativo</b>	<b>Muito ativo</b>
Meninos 3 a 18 anos	1,0	1,13	1,26	1,42
Meninas 3 a 18 anos	1,0	1,16	1,31	1,56
Adultos	1,0	1,12	1,27	1,45

**NAF** = Nível de atividade física      **EER** = estimated energy requirement

Fonte: AMBROSIO (2012).

## 5.7 ANÁLISE DOS DADOS

Foi realizada uma análise descritiva e considerados (média, mediana e desvio-padrão) dos pacientes incluídos no estudo. Posteriormente, os pacientes estudados foram analisados através de variáveis categóricas, divididos em grupos e comparados. Os testes estatísticos apropriados foram aplicados.

Em relação a estatística inferencial para comparação de médias amostrais foi utilizado o teste t de Student para variáveis de distribuição normal, unicaldal, de variâncias desiguais. Os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas, do

Microsoft® Excel 2007 e analisados utilizando-se o software EpiInfo® versão 7.3.5 (CDC, Atlanta, EUA) e Excell 2007®. O nível de significância considerado foi de 5%.

## 5.8. ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa foi submetida à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Roraima, que visa assegurar os direitos e deveres dos sujeitos envolvidos no estudo. Foram utilizados prontuários e fichas de nutrição nessa pesquisa, os dados dos pacientes foram armazenados em arquivos pessoais da pesquisadora e mantido sigilo a respeito das informações pessoais dos pacientes. Foi aprovada pelo CEP da UFRR: Parecer número: 1.697.804. CAAE número:53986716.5.0000.5302.



## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

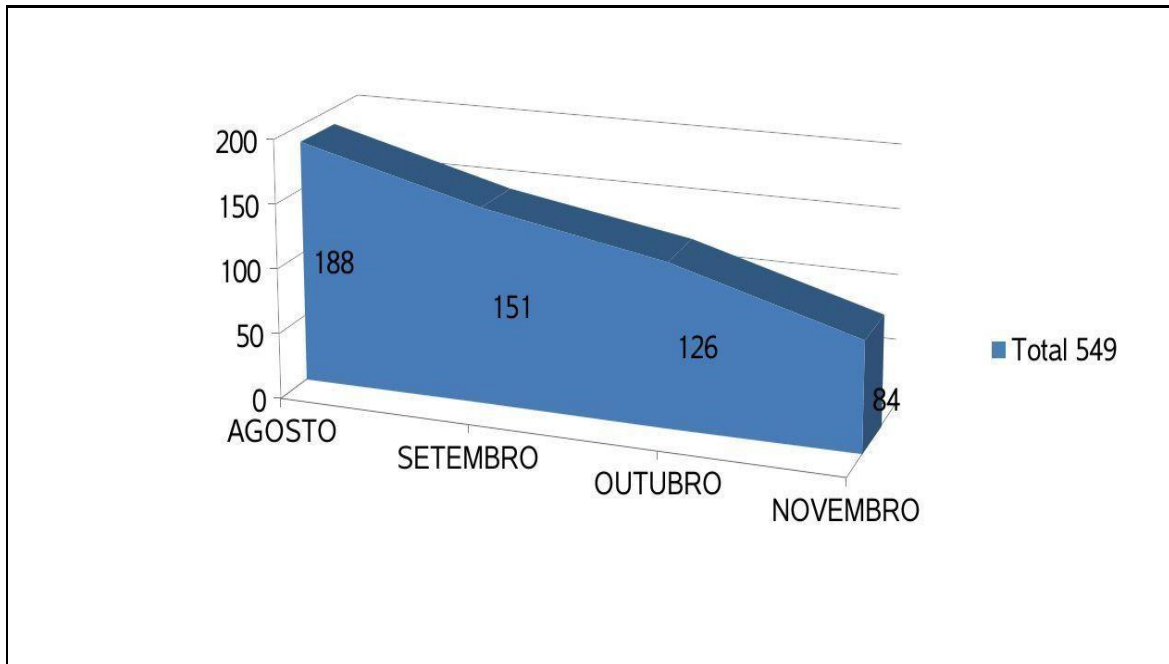
Este estudo realizou o levantamento de todas as crianças internadas nas enfermarias (Blocos G e H) do Hospital da Criança Santo Antônio num período de quatro meses, perfazendo um n de 549 crianças conforme apresentado nos resultados a seguir.

Na Figura 02, mostra-se a evolução dos dados dos pacientes admitidos nas enfermarias no período de estudo, observando-se um quantitativo decrescente ao longo dos meses. Durante esse período da pesquisa, pode-se constatar, uma variação de 55,32% entre os meses de agosto e novembro de 2016, perfazendo uma redução de aproximadamente, de 104 internações. Uma possível explicação para as ocorrências desse evento é o incremento de doenças respiratórias e diarreicas associada ao período de chuvas em Boa Vista, aumentando a demanda de pacientes a procura de atendimento e, conseqüentemente aumento do número de internações nos meses com maior índice pluviométrico, que ocorre no meio do ano.

Para Fajersztajn, Veras e Daltiva (2016), períodos de seca e de chuva intensa podem ter impactos negativos para a saúde e bem-estar devido a alagamentos, empossamentos de água, propiciando doenças veiculadas por vetores de água parada e demais doenças de veiculação hídrica. Almeida e Steike (2016), também correlacionaram variáveis meteorológicas com hospitalizações por doenças do aparelho respiratório como asma, pneumonias e bronquiolite.

Em Boa Vista, devido ao período de chuvas ser no mês de junho a setembro, segundo o relatório do núcleo de vigilância epidemiológica do Hospital da criança (NUHVE, 2016) esse frequentemente é o período de maior demanda de pacientes, com decréscimo de atendimento nos outros períodos.

Figura 02. Total de Pacientes internados nas enfermarias do Hospital Infantil Santo Antônio no Período de agosto a novembro de 2016.

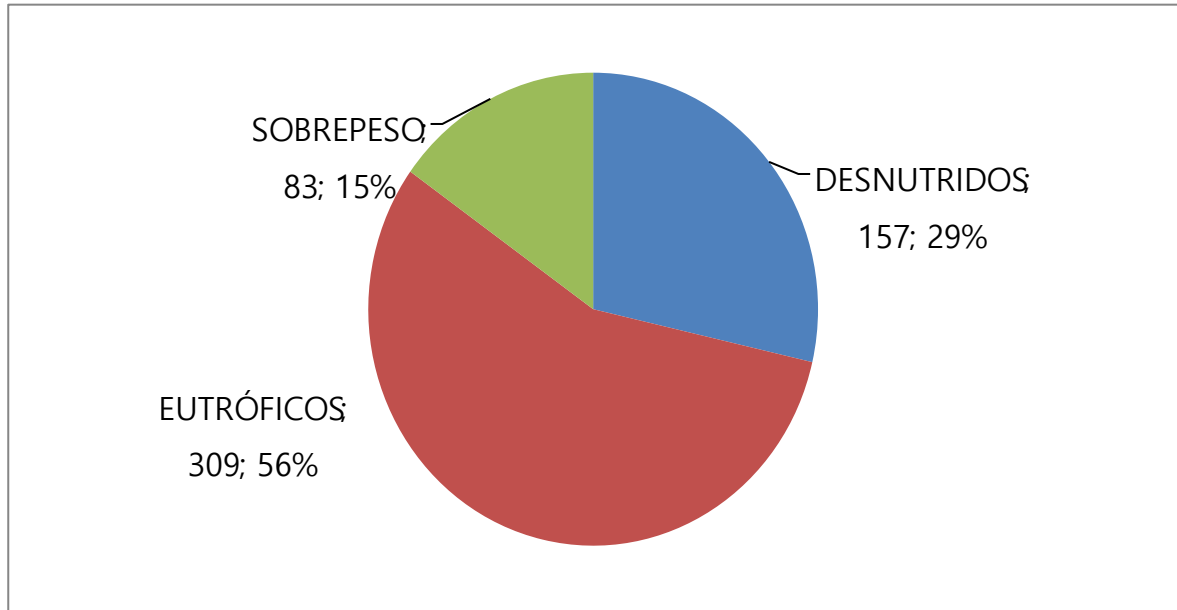


Fonte: Própria autora (2017).

Das 549 crianças internadas no período de estudo, 309 (56%) foram identificadas como eutróficas/adequado peso para idade (escore  $z \geq -2$  e  $\leq +2$ ), 157 (29%) foram identificadas como desnutridas/baixo peso ou MBP para idade (escore  $z$  abaixo de  $-2$ ) e 83 (15%) foram identificadas como peso elevado para idade. No entanto, para crianças com obesidade e sobrepeso o Ministério da Saúde (2007) esclarece que a essa última classificação (Quadro 1), não é a mais adequada. É recomendado pelo MS que se avalie a situação de excesso de peso em crianças pelos índices de peso-estatura ou IMC para idade.

Abaixo conforme o Figura 03, verifica-se a distribuição em porcentagem das crianças internadas nos Blocos G e H do Hospital Santo Antônio quanto ao quadro nutricional dos pacientes.

Figura 03. Quadro Nutricional das crianças internadas nos Blocos G e H do Hospital Santo Antônio

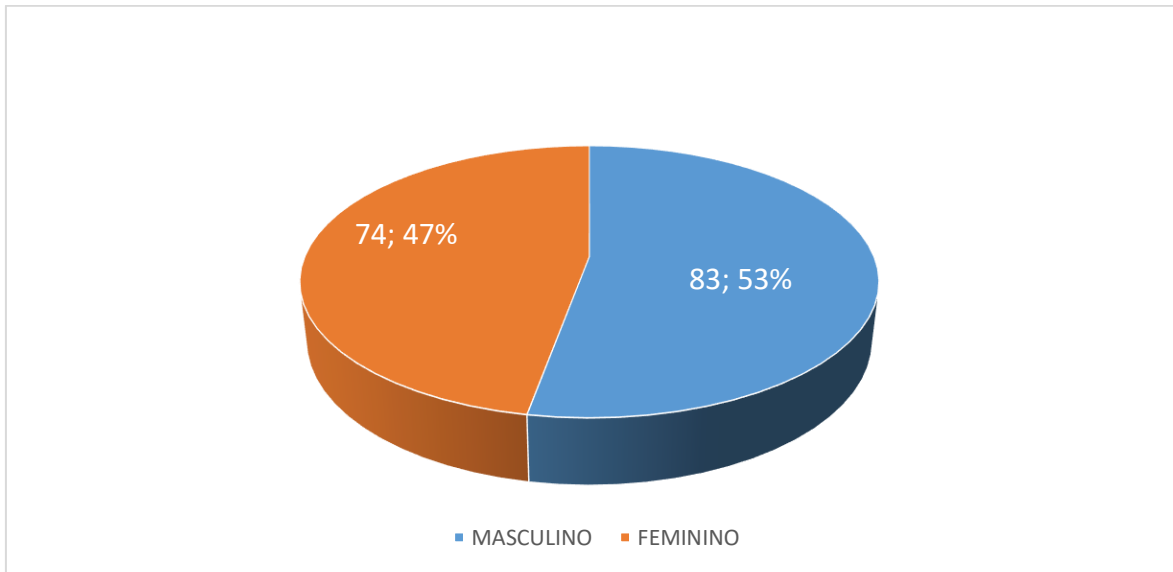


Fonte: Própria autora (2017).

Verificou-se em nossa pesquisa um total de 157 crianças com BP ou MBP para a idade (escore  $z \leq -2$ ), identificando que 29% dos pacientes internados no período estudado eram desnutridos/ baixo peso. Verificou-se na literatura registro de prevalências semelhantes: em Agarwal (2016) e Silva e Tiengo (2014), verificou-se uma prevalência de 30% e 20,3% de desnutrição à admissão respectivamente.

Deste grupo de pacientes desnutridos, classificou-se as crianças por sexo, verificando-se que dos 157 pacientes com DEP, 53% (n=83) são do sexo masculino e 47% (n=74) são do sexo feminino, conforme pode-se visualizar na figura 4. A classificação dos pacientes por sexo também pode ser conferida por distribuição mensal através da tabela 3.

Figura 04. Classificação dos pacientes desnutridos quanto ao sexo.



Fonte: Própria autora (2017).

Tabela 03. Distribuição por sexo dos pacientes com desnutrição internados no Hospital da Criança Santo Antônio no período de agosto a novembro de 2017.

<b>CLASSIFICAÇÃO DOS PACIENTES DESNUTRIDOS QUANTO AO GÊNERO</b>		
	MASCULINO	FEMININO
<b>AGOSTO</b>	21	20
<b>SETEMBRO</b>	20	16
<b>OUTUBRO</b>	26	28
<b>NOVEMBRO</b>	16	10
<b>TOTAL</b>	83	74

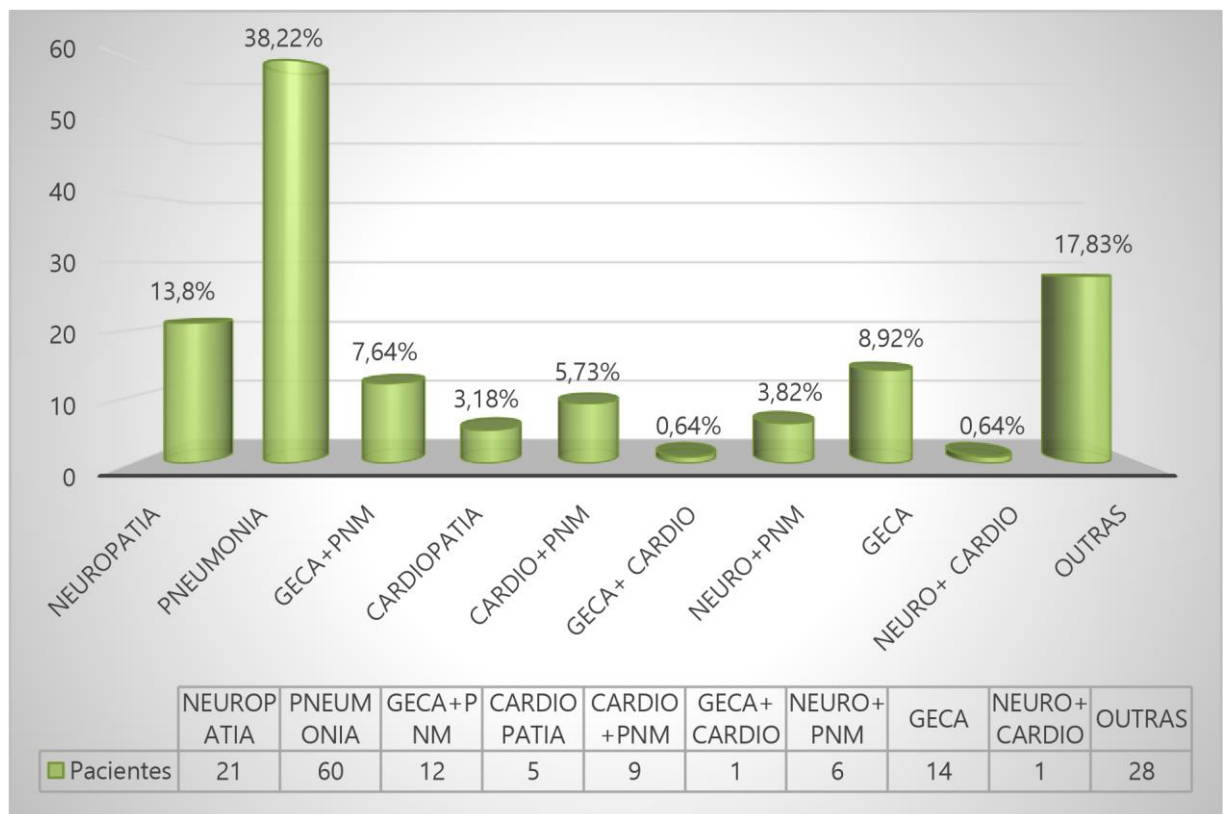
Fonte: Própria autora (2017).

Também se inferiu quais são as principais patologias que acometem esse grupo específico. Constatou-se que a pneumonia é a afecção que mais acomete os pacientes com BP e MBP (38,22%), seguidos dos pacientes com neuropatia (13,8%) e GECA (8,92%) e cardiopatia (3,18%), conforme pode-se verificar na Figura 05.

Dentre as diversas outras causas não discriminadas no gráfico devido a pequena prevalência no grupo estudado, estão: calazar, icterícia a esclarecer, infecção do trato urinário, tuberculose, febre a esclarecer, abscesso de pescoço, abscesso em coxa, plaquetopenia entre outras. A somatória de dessas patologias, compõem 17,83%, porém a prevalência isolada de cada uma dessas patologias é inferior a 1%. Algumas dessas patologias com pequena incidência entre os desnutridos, também estavam associadas a pneumonia.

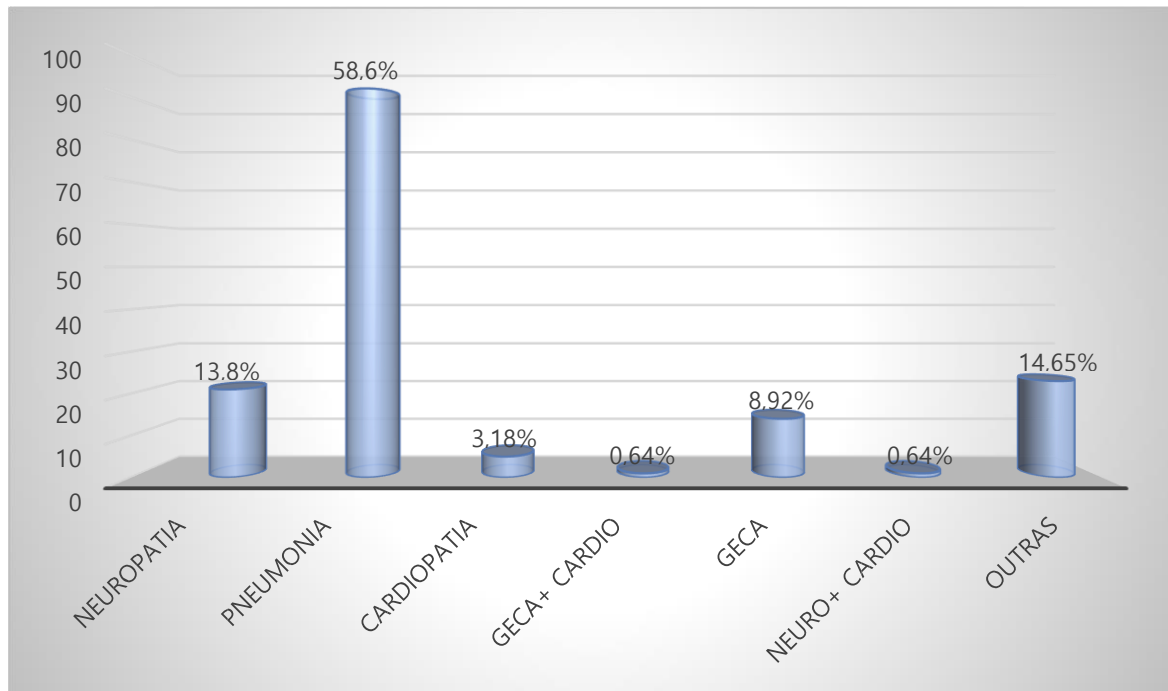
Percebeu-se também que diversas doenças estão associadas à pneumonia. Como pode-se conferir na Figura 05, GECA associada a PNM perfazem 7,64%, cardiopatia + PNM perfazem 5,73% e neuropatias+ PNM 3,82%. Num comparativo, considerando pneumonia em todos os casos isolados e associados a outras patologias, obteve-se um aumento da prevalência para 58,60% (n=92) de pneumonia dentre os pacientes desnutridos/baixo peso (Figura 06).

Figura 05. Classificação dos pacientes com desnutrição quanto à patologia



Fonte: Própria autora (2017).

Figura 06. Classificação dos pacientes quanto à patologia, agrupando todos os diagnósticos com pneumonia envolvida



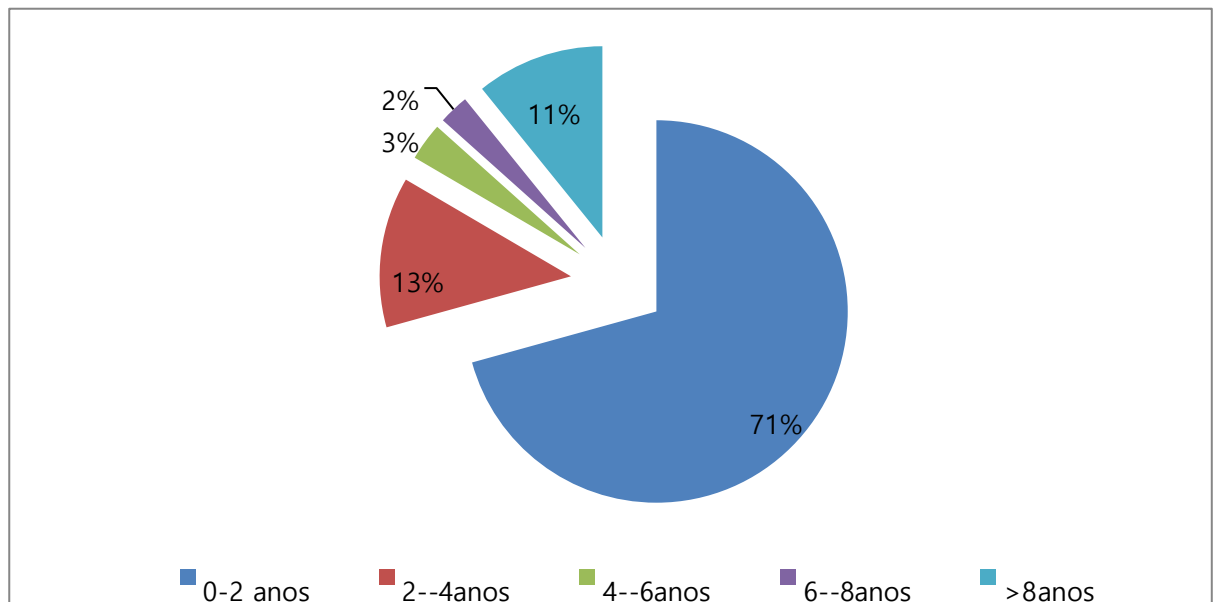
Fonte: Própria autora (2017).

Pontes e colaboradores (2016) inferiu que principalmente em relação a crianças, a desnutrição está associada a maior deterioração do sistema imunológico, levando a maiores riscos para infecções e, frequentemente se relacionam às doenças do aparelho respiratório e à pneumonia, porém segundo GOYA (2004) a idade é o fator predominante para a vulnerabilidade às doenças respiratórias, mas fatores de risco como desnutrição tem influência direta em sua incidência.

Numa classificação por faixa etária, verificou-se que no grupo de pacientes desnutridos, a maioria das crianças tem de zero a dois anos (71%), em consonância com outras pesquisas: Ferreira, et al (2016), constatou também em seu estudo, maior prevalência de desnutrição hospitalar na criança de zero a dois anos, porém tal prevalência foi de 39%. Segundo Costa, Pinto Júnior e Silva (2017), A alta incidência de internações em menores de um ano pode estar relacionada à imaturidade imunológica característica desse grupo, expondo-os a um maior risco

de adoecimento. Em nossa pesquisa, também se inferiu que 13% dos pacientes desnutridos tinham de dois a quatro anos, 3% de quatro a seis anos, 2% de seis a oito anos e 11% acima de oito anos. Os dados acima foram organizados e podem ser conferidos no Figura 07.

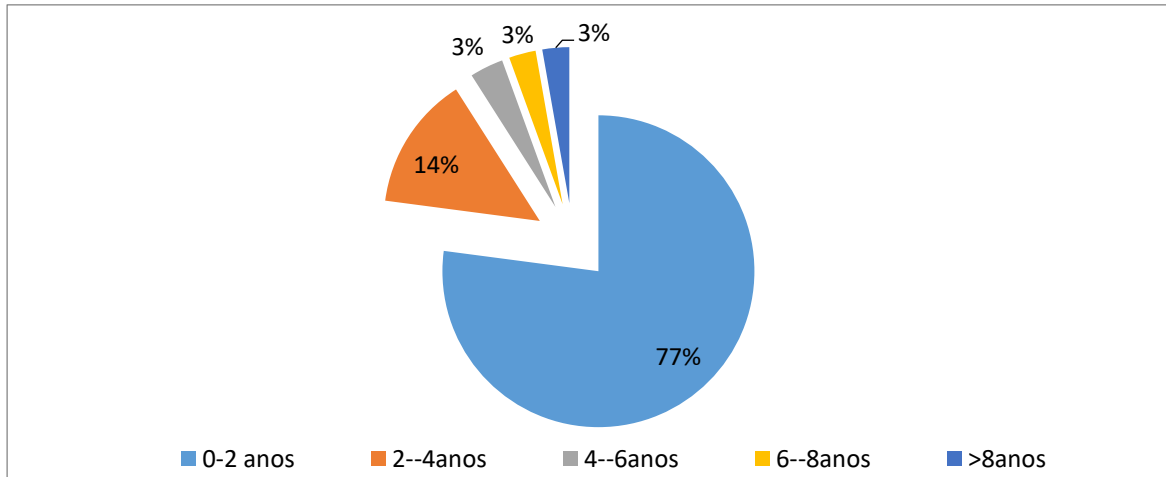
Figura 07. Classificação dos pacientes desnutridos quanto a idade



Fonte: Própria autora (2017).

Percebeu-se durante o estudo que, em crianças acima de oito anos, a desnutrição ocorria quando o paciente tinha alguma neuropatia associada. Em um comparativo, excluindo os pacientes com neuropatia, a porcentagem de pacientes na faixa etária de zero a dois anos eleva-se para 77% dos pacientes estudados nesse grupo amostral (Figura 08).

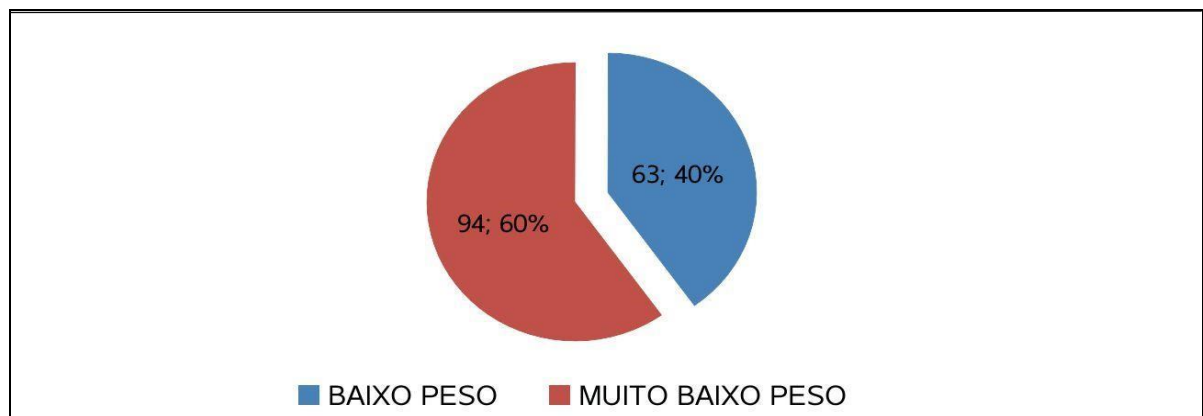
Figura 08. Classificação dos pacientes desnutridos quanto a idade, excluindo os pacientes com neuropatia.



Fonte: Própria autora (2017).

Em relação ao grau de desnutrição, realizou-se o levantamento e classificação dos pacientes de baixo peso / desnutrição moderada (escore z abaixo de -2 e acima de -3) e MBP/ desnutrição grave (escore z abaixo de -3) verificou-se que os pacientes com desnutrição estudados (n=157) eram predominantemente desnutridos graves/ MBP (escore z abaixo de -3), (n=94) perfazendo 60% dos pacientes desnutridos. Os demais pacientes do grupo com DEP (n=63), 40%, tinham desnutrição moderada/ baixo peso, conforme pode-se conferir através da Figura 09.

Figura 09. Classificação dos pacientes quanto ao grau de desnutrição



Fonte: Própria autora (2017).



Tabela 04. Distribuição mensal e classificação dos pacientes em baixo peso (BP) e muito baixo peso (MBP)

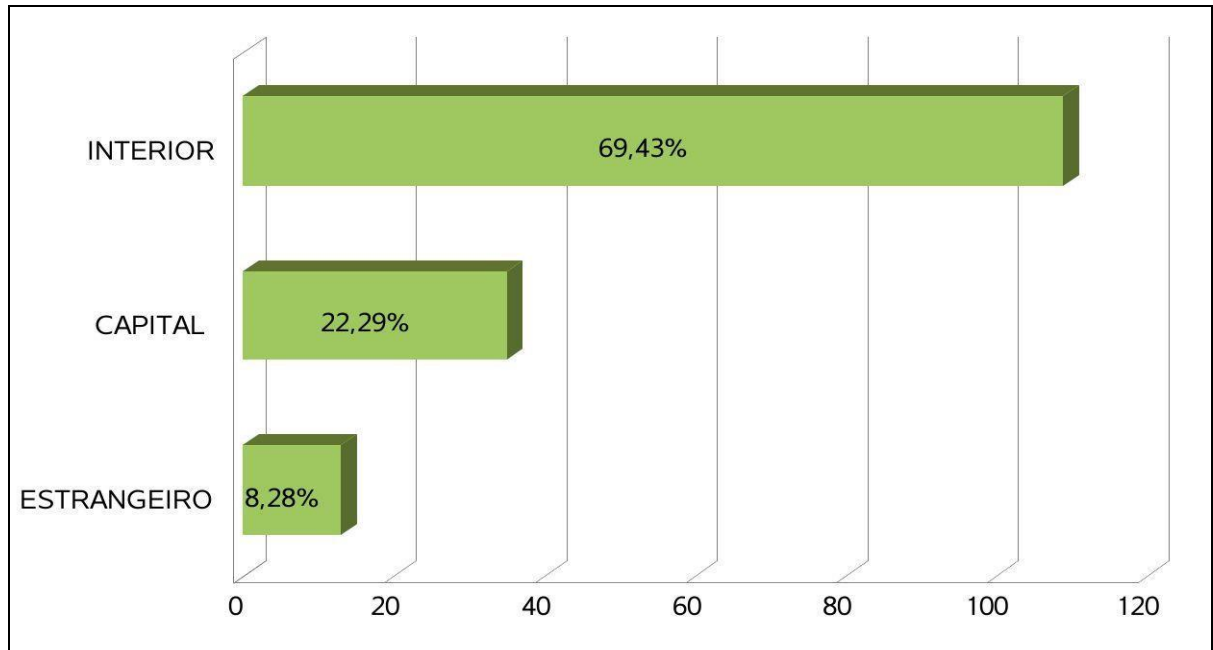
<b>Meses</b>	<b>BP</b>	<b>MBP</b>
AGOSTO	12	39
SETEMBRO	9	17
OUTUBRO	26	28
NOVEMBRO	16	10
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>94</b>
<b>Percentual</b>	<b>40,13%</b>	<b>59,87%</b>

Fonte: Própria autora (2017).

Também foi realizado a classificação dos pacientes com desnutrição em relação à procedência e raça, a fim de traçar um perfil desse paciente desnutrido atendido nas enfermarias do Hospital infantil em Boa Vista, Roraima. Constatou-se que 69,43% (n=109) dos pacientes com desnutrição são provenientes do interior, 22,29% (n=35) são provenientes da capital e 8,28% (n=13) são estrangeiros (Figura 10). Considerou-se paciente do interior, qualquer paciente residente fora da área urbana da capital. Boa Vista.

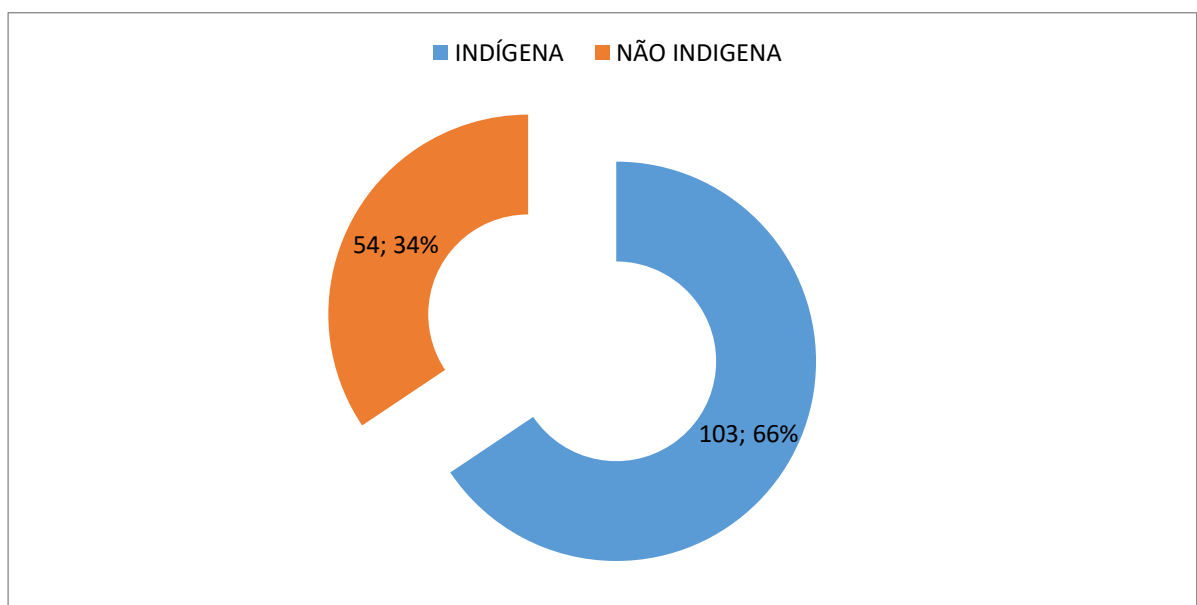
Em relação a raça, fazendo um comparativo entre paciente indígenas e não indígenas, averiguou-se a maioria, 66%, (n=103) dos pacientes com DEP são indígenas (Figura 11). Tais dados corroboram os de outras pesquisas realizadas no Brasil. Barreto, Cardoso e Coimbra (2014), referem em seu trabalho, que são observadas elevadas prevalências de desnutrição crônica e anemia na população indígena, superando as altas taxas de desnutrição na população infantil brasileira geral. O I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas no Brasil enfatizou a gravidade da desnutrição no perfil de saúde da criança indígena no país; sendo que a região norte tem a maior prevalência de desnutrição crônica em relação a todas as regiões (BRASIL,2009 apud COIMBRA, 2013).

Figura 10. Classificação dos pacientes desnutridos quanto a procedência



Fonte: Própria autora (2017).

Figura 11. Classificação dos pacientes desnutridos quanto a raça



Fonte: Própria autora (2017).

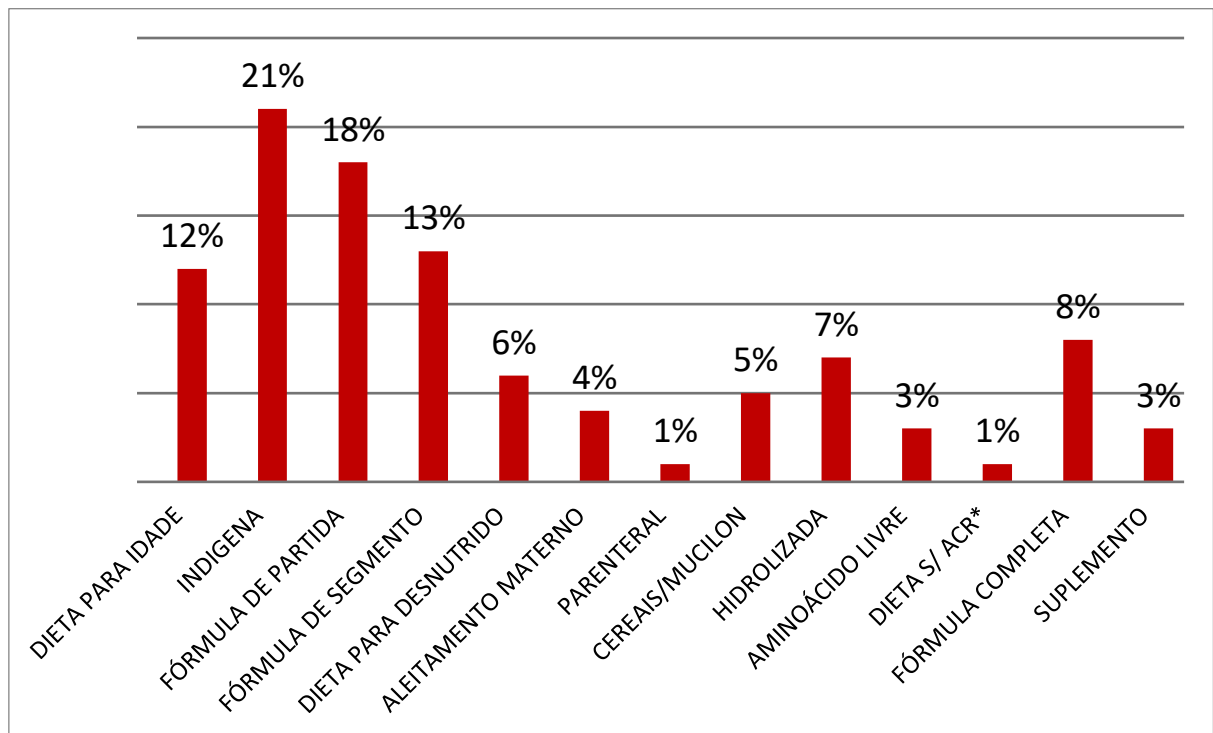
Em uma avaliação da alimentação que estava sendo fornecida a esses pacientes desnutridos, verificou-se que dentre os pacientes com BP e MBP, 21% recebiam “dieta para indígena”. A dieta indígena é um cardápio confeccionado pelas nutricionistas do próprio hospital com alimentos costumeiros da cultura indígena como: peixe, arroz, farinha grossa, banana cozida, suco de caju, melancia e mingau de cereais e frutas regionais. Esse cardápio foi montado para melhor aceitação da dieta nesse grupo de pacientes, porém para crianças menores de um ano, ofereceu-se normalmente fórmula de partida, segmento ou o aleitamento materno exclusivo. Devido à alta demanda de pacientes indígenas recebidas no hospital, o HCISA possui inclusive com uma ala específica para indígenas com redes ao invés de camas ou berços, com a finalidade de deixar o paciente indígena um pouco mais ambientado com seu meio. A “dieta para idade” nesse contexto, não é uma fórmula, mais um “cardápio” para a idade nutricionalmente completo para crianças acima de um ano. A dieta para desnutrido, embora tenha esse nome, compõe apenas 6% das dietas ofertadas aos desnutridos.

Essa dieta consiste em um “cardápio” hipercalórico de recuperação nutricional, dependendo da fase de tratamento nutricional em que o paciente esteja.

No grupo de crianças com BP/ MBP analisadas nessa pesquisa, 4% estavam em aleitamento materno exclusivo (AME). O AME deve sempre ser incentivado, inclusive em hospitais. O AME é preconizado para a criança até seis meses de vida, sendo recomendado que o aleitamento materno integrado com outros alimentos até os dois anos de vida (SBP, 2012).

Em relação às fórmulas infantis, a fórmula de partida é considerada um produto, mais comumente encontrado na forma de pó para preparo, especialmente fabricado para satisfazer as necessidades nutricionais de lactentes até os seis meses de vida (ANVISA, 2014), sendo as fórmulas de segmento indicadas para crianças de seis meses a um ano de vida, porém também podendo ser indicadas para crianças de primeira infância saudáveis (de 12 meses até três anos de idade), constituindo-se portanto, o principal elemento líquido de uma dieta progressivamente diversificada (ANVISA, 2014). As fórmulas de partida e segmento configuraram 18% e 13% das dietas recebidas respectivamente, as dietas com fórmula extensamente hidrolisada e fórmulas completas e aminoácidos livres compreendem 7%, 5% e 3% respectivamente.

Figura 12. Classificação dos pacientes desnutridos quanto ao tipo de dieta recebida



Fonte: Própria autora (2017).

\* Aminoácido de cadeia ramificada ( ACR )

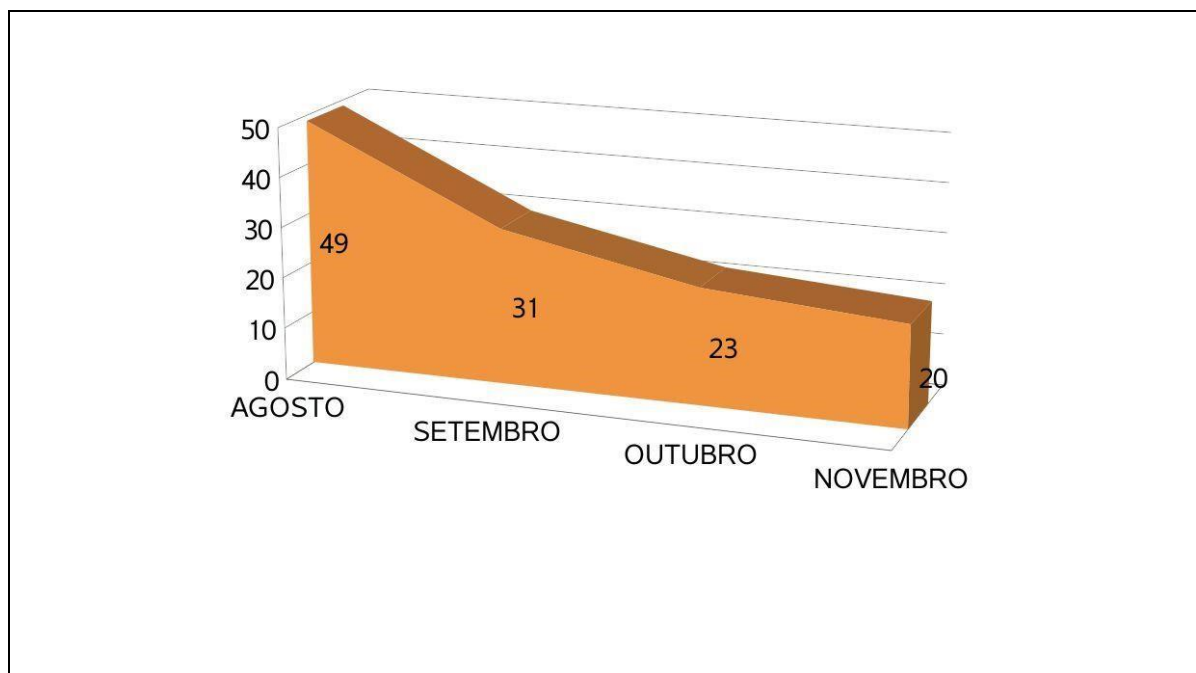
Na busca de resultados confiáveis que reflitam a realidade de consumo energético dos pacientes, a avaliação da oferta calórica administrada a uma criança desnutrida em meio hospitalar, proposta neste trabalho, considerou-se que a poderia ser influenciada por vários fatores podem prejudicar a quantificação do alimento que o paciente tem recebido.

Apesar da discriminação das dietas ofertadas às crianças internadas com DEP acima descritas, grandes entraves se encontram na aceitação da criança desnutrida, principalmente da criança indígena; que devido ao ambiente hospitalar, a eventual hostilidade do tratamento e divergências na dieta “de costume” da criança, pode ocorrer menor aceitação da dieta, se tratando de crianças internadas. Fatores culturais também fazem com que algumas mães não ofertem alguns alimentos que foram propostos nos cardápios das crianças desnutridas acima citadas. Por isso, é difícil avaliar se a dieta/ calorias ofertadas foram realmente consumidas pelas crianças.

Com a finalidade de fazer uma avaliação mais precisa e detalhada para analisar o conteúdo e o volume e total de calorias ingeridos por cada criança, selecionou-se um grupo de crianças que utilizavam alimentação por via enteral (fase II). Em relação ao grupo de pacientes com desnutrição/ com BP/ MBP, que recebe a alimentação por SNG ou GTT, infere-se inicialmente que o total de volume e calorias prescritos nesse grupo, são administrados/ingeridos, haja vista, que o fator aceitação está excluído, porém intercorrências como distensão gástrica e interrupções na dieta foram observados e considerados.

Levantou-se que 22,4% dos pacientes internados (n=549) receberam dieta enteral em algum momento da internação (n=123), sendo que destes, 53,5% (n=66) são pacientes desnutridos. A Figura 13, mostra a evolução dos dados dos pacientes em uso de dieta enteral no período de estudo, observando-se, um quantitativo decrescente ao longo dos meses, esses dados são compatíveis com os dados decrescentes observados no total de pacientes internados (Figura 2). Durante esse período da pesquisa, pode-se constatar, uma variação de 59,18% entre os meses de agosto e novembro de 2016, perfazendo uma redução de aproximadamente, de 29 pacientes em uso de dieta enteral.

Figura 13. Total de pacientes em dieta enteral nos quatro meses de estudo



Fonte: Própria autora (2017).

Tabela 05. Grupo amostral de pacientes desnutridos em uso de alimentação por via enteral (SNG ou GTT):

TOTAL DE PACIENTES DESNUTRIDOS EM DIETA ENTERAL:	
AGOSTO	22
SETEMBRO	18
OUTUBRO	14
NOVEMBRO	12
TOTAL	66

Fonte: Própria autora (2017).

Infere-se que há uma alta taxa de desnutrição nos pacientes em uso de dieta enteral: 53,5% dos pacientes em que utilizaram SNG ou GTT (n=123) são desnutridos (n=66). Porém, foram excluídos 9 prontuários que apresentavam dados incompletos impossibilitando a análise dos dados.

A desnutrição é uma realidade comum em relação ao paciente que utiliza dieta enteral e a TN é parte integrante do tratamento do paciente. Esse alto índice de desnutrição encontrado em nossa pesquisa (53,5%), é compatível com os dados outras pesquisas: em seu estudo, Leite (2016), correlaciona que o paciente em uso de SNG, geralmente é procedente de UTI, por isso é potencialmente mais grave e mais susceptível a maiores índices de desnutrição.

Em relação a qualificação da dieta e quantificação calórica empregada na dieta de cada desnutrido, objetivou-se obter o resultado fidedigno possível em relação a dieta empregada a criança desnutrida em meio hospitalar, por isso, selecionou-se os pacientes em uso de SNG ou GTT, de forma consecutiva, aleatória dos pacientes, por ordem de entrada. Os pacientes eutróficos em uso de SNG ou GTT, nos quais foram realizadas comparações em relação ao tempo de internação e tempo de uso de dieta enteral, estavam internados nas mesmas enfermarias (bloco G e F) encontravam-se estáveis hemodinamicamente, em condições clínicas similares.

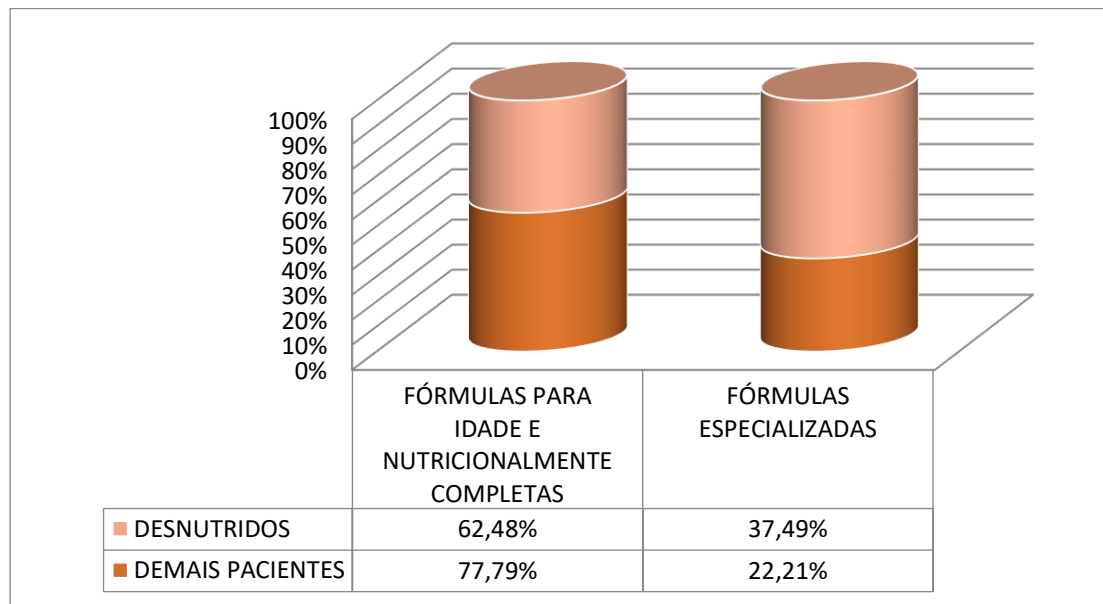
Foi realizada uma comparação entre os diferentes usos de fórmulas para ambos os grupos, tanto formulações mais básicas e próprias para a idade do paciente, geralmente de custo inferior e fórmulas especializadas para condições específicas, que apresentam em geral custo bem superior.

Existem diversos tipos de fórmulas e preparações industrializadas para serem administrados via oral e enteral. É preconizado que até os seis meses sejam administradas as fórmulas de partida (NAN 1®, Nestogeno1®, Aptamil 1®, Bebelac1®, etc.), após 6 meses as fórmulas de segmento (SBP,2012) (NAN 2®, Nestogeno2®, Aptamil 2®, Bebelac2®, etc.) e acima de um ano, em caso da alimentação oral seja inviável e o paciente precise se alimentar por SNG ou GTT, pode-se optar por uma fórmula nutricionalmente completa (Nutren jr® ou Pediasure®).

Existem fórmulas especiais, que são dietoterápicos especiais para fins específicos. Essas fórmulas são mais complexas e têm custos bem mais elevados. Algumas dessas fórmulas chamadas oligoméricas ou monoméricas encontradas na alimentação ofertada ao paciente por via enteral foram: fórmulas extensamente hidrolisadas, suplemento extensamente hidrolisado e fórmula de aminoácidos livre.

Percebe-se através do Figura 14, que as fórmulas para idade (de partida e de segmento) e as fórmulas completas, que em geral são mais simples e de menor custo, são mais utilizadas pelos pacientes eutróficos (peso adequado para a idade), enquanto os dietoterápicos especializados (fórmulas extensamente hidrolisadas e aminoácido livre), que são em geral de custo mais elevado e mais modificados em relação ao alimento normal são mais utilizados pelo grupo de pacientes desnutridos.

Figura 14. Uso de fórmulas e dietoterápicos



Fonte: Própria autora (2017).

Foram calculadas as necessidades energéticas de cada paciente segundo as tabelas do DRI até os seis anos de idade (tabela 1), considerando o coeficiente de atividade física = 1, já que se trata de pacientes hospitalizados em uso de SNG ou GTT (vide tabela 2). Para crianças acima de seis anos foi calculado a equação de Harris Benedict. De acordo com Sanches (2016), a equação preditiva de Harris Benedict é uma das mais tradicionais equações para cálculo de taxa metabólica basal e gasto energético e continua sendo uma das mais utilizadas atualmente. No entanto Delgado, Falcão e Carrazza, (2000), orienta que a equação de Harris-Benedict deve ser utilizada em crianças maiores ou adolescentes. Essa equação tende a superestimar os valores em crianças menores de seis anos ou com peso inferior a 25kg. Por isso foi utilizado as fórmulas de necessidade calórica do DRI para crianças até seis anos e a fórmula de Harris Benedict, para crianças acima de seis anos.

Foram analisadas as dietas administradas através de SNG e GTT a todas as crianças desnutridas em uso de dieta enteral, calculou-se a necessidade energética necessária para cada criança e buscou-se comparar se as dietas administradas para cada criança estavam adequadas para seu peso e idade, conforme os dados de teor



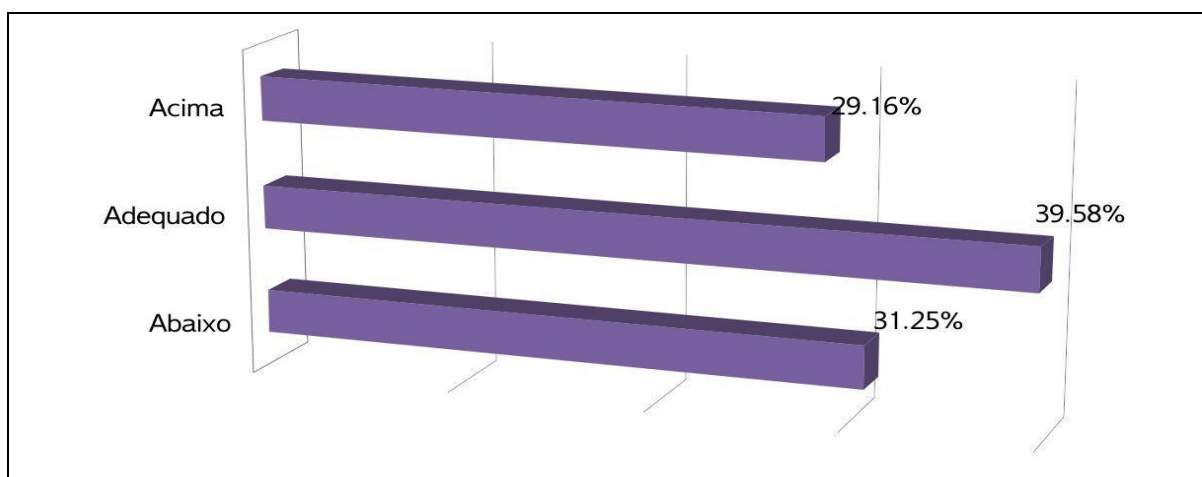
proteico e calórico de cada fórmula administrada nos rótulos dos respectivos produtos (ANEXOS D, E, F, G e H).

Classificou-se a dieta empregada para essas crianças do grupo de baixo peso/MBP como: adequada do ponto de vista calórico, ou inadequada (abaixo ou acima das necessidades calóricas preconizadas). Verificou-se alta frequência (31,25%) de nutrição ofertada abaixo da necessidade energética para o peso e idade das crianças e, 29,16% das crianças receberam acima das necessidades, perfazendo um total de 60,41 % de inadequação na dieta, tanto em relação a um aporte calórico menor para necessidades da criança, quando uma quantidade energética maior do que o necessário para o peso/ idade.

Em relação às crianças que receberam dieta acima do necessário para o peso/idade, além do cálculo das fórmulas de necessidades nutricionais (tabela 1 e

2), foram calculados o máximo de calorias que deveriam ser ofertadas em crianças que estariam em fase de estabilização ou recuperação nutricional 100 Kcal/Kg de peso/dia, 150-220 kcal/ Kg de peso/dia respectivamente, (BRASIL, 2006), sendo consideradas as administrações acima do adequado as administrações que foram superiores tanto como as calculadas pelas fórmulas de necessidade energética, quanto pelo cálculo máximo de calorias/kg estabelecidos pelo MS para a criança desnutrida.

Figura 15 - Quantidade de pacientes desnutridos recebendo nutrição adequada, abaixo ou acima das necessidades calóricas



A terapia nutricional é um elemento essencial no tratamento integral do paciente internado. A administração de uma dieta abaixo das calorias necessárias para o paciente, pode acarretar o agravamento da desnutrição, já uma dieta muito acima das necessidades nutricionais do paciente pode acarretar, síndrome de realimentação, síndrome de hiperalimentação e conseqüentemente até mesmo óbito.

Em seu trabalho, Delgado, Falcão e Carraza, (2000) expõe que a oferta inadequada de nutrientes, perdas excessivas ou aumento significativo das necessidades metabólicas pode gerar ou agravar o estado de desnutrição. Este agravo pode ser prevenido e tratado se for realizada uma adequada terapia nutricional.

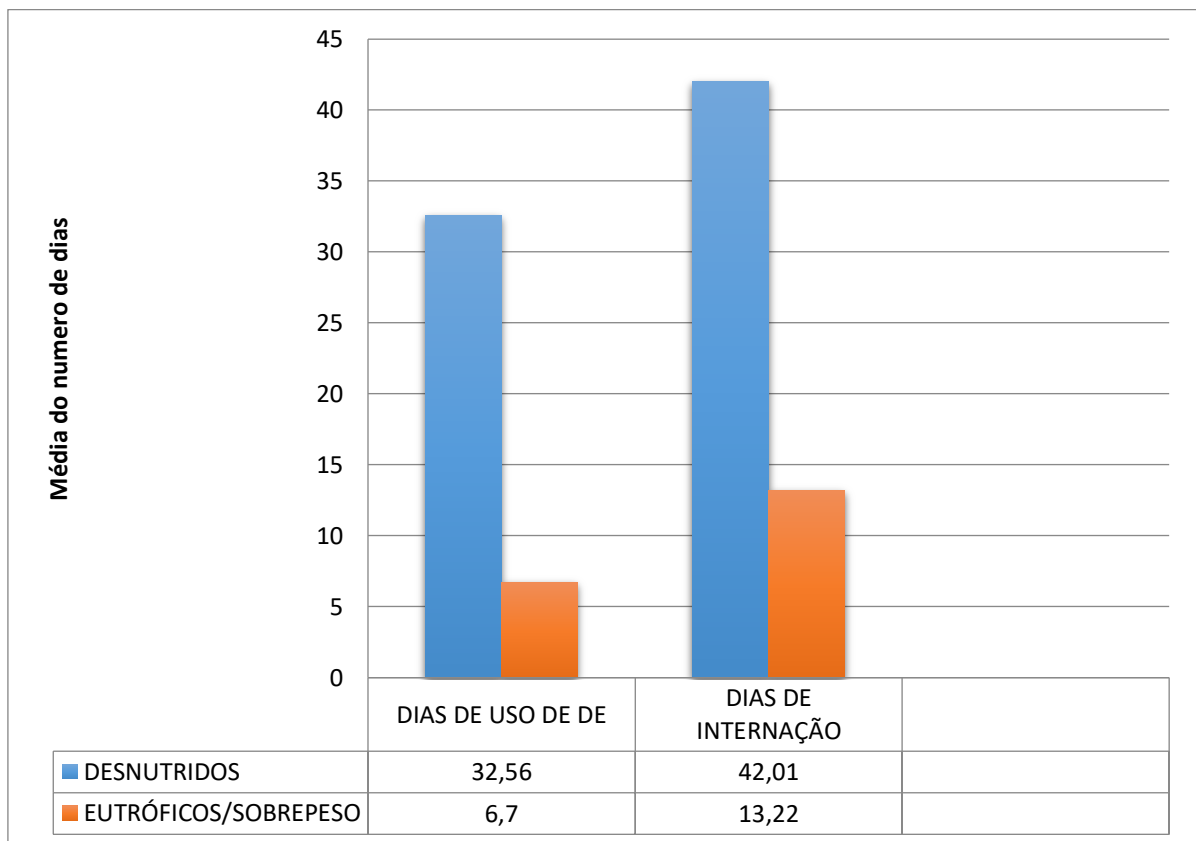
A síndrome de hiperalimentação caracteriza-se pela oferta alimentar em excesso, podendo causar sérias conseqüências ao paciente hospitalizado. Já a síndrome de realimentação, ocorre em pacientes desnutridos, ou em privação alimentar prolongada devido a oferta alimentar abrupta e pouco gradual, podendo causar alterações neurológicas, sintomas respiratórios, arritmias e falência cardíacas, poucos dias após a realimentação (SILVA, 2015). A oferta calórica inadequada contribui para a instalação e/ou agravamento da desnutrição e todas as complicações dela decorrentes, tais como prolongamento do tempo de internação. Azevedo et al (2006), constatou em seu estudo que pacientes desnutridos permanecem em média mais dias internados que os pacientes eutróficos.

Também foi realizada uma análise comparativa do tempo de internação dos pacientes e tempo de utilização da dieta enteral dos pacientes desnutridos em uso de SNG ou GTT. Calculou-se a média, o desvio padrão e a mediana em relação aos 57 pacientes desnutridos em uso de dieta enteral acima descritos, comparou-se com os pacientes de peso adequado/ eutróficos em uso de SNG ou GTT, com características clínicas semelhantes, com o mesmo número de pacientes (n=57), calculou-se um coeficiente de variação para cada grupo de 0,87 e 0,56 respectivamente, como pode-se conferir através na tabela 6. Considerando um nível de significância de 5%, obteve-se um intervalo de confiança de 9,55 e 9,61 no grupo de BP/ MBP em 2,02 e 1,51 no grupo de pacientes eutróficos/ peso adequado em relação ao tempo de internação e tempo de uso de dieta por via enteral respectivamente (tabela 7 e 8). Infere-se, portanto, que a variabilidade do tempo de internação e tempo de uso de TNE é maior no grupo de desnutridos.

Obteve-se uma média de internação de 42,01 dias, comparado a média 13,22 dias em relação à média de tempo de internação dos pacientes com peso adequado/ eutróficos também em uso de dieta por via enteral.

Em relação ao tempo de uso da dieta enteral, verificou-se que as médias de tempo em dias de utilização de dieta enteral no grupo dos desnutridos/baixo peso foi de 32,56 dias, comparado a média 6,70 dias do grupo de pacientes com peso adequado (Figura 16).

Figura 16 - Média de tempo de utilização de dieta enteral e internação no grupo de desnutridos e eutróficos



Fonte: Própria autora (2017).

Tabela 06 - Tempo de internação em dias de pacientes desnutridos e eutróficos em uso de dieta enteral

<b>Resultado teste t= 1,69294E-07</b>		
	<b>DESNUTRIDOS</b>	<b>EUTRÓFICOS</b>
MÉDIA	42,01754	13,22807
DESVIO PADRÃO	36,82271	7,811412
COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	0,876365	0,590518
MEDIANA	30	10
IC	9,559307	2,02787
NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA	0,05	0,05
N	57	57

Fonte: Própria autora (2017).

Tabela 07- Tempo de utilização de dieta enteral em dias

<b>Resultado teste t unicaudal para var desiguais= 1,51341E-06</b>		
	<b>DESNUTRIDOS</b>	<b>EUTRÓFICOS</b>
MÉDIA	32,5614	6,701754
DESVIO PADRÃO	37,02537	5,848871
COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	1,137094	0,872737
MEDIANA	15	5
IC	9,611918	1,518388
NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA	0,05	0,05
N	57	57

Fonte: Própria autora (2017).

Percebeu-se durante a análise do estudo, que uma grande parte dos pacientes desnutridos internados eram crônicos ou de tempo de permanência prolongada no hospital e que isso poderia influenciar significativamente na diferença das médias de internação entre os grupos. Define-se paciente crônico aquele que é portador de patologia de evolução lenta com restrito e/ou inexistente tratamento que vise cura, porém com maior finalidade de suporte e estabilização do estado de saúde

do paciente ou portador de sequela de patologia básica que gere internação necessite de cuidados médicos e assistenciais permanentes e reabilitação físico funcional. Esses pacientes necessitam supervisão para atividades da vida diária e cuidados específicos para tal patologia. (PORTARIA LAMSPE, 2011).

Em estudo realizado por Duarte et al (2016) evidenciou também que pacientes internados por um longo período perderam mais peso, inferindo que o tempo de internação prolongada também seria um forte preditor de desnutrição.

Na pesquisa realizada por Zatti, Ascari e Silva (2013), foi feito um levantamento de 44.623 internações pelo DATASUS, em todas as regiões do Brasil e observou-se em relação a pacientes cuidados prolongados devido a doenças crônicas no Brasil, uma média de permanência dos pacientes é de 129,8 dias. Porém, essa média era menor na região norte e nordeste.

Em nosso estudo, foram encontrados dentre os pacientes estudados no período, 4 pacientes com tempo de internação ininterrupto superior a 120 dias e 7 pacientes com tempo de internação superior a 90 dias.

Verificou-se 85,7% dos pacientes crônicos de internação prolongada com tempo de internação superior a 90 dias eram desnutridos (n=6) e eutróficos (n=1) no período estudado. Percebe-se que o tempo de internação prolongado também deixa os pacientes mais susceptíveis a desnutrição. Em um estudo com 397 pacientes internados, Fragas e Oliveira (2016) verificaram que dentre os fatores de risco associados com desnutrição hospitalar, o tempo de internação superior a 15 dias, quando analisado isoladamente, quase triplicou a chance de o indivíduo desnutrir.

Devido a esse achado, recalculou-se o tempo de internação e o tempo de uso de dieta enteral desconsiderando esses pacientes crônicos de internação prolongada, a fim de verificar a se a alta diferença de médias de tempo de internação entre pacientes desnutridos e eutróficos atribuíria-se isoladamente a esses pacientes, porém, ainda assim, observou-se um tempo de internação e tempo de utilização de dieta enteral, significativamente maior no grupo de desnutridos/ baixo peso em relação ao grupo de pacientes de peso adequado/eutróficos em uso de SNG ou GTT, como verifica-se na Figura 17 e Tabelas 8 e 9.

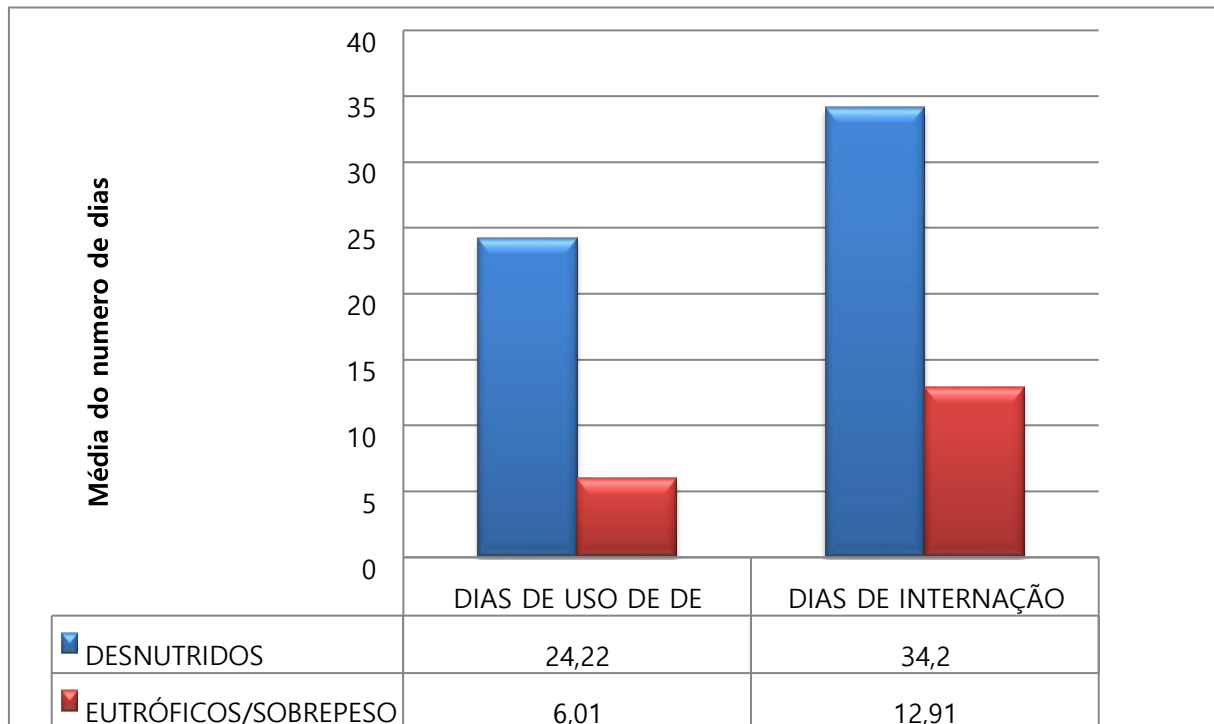
Obteve-se uma média de internação de 34,20 dias, comparado a média 12,91 dias em relação à média de tempo de internação dos pacientes com peso

adequado/ eutróficos também em uso de dieta por via enteral, excluindo-se os pacientes crônicos de internação prolongada.

Em relação ao tempo de uso da dieta enteral, verificou-se que as médias de tempo em dias de utilização de dieta enteral no grupo dos desnutridos/baixo peso foi de 24,22 dias, comparado a média 6,01 dias do grupo de pacientes com peso adequado.

Calculou-se um coeficiente de variação para cada grupo de 0,67 e 0,60 respectivamente, como pode-se conferir através na tabela 10. Considerando um nível de significância de 5%, obteve-se um intervalo de confiança de 5,8 e 5,9 no grupo de BP/ MBP em 2,01 e 1,41.

Figura 17 - Média de tempo de utilização de dieta enteral ( DE) e internação no grupo de desnutridos e eutróficos, desconsiderando os pacientes crônicos de internação prolongada.



Fonte: Própria autora (2017).

Tabela 08. Tempo internação em dias, desconsiderando pacientes de longa permanência.

<b>Resultado teste t= 1,9189E-07</b>		
	<b>DESNUTRIDOS</b>	<b>EUTRÓFICOS</b>
MÉDIA	31,28	12,96
DESVIO PADRÃO	21,16699	7,901797
COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	0,676694	0,609707
MEDIANA	26	10,5
IC	5,809278	2,168647
NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA	0,05	0,05
N	51	56

Fonte: Própria autora (2017).

Tabela 09. Tempo de utilização de dieta enteral em dias, desconsiderando pacientes de longa permanência

<b>Resultado teste t= 1,9189E-07</b>		
	<b>DESNUTRIDOS</b>	<b>EUTRÓFICOS</b>
MÉDIA	24,16	6,5
DESVIO PADRÃO	21,52335	5,185557
COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	0,890867	0,797778
MEDIANA	15	5
IC	5,907079	1,423175
NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA	0,05	0,05
N	51	56

Fonte: Própria autora (2017).

Realizou-se o teste t de Student para comparação das médias do tempo de internação e tempo de uso de dieta enteral ( em dias). Concluindo-se que, o tempo de internação dos pacientes desnutridos em terapia nutricional enteral foi significativamente maior do que o tempo de internação dos pacientes eutróficos em uso de dieta enteral considerando um nível de significância de 5%. A diferença foi significativa do ponto de vista estatístico, pois os valores do cálculo do teste t de

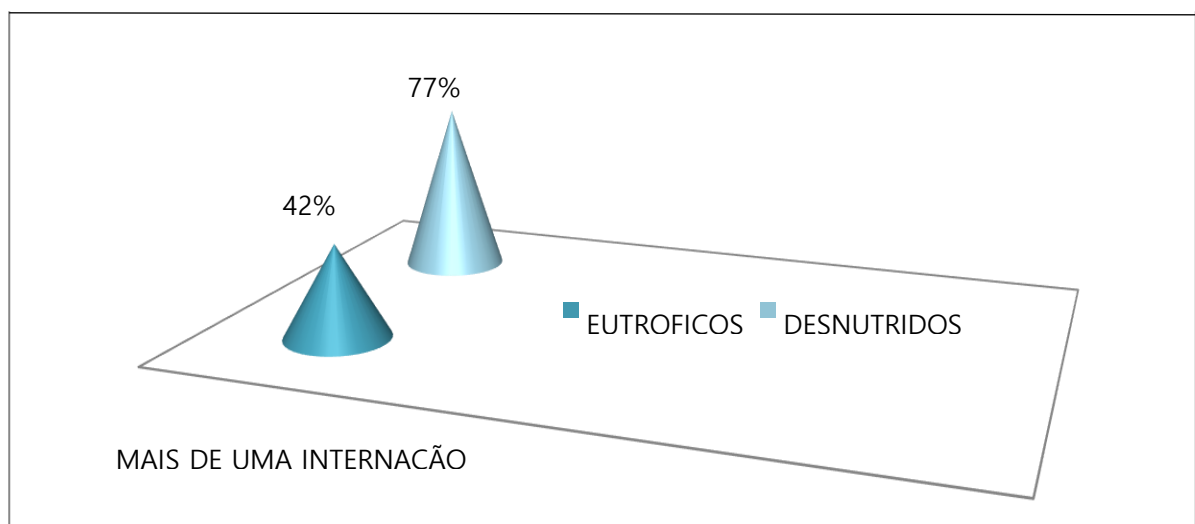
Student são superiores ao valor crítico para a amostra ( $t_{105, \alpha 0,05}$ ). Considerando o teste unicaldal para variáveis desiguais. Os valores críticos para a amostra podem ser encontrados no anexo J.

Esses achados da presente pesquisa são semelhantes em diversas literaturas. Segundo Agarwal e colaboradores (2016), em um estudo multicêntrico com 3122 pacientes em 56 hospitais, na Nova Zelândia, verificou que pacientes desnutridos têm maior tempo de internação hospitalar, comparado a pacientes sem desnutrição. Também avaliou que pacientes com DEP apresentam maior número de readmissões.

Na atual pesquisa, constatou-se elevado índice de readmissões entre os pacientes sendo 77% dos pacientes de BP que utilizaram dieta enteral tiveram mais de uma internação no período de 4 meses (Figura 18), enquanto 42% dos pacientes com peso adequado apresentaram readmissão hospitalar no período. Estudos similares também encontraram reinternações mais frequentes em desnutridos, porém com menor magnitude e menor diferença de médias que o presente estudo.

Agarwal (2016), também constatou uma média de reiteração superior em pacientes desnutridos (36%) em comparação a 30% de reintegração dos pacientes eutróficos.

Figura 18 - Pacientes que tiveram mais de uma internação no período estudado (quatro meses)



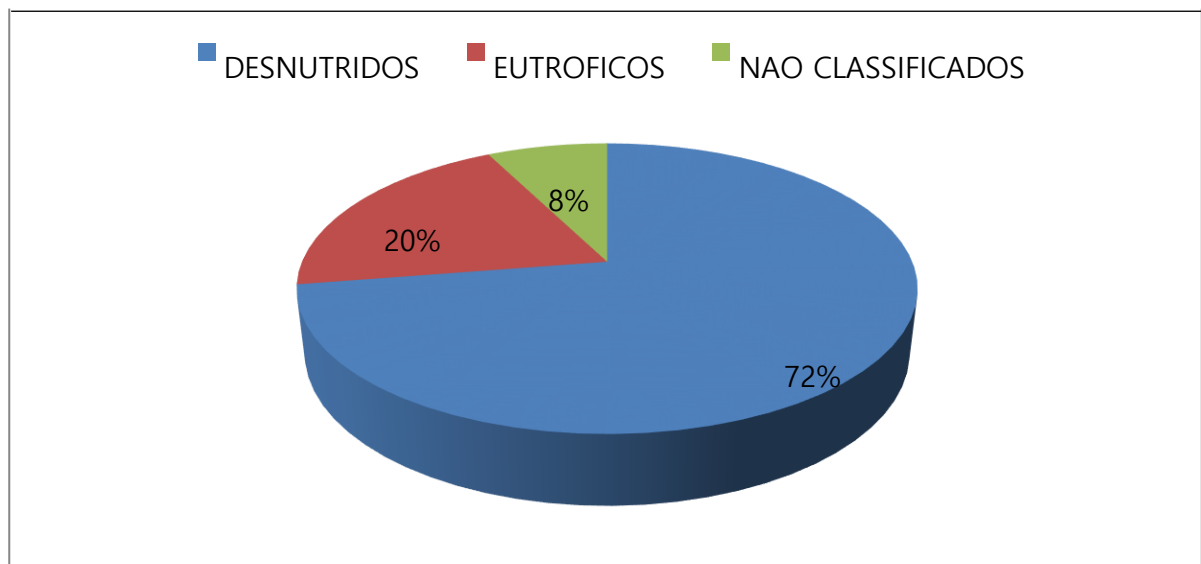
Fonte: Própria autora (2017).



Em ambientes hospitalares a desnutrição compromete a evolução dos pacientes e está associada ao aumento de complicações, prolongamento da internação e elevação da mortalidade hospitalar (BARROS, 2012).

Em relação ao desfecho clínico do paciente com desnutrição, observou-se dentre os pacientes com DEP em uso SNG OU GTT (n=57) 8 foram a óbito, equivalentes a 14%. Dentre os pacientes com peso adequado (n=57) 2 faleceram (3,5%). Constatou-se, portanto, alta incidência de óbitos entre os desnutridos em comparação com a literatura. Segundo Teixeira, Miranda e Baptista (2016), o índice de mortalidade em sua amostra total foi de 5,4%. Para Santana (2016), a inadequação calórica e proteica observada em pacientes críticos em terapia nutricional enteral está relacionada ao agravamento da desnutrição, bem como para um pior desfecho clínico geral do paciente. Verificou-se através do levantamento de dados realizado pelo núcleo de vigilância e epidemiológica e sistema de investigação de óbitos do HCSA, que dos 70 óbitos ocorridos, porém 62 foram contabilizados e registrados na instituição em 2016, a maioria (72%) eram de desnutridos, 20% foram classificados como eutróficos e 8% não tiveram classificação registrada (Figura 19).

Figura 19 - Número de óbitos em menores de um ano no HCSA.



Fonte: NUVE, Núcleo de Vigilância Epidemiológica- HCSA, 2016.

Segundo Agarwal et al (2016), as chances de mortalidade hospitalar foram duas vezes maiores para os pacientes desnutridos. Comparativamente, no presente estudo constatou-se que o número de óbitos foi quase três vezes mais frequente em pacientes desnutridos (72%), em relação aos eutróficos e não classificados (28%).

Ao final deste estudo, verificou-se como resultados obtidos alta mortalidade dentre os pacientes desnutridos, bem como, observou-se dentre todos os óbitos registrados no HCSA em 2016, um número predominante de crianças com DEP. Conclui-se com isso, que é necessário maiores discussões sobre o tema, enfatizando os enormes malefícios e consequências da desnutrição no paciente pediátrico, em sua recuperação dentro do hospital, bem como na sua expectativa de vida.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa avaliou a terapia nutricional empregada na criança desnutrida em um hospital infantil de Boa Vista, Roraima e, quantificou os pacientes desnutridos internados quanto a idade, raça, procedência, patologia e grau de desnutrição nas enfermarias dos Blocos G e H. Através de um levantamento inicial com 549 pacientes internados, calculou-se os escores z de cada criança, constatando-se um total de 157 crianças com desnutrição no período estudado. Em relação a idade, verificou-se que as crianças de zero a dois anos são predominantes entre os pacientes com baixo peso/ muito baixo peso internados, também se verificou que esses pacientes são em sua maioria, procedentes do interior do estado de Roraima e em sua maior parte são compostos por pacientes indígenas. Em nossa pesquisa, constatou-se também elevada incidência de desnutrição nos pacientes hospitalizados, compatível com os achados encontrados em outros estudos, demonstrando-se dentre os principais diagnósticos de internação nos pacientes desnutridos a pneumonia, neuropatia, gastroenterites e cardiopatias.

Também se verificou que em relação a dieta ofertada, que o uso de fórmulas especializadas, que são consideradas mais caras e mais complexas, são mais utilizadas pelo paciente com desnutrição. Selecionou-se 57 pacientes desnutridos em uso de dieta enteral para melhor avaliação da terapia nutricional ofertada. Essas crianças foram incluídas por ordem de entrada sem seleção e, comparou-se a oferta calórica administrada em relação a necessidade energética de cada criança, de acordo com seu peso e idade, verificando-se considerável número de crianças com oferta calórica abaixo do necessário, sendo também verificada alta porcentagem de inadequação na dieta, tanto em relação a um aporte calórico menor para necessidades da criança, quando uma quantidade energética maior do que o necessário para o peso/ idade.

Além disso, constatou-se um maior tempo de internação, maior tempo de uso de dieta enteral, maior número de reinternações e maior mortalidade entre os pacientes desnutridos estudados. Desta forma, considera-se que os objetivos propostos inicialmente, em relação a caracterização da população estudada e avaliação do tipo de dieta e oferta calórica administrada ao paciente desnutrido em

meio intra-hospitalar foi atingida, inferindo a necessidade de novos estudos para uma análise mais completa desse grupo de pacientes nesta região.

Esta caracterização colabora para uma intervenção mais eficaz no tratamento global do paciente, bem como contribui para a redução no tempo de internação hospitalar, diminuição dos custos e risco de morte do paciente.

O Hospital da Criança Santo Antônio é o único hospital que atende apenas crianças no Estado de Roraima e tem a única Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica existente no município de Boa Vista, Roraima. Os pacientes cirúrgicos são oriundos de cirurgia pediátrica geral, neurocirurgia e outros. O hospital possui um pronto atendimento e sala de emergência (trauma), onde faz o primeiro atendimento de crianças em estado grave, inclusive abrangendo atendimentos aos grandes queimados e politraumatizados. Devido à alta demanda de pacientes desnutridos recebidos pelo Hospital diariamente, faz-se necessário conhecer o perfil epidemiológico do paciente desnutrido internado no hospital, a fim de melhorar o suporte alimentar oferecido a esse grupo específico.

A desnutrição na população internada e as classificações estabelecidas no estudo, condizem com estudos já descritos na literatura. Faz-se necessário verificar o tipo de dieta/alimentação que está sendo ofertada a essas crianças com desnutrição energética proteica, a fim de melhorar o suporte nutricional desse público específico.

Conclui-se que conhecer as características epidemiológicas do paciente atendido é fundamental para uma melhor assistência nas instituições hospitalares. Enfatiza-se ainda, a importância que a terapia alimentar em pacientes com desnutrição/baixo peso, é indispensável oferecer algumas medidas de impacto nutricional que possam dar sobrevida as crianças de hospitais pediátricos.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOTT. **Catálogo de produtos-2015**. São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.abbottbrasil.com.br/nossos-produtos/nutricionais.html>. Acesso em 22 fev 2017.

ACUNA, K. et al. Detection of nosocomial malnutrition is improved in Amazon region by a standard clinical nutrition education program. **Nutr. Hosp.**, Madrid, v. 23, n. 1, Feb. 2008. Available from <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112008000100010&lng=en&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000100010&lng=en&nrm=iso)>. Access on 20 Nov. 2015. Acesso em 11 nov. 2015.

AGARWAL, E., et al. Malnutrition and poor food intake are associated with prolonged hospital stay, frequent readmissions, and greater in-hospital mortality: Results from the Nutrition Care Day Survey 2010. **Clinical Nutrition**. Vol.32, n. 5, p 737–745. October 2013. Disponível em: [http://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S02615614\(12\)00269-5/pdf](http://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S02615614(12)00269-5/pdf). Acesso em 8 jan. de 2017.

ALVES, J. F.R.; BRITTO, R.P.A; FERREIRA, H. S. Evolução do perfil bioquímico de crianças tratadas ou em tratamento para déficit estatural moderado ou grave: consequências da programação metabólica? **Jornal de Pediatria**. v 90, n 4, P 356–362, Jul 2014. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2255553614000743>. Acesso em 8 maio de 2015.

ALMEIDA, E. K. A.; STEINKE, E. T. Casos de internação hospitalar por doenças do aparelho respiratório e sua relação com variáveis meteorológicas no distrito federal, entre 2003 e 2012. **Geografia**, v. 41, n. 1, 2016. Disponível em: <http://web.a.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authype=crawler&jrnl=01007912&AN=117070113&h=ZkHn8E0dZ%>. Acesso em 8 fev de 2017.

AMBROSIO, V.L.S., et al. **Protocolo de atendimento nutricional em fibrose cística**. Sociedade de pediatria de São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24560254>. Acesso em: acesso em 15 ago 2015. acesso em: 11 Jan 2017.

ANDRIOTTI, J.S.L. **Técnicas estatísticas aplicáveis a tratamento de informações oriundas de procedimentos laboratoriais**. CPRM-Superintendência Regional de Porto Alegre. 41p, Porto Alegre 2005. Disponível em: [http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/bitstream/handle/doc/451/Andriotti\\_Tecnicas\\_estatisticas.pdf?sequence=1](http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/bitstream/handle/doc/451/Andriotti_Tecnicas_estatisticas.pdf?sequence=1). Acesso em 15 ago. 2015. acesso em: 11 Jan 2017.

ANTICONA, C; SAN SEBASTIAN, M. Anemia and malnutrition in indigenous children and adolescents of the Peruvian Amazon in a context of lead exposure: a crosssectional study. **Global**.v7. n.1, Feb, 2014. Disponível em:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24560254>. Acesso em: acesso em 15 ago. 2015. acesso em: 11 nov. 2015.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Perguntas e Respostas sobre Fórmulas Infantis. Gerência de Produtos Especiais**. Brasília, 2014. Disponível em:

<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/2810640/Formulas+infantis/b6174467e510-4098-9d9a-becd70216afa>. Acesso em: acesso em 15 Jan 2017.

ARAUJO, E. M.; MENEZES, H. C. Formulações com alimentos convencionais para nutrição enteral ou oral. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v. 26, n. 3, p. 533-538, Sept. 2006. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-20612006000300008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612006000300008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso on 20 Out. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-20612006000300008>

ARORA N.S., ROCHESTER D.F. Respiratory muscle strength and maximal voluntary ventilation in undernourished patients. **Am Rev Resp Dis**, v5, n.8, p.125, 1982. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&pid=S14138123201400050158100000&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S14138123201400050158100000&lng=en). Acesso em 11 nov 2015.

ASHWORTH A, KHANUM S, JACKSON A, SCHOFIELD C. **Guidelines for the inpatient treatment of severely malnourished children**. Geneva: World Health Organization; 2003. P.1-48. Disponível em: [http://www.who.int/nutrition/publications/guide\\_inpatient\\_text.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/guide_inpatient_text.pdf). Acesso em 8 mai. 2015.

BARRETO, C. T. G.; CARDOSO, A. M.; COIMBRA, C. E. A. Estado nutricional de crianças indígenas Guarani nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, Brasil Nutritional status of Guarani indigenous children in the States of Rio de Janeiro and São Paulo, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n.3, p: 657-662, mar 2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Andrey\\_Cardoso/publication/261516880\\_Nutritional\\_status\\_of\\_Guarani\\_indigenous\\_children\\_in\\_the\\_States\\_of\\_Rio\\_de\\_Janeiro\\_and\\_Sao\\_Paulo\\_Brazil.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Andrey_Cardoso/publication/261516880_Nutritional_status_of_Guarani_indigenous_children_in_the_States_of_Rio_de_Janeiro_and_Sao_Paulo_Brazil.pdf). Acesso em 11 dez 2016.

BLACK RE, ALLEN LH, BHUTTA ZA, CAULFIELD LE, ONIS M, EZZATI M, MATHERS C, RIVERA J. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. **The Lancet**; v. 371, n 9608, p 243-260, 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&pid=S14138123201400050158100000&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S14138123201400050158100000&lng=en). Acesso em 11 nov. 2015.

BORELLI, M.; CARNEIRO, M.J.L.S.; ARENGUI, D.; DOMENE, S.M.A. Padronização de dietas enterais não industrializadas para uso domiciliar: a experiência de Campinas. **Demetria**, v. 9, n. 3, 2014. Disponível em: <http://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/demetria/article/view/10544#.vifo0litdmw>. Acesso em 11 nov. 2015.

BORGES, M.C.; ROGERO, M. M.; TIRAPEGUI, J. Suplementação enteral e parenteral com glutamina em neonatos pré-termo e com baixo peso ao nascer. **Rev. Bras. Cienc. Farm.** São Paulo , v. 44, n. 1, p. 13-23, Mar. 2008 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S151693322008000100003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151693322008000100003&lng=en&nrm=iso)>. Access on 12 May 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-93322008000100003>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de atendimento da criança com desnutrição grave em nível hospitalar.** Brasília, 2005. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_desnutricao\\_crianças.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_desnutricao_crianças.pdf). Acesso em: 8 mai 2015.

BRASIL. Ministério da saúde. **Sistema de vigilância alimentar e nutricional-sisvan.** Incorporação das curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde de 2006 e 2007 no SISVAN. Brasília, 2007. Disponível em: [http://nutricao.saude.gov.br/docs/geral/curvas\\_oms\\_2006\\_2007.pdf](http://nutricao.saude.gov.br/docs/geral/curvas_oms_2006_2007.pdf). Acesso em: 29 jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher-PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança.** Brasília: Ministério da Saúde; 2009. Disponível em: <http://nutricao.saude.gov.br/docs.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2017.

BRASIL, 2011. Projeto Diretrizes. **Terapia Nutricional no Paciente Pediátrico com Desnutrição Energético-Proteica.** Disponível em: [http://www.projetodiretrizes.org.br/9\\_volume/terapia\\_nutricional\\_no\\_pacientes\\_pediatrico\\_com\\_desnutricao\\_energetico\\_proteica.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/9_volume/terapia_nutricional_no_pacientes_pediatrico_com_desnutricao_energetico_proteica.pdf). Acesso em 9 mai. 2015.

BRASIL. Secretaria de Gestão Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual. **Portaria IAMSPE nº 43, de 18-10-2011.** Norma Técnica para disciplinar a internação de pacientes beneficiários do IAMSPE em Hospitais de Retaguarda/ Permanência Prolongada na Região Metropolitana de São Paulo contratados pelo IAMSPE. São Paulo: 2011. Disponível em: [ftp://ftp.saude.sp.gov.br/ftpssp/bibliote/informe\\_eletronico/2011/iels.nov.11/iels207/E\\_PT-IAMSPE-43\\_181011.pdf](ftp://ftp.saude.sp.gov.br/ftpssp/bibliote/informe_eletronico/2011/iels.nov.11/iels207/E_PT-IAMSPE-43_181011.pdf). Acesso em: 03 jan. 2016.

CAMPANELLA, L.C. A; SILVEIRA, B. M.; ROSÁRIO N.; SILVA, O; ALCARAZ, A. Terapia nutricional enteral: a dieta prescrita é realmente infundida? / Enteral nutrition therapy: the prescribed diet is actually infused? / La terapia de nutrición enteral: una dieta prescrita es realmente infundido? **clín.** V. 23, n.1, p:21-27, jan.-mar. 2008. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=560502&indexSearch=ID>. Acesso em: 15 ago 2015.

CARVALHO, E. B. A nutrição no contexto médico. **Rev. Bras. Nutr. Clín.** São Paulo, v. 12, n. 4, p. 135-138, 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/>

scielo.php?script=sci\_nlinks&ref=000097&pid=S0101-206120060003000080005&lng=pt. acesso em 3 fev 2015.

CIANFARANI, S; GEREMIA, C; SCOTT, C.D; GERMANI, D. Growth, IGF system, and cortisol in children with intrauterine growth retardation: is catch-up growth affected by reprogramming of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis? **Pediatric Res.** v, 51, pp. 94–99, 2002. Acesso em: 20 ago 2015.

COELHO, S, C. et.al. Avaliação da ingestão energética e proteica de pacientes oncológicos. **Rev Bras Nutr Clin.** Vol. 19, n.4, p 165-169, 2004. Disponível em: <http://issuu.com/racine/docs/edicao-992>. Acesso em: 15 ago. 2015.

COIMBRA C.E, SANTOS RV, WELCH JR, CARDOSO AM, DE SOUZA MC, GARNELO L, ET AL. The First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. **BMC Public Health.** V 13, n 52, 2013. Disponível em: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=3119850&pid=S1020-4989201500060000700010&lng=en](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=3119850&pid=S1020-4989201500060000700010&lng=en) acesso em: 11 nov. 2015.

COPINNI, Z.L.; SAMPAIO, H.; MARCO, D. Projeto diretrizes. **Recomendações Nutricionais para Crianças em Terapia Nutricional Enteral e Parenteral.** Associação Médica Brasileira, Conselho Federal de Medicina. 2011. Disponível em: [http://www.projetodiretrizes.org.br/9\\_volume/recomendacoes\\_nutricionais\\_para\\_crianças\\_em\\_terapia\\_nutricional\\_ental\\_e\\_parenteral.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/9_volume/recomendacoes_nutricionais_para_crianças_em_terapia_nutricional_ental_e_parenteral.pdf). Acesso em: 12 out 2015.

CORREIA, M.I.T.D.; CAMPOS, A.C.L.; Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: The Multicenter ELAN Study. **Nutrition.** v. 9, n 10, p :823-825, 2003. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14559314>. Acesso em: 15 ago. 2015.

COSTA, H. M C; et al. Reintrodução da alimentação oral em pacientes traqueostomizados com terapia de nutrição enteral. **Rev. Bras. Nutr. Clín.** v. 18, n 4, p:168-172, 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000100&pid=S0101-2061200600030000800008&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000100&pid=S0101-2061200600030000800008&lng=en) acesso em: 15 out 2015.

COSTA, L. Q.; PINTO JUNIOR, E.P.; SILVA, M.G. C. Tendência temporal das Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária em crianças menores de cinco anos de idade no Ceará, 2000 a 2012. **Epidemiol. Serv. Saúde,** Brasília, v. 26, n. 1, p. 51-60, jan. 2017 . Disponível em <[http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742017000100051&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742017000100051&lng=pt&nrm=iso)>. Acessos em 11 fev. 2017. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-4974201>

CUERVO, M. R.; AERTS, D. R. G. de C.; HALPERN, R. Vigilância do estado nutricional das crianças de um distrito de saúde no Sul do Brasil. **J. Pediatr.** Porto



Alegre, v. 81, n. 4, p. 325-331, Aug. 2005. Acesso em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572005000500011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572005000500011&lng=en&nrm=iso)>. Access on 04 Dec. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572005000500011>.

DANONE EARLY LIFE NUTRITION. **Ficha de Informações dos rótulos. 2016.** Disponível em: <http://www.danonebaby.com.br/formulas-infantis/>. Acesso em: 23 fev 2017.

DANONE. **Ficha técnica de produtos linha Early Life nutrition-2015.** São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.danonebabyprofissionais.com.br>. Acesso em: 23 fev 2017.

DE PAULA, J.P.B.R.; LOPES, M. G.; REIS, J.M. Nutrição em Cirurgia: Revisão de Literatura/ Nutrition in Surgery: Literature Review. **Revista ciências em saúde**. v. 3, n. 2, 2013. Disponível em: [http://200.216.240.50:8484/rcsfmit/ojs-2.3.33/index.php/rcsfmit\\_zero/article/view/247](http://200.216.240.50:8484/rcsfmit/ojs-2.3.33/index.php/rcsfmit_zero/article/view/247). Acesso em: 19 nov 2015.

DE ONIS, M; BLÖSSNER, M; BORGHI, E. Prevalence and trends of stunting among pre-school children, 1990-2020. **Public Health Nutr**. n.15, p.142-1488. 2012. Disponível em: <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=8465225&fileId=S1368980011001315>. Acesso em: 25 set 2015.

DELGADO, A. F.; FALCÃO, M. C.; CARRAZZA, F. R. Princípios do suporte nutricional em Pediatria. Basis of nutritional support in Pediatrics. **J Pediatr**, Rio Janeiro, v.76, n. 8, (Supl.3), p 330, 2000. Disponível em: [http://www.jpmed.com.br/conteudo/00-76-S330/port\\_print.htm](http://www.jpmed.com.br/conteudo/00-76-S330/port_print.htm). Acesso em: 19 Jan 2017.

DIAZ, A. et al . Health and nutrition of indigenous and nonindigenous children in the Peruvian Amazon. **Rev Panam Salud Publica**, Washington, v. 38, n. 1, p. 49-56, July 2015. Acesso em: <[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102049892015000600007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102049892015000600007&lng=en&nrm=iso)>. Access on 20 nov. 2015.

DUARTE, et al. Risco nutricional em pacientes hospitalizados durante o período de internação. **Nutricion clínica**. Vol 36, n.3, p.146-152, 2016. Disponível em: <http://revista.nutricion.org/PDF/duarte.pdf>. Acesso em: 15 fev 2017.

DOEGE C, BAUER J. Effect of high volume intake of mother's milk with an individualized supplementation of minerals and protein on early growth of preterm infants < 28 weeks of gestation. **Clín. Nutr**. v. 26, n 5, p:581-588, 2007. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17655982>. Acesso em: 15 ago. 2015.

EINLOFT, P. R. et al. Perfil epidemiológico de dezesseis anos de uma unidade de terapia intensiva pediátrica. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 6, p. 728-733, Dec. 2002. Disponível em: <[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_)

arttext&pid=S0034-89102002000700011&lng=en&nrm=iso>. Access on 14 July 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102002000700011>.

ELISANGELA, Z; CERVANTES, C., AGEO M. C. S. A prática da terapia nutricional entre portadores de gastrosquise. **Revista Coorte**. V12, n. 04, 2014. Disponível em: <http://www.revistacoorte.com.br/index.php/COORTE/article/view/30/75>. Acesso em: 15 nov. 2015.

ESCOBAR, A.L.; COIMBRA, C.E.; WELCH, J.R.; HORTA, B.L.; SANTOS, R.V.; CARDOSO, A.M. Diarrhea and health inequity among Indigenous children in Brazil: results from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition. **BMC Public Health**., v 15, p 191, 2015. Disponível em:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25880758>. Acesso em: 16 nov 2015.

FAJERSZTA, J. N.L; VERAS, M.; SALDIVA, P.H.N. Como as cidades podem favorecer ou dificultar a promoção da saúde de seus moradores? **Stud. av.**, São Paulo, v. 30, n. 86, p. 7-27, abr. 2016. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142016000100007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142016000100007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 Feb. 2017.<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142016.0010000>

FERREIRA, M. V.et al. Perfil de crianças e adolescentes internados em um hospital privado do Estado de São Paulo. **Rev Nutrição Brasil**. v. 15, n. 3, 2016. Disponível em:<http://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/nutricaoobrasil/article/view/213>. Acesso em: 15 nov. 2016.

FERREIRA, I.K.C. Terapia nutricional em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 90-97, mar. 2007. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-507X200700100012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X200700100012&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 16 Oct. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2007000100012>.

FUJINO, V; NOGUEIRA, A.B.N.S. Terapia nutricional enteral em pacientes graves: revisão de literatura. **Arq. Ciênc. Salde**. 6 n. 14, out-dez, 2007. Disponível em:[http://repositorio-racs.famerp.br/racs\\_ol/vol-14-4/ID248.pdf](http://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol-14-4/ID248.pdf). Acesso em: 15 ago 2015.

FRAGAS, R. F. M.; OLIVEIRA, M.C. Risk factors associated with malnutrition in hospitalized patients. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 29, n. 3, p. 329-336, Jun 2016. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141552732016000300329&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732016000300329&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 Feb. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-98652016000300003>.

GALVÃO, M. A. M. **Fatores determinantes de desnutrição infantil em crianças de 0 a 05 anos no Cernutri-Boa Vista/Roraima**. 2017.105 p.TCC (especialização), Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Saúde. Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/172958>. Acesso em 20 fev 2017.

GOMES, D. F.; et al. Manual Prático Terapia Nutricional em Pediatria. Editora: Metha, 1. Ed, são Paulo, p. 238, 2013. ISBN: 9788591683604

GOYA, ADRIANA; FLEISCHER FERRARI, GIESELA. Fatores de risco para morbimortalidade por pneumonia em crianças. **Revista Paulista de Pediatria**. Vol. 23 n.1, P.99-105, 2005. Disponível em: [http://repositorio-racs.famerp.br/racs\\_ol/vol14-4/ID248.pdf](http://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol14-4/ID248.pdf). Acesso em: 15 fev 2017.

IGLESIAS, S.B.O; LEITE, H.P; MENESES, J.F.S; CARVALHO, W.B. Requirements? **Nutrition in Clinical Practice**, vol 22, n 2, p 233-237, 2014. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17374797>. Acesso em: 11 nov. 2015.  
INACRE. Instituto de apoio a criança especial. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://inacreapoioespecial.blogspot.com.br/>. Acesso em 22 fev 2017.

INDI TREHAN, M.D., et al. Antibiotics as Part of the Management of Severe Acute Malnutrition. **N Engl J Med.**; V 36 n 8 p: 425-435, 2013. DOI: 10.1056/NEJMoa1202851. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa1202851>. Acesso em: 13 out 2015.

JESUS, G. M. et al. Déficit nutricional em crianças de uma cidade de grande porte do interior da Bahia, Brasil. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1581-1588, May 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014000501581&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000501581&lng=en&nrm=iso). Acesso em 18 Oct. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014195.01022013>.

JOSEPH, S. A.; CASAPÍA, M.; BLOUIN, B.; MAHEU-GIROUX, M.; RAHME, E. ; GYORKOS, T.W. Risk Factors Associated with Malnutrition in One-Year-Old Children Living in the Peruvian Amazon. **PLoS Negl Trop Dis**. v 8, n.12, Dec 2014. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4263538/>. Acesso em: 19 nov 2015.

KIMANI-MURAGE, E.W; KAHN, K.; PETTIFOR, J.M; TOLLMAN, S.M. ET AL. The prevalence of stunting, overweight and obesity, and metabolic disease risk in rural South African children. **BMC Public Health**, v 10, n 1, p. 158, 2010. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4456716/>. Acesso em: 15 ago 2015.

KUMAR, V.; PATIL, K.; MUNOLI, K. Evaluation of dental age in protein energy malnutrition children. **J Pharm Bioallied Sci.**; v 7, n 2, Aug. 2015. doi: 10.4103/09757406.163543. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26538919>. Acesso em: 11 set 2015.

LEITE, H.P; CARVALHO, W.B.; SANTANA E. Atuação da equipe multidisciplinar na terapia nutricional de pacientes sob cuidados intensivos. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 18, n. 6, p. 777-784, Dec. 2005. Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-)

52732005000600008&lng=en&nrm=iso>. Access on 02 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732005000600008>.

LEITE, P. M. **Caracterização da terapia nutricional enteral em pacientes críticos com alteração glicêmica**. 2016. 29f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Departamento de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2016. Disponível em: Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26538919>. Acesso em: 11 fev. 2017. Acesso em: 11 set 2015.

LIVI, al. Ingestão alimentar e desfechos hospitalares, existe associação? **Congresso Brasileiro de Nutrologia** (18: 2014 set. : São Paulo, SP. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/108045>. Acesso em: 7 nov 2015.

LOURENÇO, B.H. CARDOSO, M.A. C-reactive protein concentration predicts change in body mass index during childhood. **PLoS One**. V 9, n 3, Mar 2014. doi: 10.1371/journal.pone.0090357. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24603645>. Acesso em: 7 nov 2015.

MAICA, A.O.; SCHWEIGERT, I. D. Avaliação nutricional em pacientes graves. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 286-295, Sept. 2008. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103507X2008000300012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103507X2008000300012&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 01 Nov. 2015 <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2008000300012>.

MARQUES,RC; DOREA JG, LEÃO RS, ET AL. Role of methylmercury exposure (from fish consumption) on growth and neurodevelopment of children under 5 years of age living in a transitioning (tin-mining) area of the western Amazon, Brazil. **Arch Environ Contam Toxicol**.Vol.62, n.2, p.341-350, fev,2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21818617>. Acesso em: 16 nov 2015.

MARTINELLI, C.E JR; CUSTÓDIO, R.J; AGUIAR-OLIVEIRA, M.H. Physiology of the GH-IGF axis. **Arq Bras Endocrinol Metabol**,v 52, n1, pp. 717–725, 2008. Disponível em:[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000098&pid=S0004-2730201000040000500002&lng=PT](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000098&pid=S0004-2730201000040000500002&lng=PT). acesso em: 19 nov 2015.

MATSUBA, C.S.T. **Obstrução de sondas nasoenterais empacientes cardiopatas** [dissertação]. 2003, 110p. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2003. Disponível em: <http://www2.eerp.usp.br/Nepien/eventosadversos/Mod5TexA.html>. Acesso em: 13 nov 2015.

MAZUR, C.E.; SCHMIDT, S.T.; RIGON, S.A. Terapia nutricional enteral domiciliar: interface entre direito humano à alimentação adequada e segurança alimentar e nutricional.**Demetra- food, nutrition and healph**. v 9, n. 3, 2014. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/10345/10929#.vimmrviitdmw>. Acesso em: 7 nov 2015.

MENEZES, F.S.; NOGUEIRA, PCK; LEITE, H.P. Malnutrition as an independent predictor of clinical outcome in critically ill children. **Nutrition**, vol 28, n 3, p. 267-270, 2014. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21872433>. Acesso em: 24 nov 2015.

MONTE, C. M. G.; GIUGLIANI, E. R. J.. Recomendações para alimentação complementar da criança em aleitamento materno. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre , v. 80, n. 5, supl. p. s131-s141, Nov. 2004 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572004000700004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572004000700004&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 12 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572004000700004>.

MONTEIRO, C.A. A dimensão da pobreza, da desnutrição e da fome no Brasil. **Estud. av.**, São Paulo , v. 17, n. 48, p. 7-20, Aug. 2003 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142003000200002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142003000200002&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 14 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142003000200002>.

MOTA, E. M.; et al . A influência da desnutrição na utilização de ventilação mecânica em crianças admitidas em UTI pediátrica. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 78, n. 2, p. 146-152, Apr. 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572002000200014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572002000200014&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 14 July 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572002000200014>.

NOZAKI, V. T.; PERALTA, R. M. Adequação do suporte nutricional na terapia nutricional enteral: comparação em dois hospitais. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 22, n. 3, p. 341-350, June 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732009000300004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732009000300004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 02 nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732009000300004>.

NESTLE HEALTH SCIENCE. **Portifólio de produtos 2016**. Disponível em: [http://www.nutrirlda.com.br/documentos/Pocket2016Nestle\\_Health\\_Science.pdf&ved=0ahUKEwjBlczTsLTSAhUN52MKHdIQB5oQFghnMA0&usg=AFQjCNGRelwiMc9K KCzy0oQrce2PiaX2dA&sig2=yujNZlyRZhpMhjOK\\_azobw](http://www.nutrirlda.com.br/documentos/Pocket2016Nestle_Health_Science.pdf&ved=0ahUKEwjBlczTsLTSAhUN52MKHdIQB5oQFghnMA0&usg=AFQjCNGRelwiMc9K KCzy0oQrce2PiaX2dA&sig2=yujNZlyRZhpMhjOK_azobw). Acesso em 22 fev 2017.

NESTLÉ. **Manual de Informações úteis ao profissional de Saúde**. 2016. Disponível: [http://www.nestle.com.br/Portalnestle/nutricaoinfantil//Arquivos/Publicacao\\_sCientificas/NutricaoPediatra/11\\_informacoes\\_uteis\\_ao\\_profissional\\_de\\_saude.pdf&ved=0ahUKEwjHg\\_PPtbTSAhVU0WMKHUvLBwwQFgggMAA&usg=AFQjCNEfuTfIIQrrTs77ROz2LB0mkWy4Mg&sig2=ju16zl2ARfRirtXrC6MkLQ](http://www.nestle.com.br/Portalnestle/nutricaoinfantil//Arquivos/Publicacao_sCientificas/NutricaoPediatra/11_informacoes_uteis_ao_profissional_de_saude.pdf&ved=0ahUKEwjHg_PPtbTSAhVU0WMKHUvLBwwQFgggMAA&usg=AFQjCNEfuTfIIQrrTs77ROz2LB0mkWy4Mg&sig2=ju16zl2ARfRirtXrC6MkLQ). Acesso em: 22 fev 2017.

NUNES, S.X.C; BANDEIRA, M; ROSSI, et al. Uso de dietas enterais em uma unidade hospitalar em Boa vista, Roraima. 1. **Congresso brasileiro e 4. Simpósio internacional de nutrologia pediátrica**. Florianópolis, Nov, 2014.

NUHVE. Núcleo de Vigilância Epidemiológica. Departamento de vigilância epidemiológica HCSA. **Relatório Anual**. Boa Vista, 2016.

OLIVEIRA, A. G.; SIQUEIRA, P. P.; ABREU, L.C. Cuidados nutricionais no recém-nascido de muito baixo peso. **Rev. Bras. Crescimento desenvolv. Hum.** São Paulo, v. 18, n. 2, ago. 2008. Disponível em [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-1282200800200005&lng=pt&nrm=isso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-1282200800200005&lng=pt&nrm=isso). Acesso em: 7 out 2015.

PAPINI-BERTO, S. J. et al. Desnutrição protéico-energética no paciente gastrectomizado. **Arq. Gastroenterol.**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 3-10, Mar. 2002. Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000428032002000100002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000428032002000100002&lng=en&nrm=iso). Access on 01 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-28032002000100002>

PARIMI, P. S.; DEVAPATLA, S.; GRUCA, L. L.; AMINI, S. B.; HANSON, R. W.; KALHAN, S. C. Effect of enteral glutamine or glycine on whole-body nitrogen kinetics in very-low-birth-weight infants. **Am. J. Clin. Nutr.** v.79, p.402-409, 2004. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14985214>. Acesso em: 19 set 2015.

PEDRAZA D; MENEZES, T.N. Characterization of anthropometric assessment studies of Brazilian children attending daycare centers. **Rev Paul Pediatr.** V 15, n 8, Oct, 2015. Disponível em: [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0103058215001148](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0103058215001148). Acesso em: 7 nov 2015.

PEREIRA, A. S.; LANZILLOTTI, H.S.; SOARES, E.A. Frequência à creche e estado nutricional de pré-escolares: uma revisão sistemática. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 366-372, Dec. 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822010000400013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822010000400013&lng=en&nrm=iso). Acesso em 20 nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822010000400013>

PERRUT, J.P. Risco nutricional e sua associação com o tempo e desfecho da internação de pacientes com aids em um hospital de referência em infectologia de belo horizonte. **rev.uel.** v. 15, n. 1 (2014). Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/espacoparasaude/article/view/10116>. Acesso em: 23 out 2015.

PIRES, B.S. et al. Comparação entre as curvas de crescimento do Centers for Disease Control and Prevention e da Organização Mundial da Saúde para lactentes com idade de seis a 12 meses. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 314319, Dec. 2010. Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822010000400005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822010000400005&lng=en&nrm=iso). Access on 23 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822010000400005>.

PONTES, C.C; LEITE, M.L; GALVÃO, N; VIRGENS FILHO, J. S. Efeitos do clima na saúde: análise das internações de crianças menores de cinco anos por

pneumonia no município de ponta grossa –PR. **Revista Brasileira de Climatologia**. Vol. 18, n.1, jan/jun 2016. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/view/43444/28708>. Acesso em: 4 JAN 2017.

RAMOS, M.K.P. **Descrição da agenda para intensificação da atenção nutricional à desnutrição infantil e suas metas nos municípios brasileiros**. 2014. 82 f., il. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) —Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: [http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/17395/1/2014\\_MayaraKellyPereiraRamos.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/17395/1/2014_MayaraKellyPereiraRamos.pdf). Acesso em: 3 nov. 2015.

RAMALHO, A.A. et al. Nutritional status of children under 5 years of age in the Brazilian Western Amazon before and after the Inter-oceanic highway paving: a population-based study. **BMC Public Health**. v 13, n 1, nov. 2013. doi: 10.1186/14712458-13-1098. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4219516/> acesso em: 4 ago 2015.

ROMALDINI, C.C. et al. Fatores de risco para aterosclerose em crianças e adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura. **J Pediatr**, Rio J, v 80, n. 2 pp. 135–140, 2004. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15079184>. Acesso em: 7 nov 2015.

RUBIERA, A.; MARCOS P.L.; AGUILERA M., Y. Disfagia en paciente con enfermedad cerebrovascular. Actualización. **MediSur**, Cienfuegos, v. 7, n. 1, feb. 2009. Disponível em: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727897X2009000100007&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727897X2009000100007&lng=es&nrm=iso). Acessado em 23 nov. 2015.

SANCHES, A.C.S. **Avaliação do gasto energético de repouso em pacientes com sepse associada ou não à lesão renal aguda**. 2016. 85p. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu, 2016. Disponível em: [http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/137804/sanches\\_acs\\_me\\_bot.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/137804/sanches_acs_me_bot.pdf?sequence=4&isAllowed=y). Acesso em: 13 jan 2017.

SANTANA, M. M. A. et al. Inadequação calórica e proteica e fatores associados em pacientes graves. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 29, n. 5, p. 645-654, Oct. 2016. Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141552732016000500645&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732016000500645&lng=en&nrm=iso). Access on 12 Feb. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-98652016000500003>.

SANTOS, V.S; TEIXEIRA, G.H.A.; F.J. Açaí (*Euterpe oleracea* Mart.): a tropical fruit with high levels of essential minerals-especially manganese-and its contribution as a source of natural mineral supplementation. **J Toxicol Environ Health A**. v 77 n. 3, 2014; doi: 10.1080/15287394.2014.866923. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24555649>. Acesso em: 11 nov 2015.

SANTOS RP, SANTOS JM, PAGUNG, JA, OLIVEIRA LR, SALAROLI LB. PREVALÊNCIA de desnutrição em um hospital público da Grande Vitória – ES – Brasil. **Rev Saúde Pesquisa**. vol 3, n 3, p 345-352, 2010. Disponível em: <http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/1600>. Acesso em: 13 out 2015.

SBP-SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente**. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 3ª. ed. Rio de Janeiro, RJ:148p, ISBN: 978-85-88520-22-6 2012. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/pdfs/14617a-PDManualNutrologia-Alimentacao.pdf>. Acesso em: 27 Jan 2017.

SEMSA. Secretaria Municipal de Boa Vista. Departamento de Comunicação. **Relatório**. Boa Vista, 2016. Disponível em: <http://www.boavista.rr.gov.br/noticias/2015/08/hospital-da-crianca-santo-antoniocompleta-15-anos>. Acesso em: 27 Jan 2017.

SILVA, E.M.; MIRANDA, C.T.; PUCCINI, R.F.; NÓBREGA, F.J. Day care centres as an institution for health promotion among needy children: an analytical study in São Paulo, Brazil. **Public Health**. v.114, pp. 385–388, 2000. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11035461>. Acesso em: 11 ago. 2015.

SILVA, F. M. et al. O impacto da introdução precoce de terapia nutricional enteral na redução da morbimortalidade na terapia intensiva pediátrica: uma revisão sistemática. **Rev. Assoc. Med. Bras**. São Paulo, v. 59, n. 6, p. 563-570, Dec. 2013. Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302013000600009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302013000600009&lng=en&nrm=iso). Access on 14 July 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramb.2013.06.013>

SILVA, J.W. M. Síndrome de Realimentação. **International Journal of Nutrology**. v.6, n.1, p.28-35, Jan/Abr 2013. Disponível em: <http://abran.org.br/RevistaE/index.php/IJNutrology/article/view/92>. Acesso em: 10 fev 2017.

SILVA, S.V.; REYES-LECCA, R.C.; PINHEIRO T.R.A.; LACERDA, M.V.G. Malaria is associated with poor school performance in an endemic area of the Brazilian Amazon *Malar J*. 2009; 8: 230. Disponível em: <http://abran.org.br/RevistaE/index.php/IJNutrology/article/view/92>. Acesso em: 10 fev 2017. doi: 10.1186/1475-2875-8-230. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19835584>. Acesso em: 10 mai 2015.

SILVA, E. P.; TIENGO, A. Perfil Nutricional de Crianças Hospitalizadas e sua Relação com o Período de Internação em um Hospital de Ensino no Sul de Minas Gerais/Nutritional Profile of Hospitalized Children and their Relationship with the Hospitalization Period in a Teaching Hospital. **Rev. Ciências em Saúde**. v. 4, n. 4, 2014. Disponível em: [http://200.216.240.50:8484/rcsfmit/ojs-2.3.3-3/index.php/rcsfmit\\_zero/article/view/265](http://200.216.240.50:8484/rcsfmit/ojs-2.3.3-3/index.php/rcsfmit_zero/article/view/265). Acesso em: 10 fev. 2017.



SILVERMAN ,J.A.; CHIMALIZENI ,Y; HAWES, S.E; WOLF, E.R; BATRA, M; KHOFI, H; MOLYNEUX ,E.M.. The effects of malnutrition on cardiac function in African children. **Arch Dis Child**. 9 NOV 2015. doi: 10.1136/archdischild-2015-309188. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26553908>. Acesso em: 7 nov. 2015.

SOUZA, F. I S. de; TESKE, M.; SARNI, R. O. S. Nutrição parenteral no recém-nascido pré-termo: proposta de protocolo prático. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo , v. 26, n. 3, p. 278-289, set. 2008 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822008000300013&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822008000300013&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 12 maio 2015.<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822008000300013>.

SOUZA, P.C.; TADDEI, J.A. Efeito da frequência à creche nas condições de saúde e nutrição de pré-escolares residentes em favelas da periferia de São Paulo. **Rev. Paul Pediatr.**, n.16, pp. 143–150, 1998. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-05822010000400013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-05822010000400013&script=sci_arttext) acesso em: 29 out 2015.

SOYLU, OB; UNALP A, URAN N, DIZDARER, G., et al., Effect of nutritional support in children with spastic quadriplegia. **J Pediatr Neurol**.vol 39, n 4, p 330-334, 2008. Disponível em:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18940556>. Acesso em: 17 nov. 2015.

STOCKLER-PINTO,M.B.; MAFRA, D;FARAGE, N.E;BOAVENTURA, G.T; COZZOLINO, S.M. Effect of Brazil nut supplementation on the blood levels of selenium and glutathione peroxidase in hemodialysis patients. **Nutrition**; v 26, n 11, nov-dec, 2010. doi: 10.1016/j.nut.2009.08.006 . Disponível em:[http://www.nutritionjrn.com/article/S0899-9007\(09\)00346-3/pdf](http://www.nutritionjrn.com/article/S0899-9007(09)00346-3/pdf). Acesso em: 10 set 2015.

SUMBELE, IU; BOPDA, O.S; KIMBI, H.K; NING T.R; NKUO-AKENJI T.Nutritional status of children in a malaria meso endemic area: cross sectional study on prevalence, intensity, predictors, influence on malaria parasitemia and anemia severity. **BMC Public Health**..v.15, n.1, p.1099. doi: 10.1186/s12889-015-2462-2. Nov, 2015.Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4635657/>

TEIXEIRA, A.C.C; CARUSO; SORIANO, F, G. Terapia Nutricional Enteral em Unidade de Terapia Intensiva: Infusão Versus Necessidades. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. São Paulo. Vol. 18 Nº 4, Out – Dez, 2006. Disponível em: [http://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/18457#.WJ0zFn\\_NzIV](http://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/18457#.WJ0zFn_NzIV). Acesso em: 6 jan 2017.

TEIXEIRA V. P., MIRANDA, R. C.; BAPTISTA, D. R. Desnutrição na admissão, permanência hospitalar e mortalidade de pacientes internados em um hospital terciário. **Rev. Demetra- food, nutrition and healph**. v. 11, n. 1, 2016. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18940556>. Acesso em: 17 nov. 2015.

VENABLES PH, RAINE A. The Impact of Malnutrition on Intelligence at 3 and 11 Years of Age: The Mediating Role of Temperament. **Dev. Psychol.** Nov., 2015. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26569559>. Acesso em: 5 out 2015.

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. Ed Campus Rio de Janeiro, p 224, 1997.

VILELA, A. Sabará Hospital Infantil. Instituto Pensi. 2013. Disponível em: <http://saudeinfantil.blog.br/2013/12/historias-de-superacao-o-caso-do-leo/> .Acesso em 22 fev 2017.

YAMAUTI, A. K. et al. Avaliação nutricional subjetiva global em pacientes cardiopatas. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 87, n. 6, p. 772-777, Dec. 2006. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066782X2006001900014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2006001900014&lng=en&nrm=iso)>. Access on 11 May 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2006001900014>.

WATANABE S, C. C, MAGNONI D, GRN. A. Nutrição enteral precoce reduz tempo de internação hospitalar e melhora reembolso diário do Sistema Único de Saúde (SUS) ao hospital. **Rev. Bras. Nutr. Clín.**; São Paulo, v17, n. 2, p. 47-50, 2002. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000086&pid=S14155273200900030000400004&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000086&pid=S14155273200900030000400004&lng=pt). Acesso em: 7 ago. 2015.

WHO CHILD GROWTH STANDARDS. World Health Organization, Multicentre Growth Reference Study Group, 2006. Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva: WHO; 2006, p. 312. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&pid=S14138123201400050158100000&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S14138123201400050158100000&lng=en). acesso em: 18 set 2015.

ZAMBERLAN, P; DELGADO, A.F.; LEONE, C.; FEFERBAUM, R. Nutrition therapy in a pediatric intensive care unit: indications, monitoring, and complications. **JPEN J Parenter Enteral Nutr.** vol 35, n 5, pag:523-539, 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21610208>. Acesso em: 20 nov 2015.

ZATTI,C.A, Ascari RA, Silva OM. Cuidados prolongados em pacientes crônicos: conhecendo a realidade brasileira. **Rev UDESC em Ação**. Florianópolis, v. 7, n. 1, 2013. Disponível em: [http://www.revistas.udesc.br/index.php/udesccemacao/article/viewFile/3100/pdf\\_2](http://www.revistas.udesc.br/index.php/udesccemacao/article/viewFile/3100/pdf_2). Acesso em: 20 jan. 2017.

# APÊNDICES



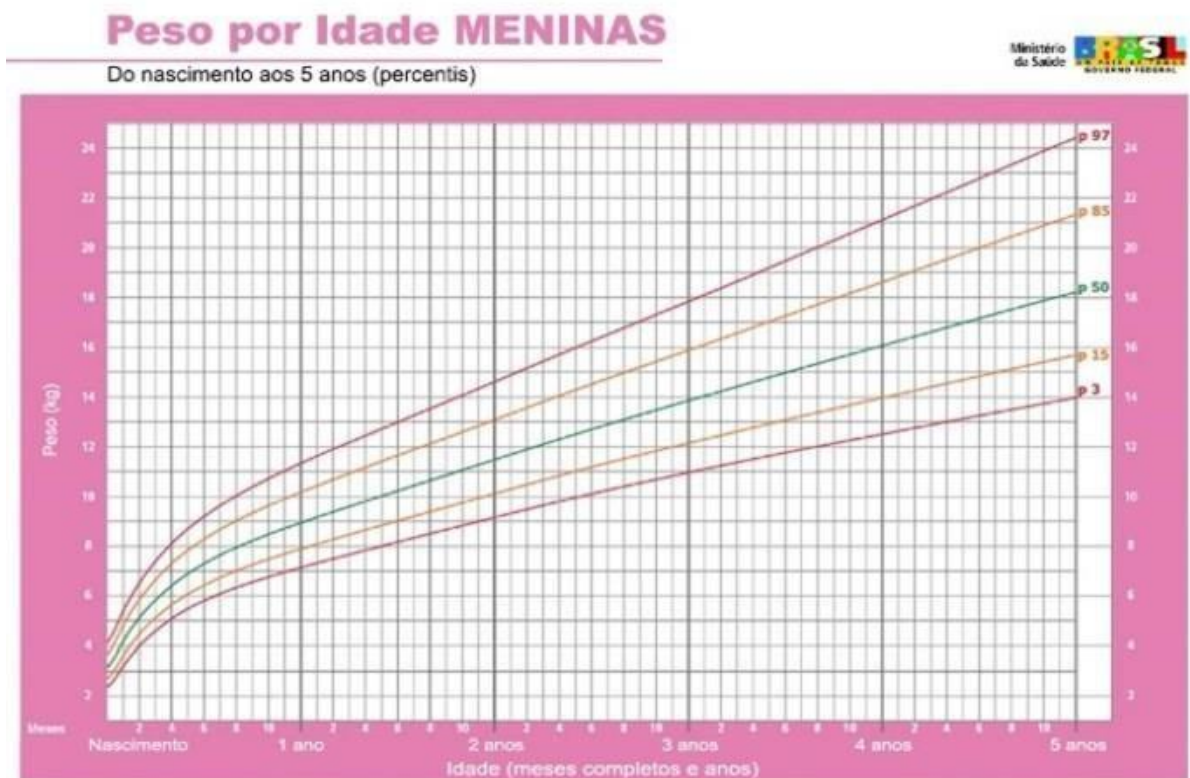
# ANEXOS

ANEXO A – CURVA DE PESO/IDADE PARA MENINOS E MENINAS SEGUNDO O PERCENTIL

Figura 1 do Anexo A



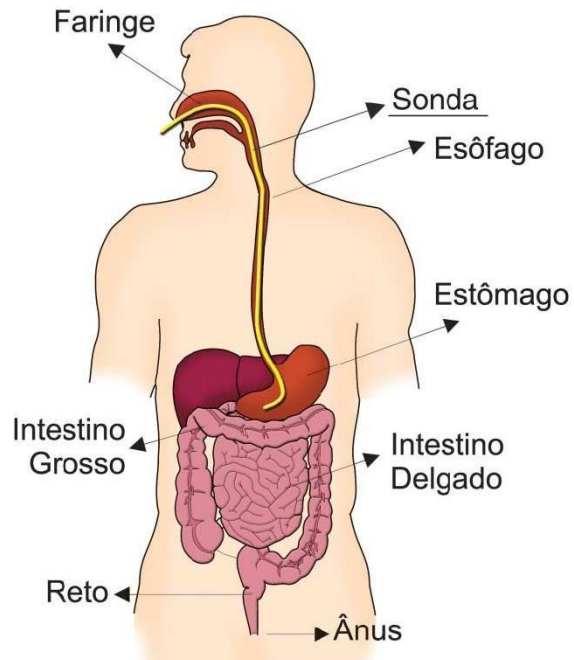
Fonte: WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>)



Fonte: WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>)

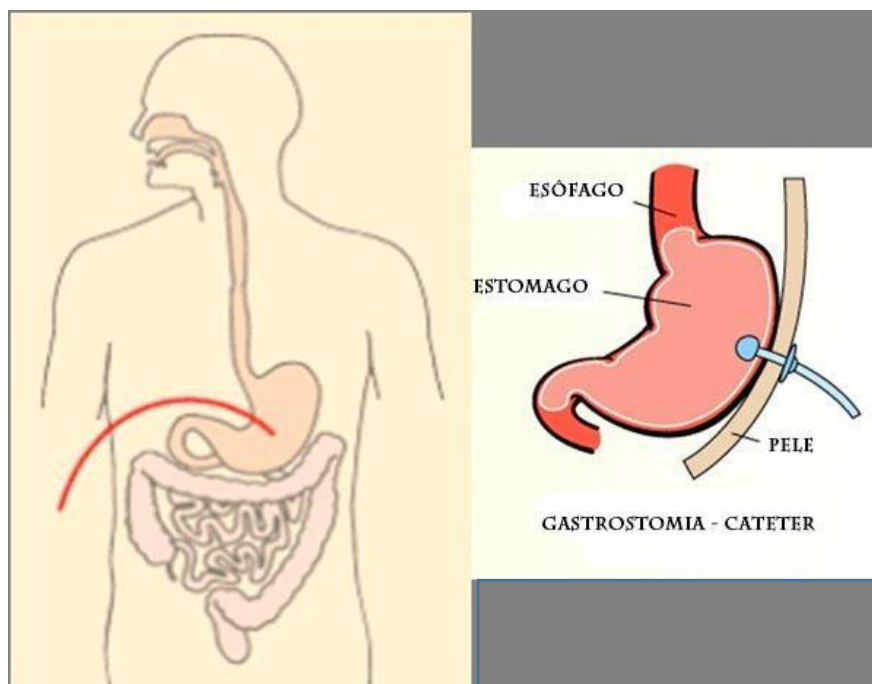
## ANEXO B – EXEMPLOS DE TIPOS DE VIAS DE ALIMENTAÇÃO ENTERAL

Figura 1 do Anexo B. Sonda Nasogástrica normoinserida no estômago.



Fonte: INACRE, 2013.

Figura 2 do Anexo B. Gastrostomia



Fonte: INACRE, 2013

ANEXO C – FOTOS DE DEMONSTRAÇÃO DE INSERÇÃO/ APARÊNCIA EXTERNA DE SNG E GTT

Figura 3 do Anexo C. Criança com sonda nasogástrica.



Fonte: VILELA (2013).

Figura 4 do Anexo C. Botom para alimentação via gastrostomia (GTT) normoinserida no estomago.



Fonte: INACRE, 2013



## ANEXO D - INFORMAÇÃO NUTRICIONAL DE FÓRMULAS INFANTIS COMPLETAS, UTILIZADAS PARA CÁLCULO DA DEMANDA CALÓRICA OFERTADA ÀS CRIANÇAS INTERNADAS

Quadro 1 do Anexo D. Pediasure®

Informação Nutricional				
Quantidade por 100 g		100 mL	%VD*	
Valor Energético	kcal/kJ	465/1953	100/420	**
Carboidratos	g	57	12	**
Proteínas	g	19	4,0	**
Gorduras Totais	g	18	3,9	**
Gorduras Saturadas	g	6,4	1,4	**
Gorduras Trans	g	Não Contém	Não Contém	**
Fibra Alimentar	g	0	0	**
Sódio	mg	365	78	**
Potássio	mg	580	125	**
Cloreto	mg	467	100	**
Cálcio	mg	370	80	37
Ferro	mg	5,6	1,2	40
Fósforo	mg	325	70	46
Magnésio	mg	186	40	72
Iodo	µg	46	9,9	35
Cobre	µg	651	140	72
Zinco	mg	6,5	1,4	93
Manganês	mg	1,2	0,27	52
Selênio	µg	19	4,0	56
Molibdênio	µg	56	12	124
Cromo	µg	19	4,0	54
Vitamina A	µg RE	558	120	93
Vitamina D	µg	3,3	0,70	66
Vitamina E	µg α TE	8,7	1,9	87
Vitamina K	µg	23	5,0	35
Vitamina C	mg	65	14	144
Vitamina B1	mg	0,93	0,20	78
Vitamina B2	mg	1,1	0,24	85
Niacina-PP	mg	13	2,8	81
Vitamina B6	mg	1,9	0,40	146
Ácido Fólico	µg	251	54	106
Ácido Pantotênico	mg	6,5	1,4	130
Vitamina B12	µg	3,7	0,80	154
Biotina	µg	186	40	620
Colina	mg	209	45	38
Taurina	mg	37	8,0	**
L-Carnitina	mg	37	8,0	**

\*%Valores Diários com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. \*\*VD não estabelecido.

Fonte: ABBOT (2016)

Quadro 2 do Anexo D. Nutren jr®

Informação Nutricional					
Quantidade por 100 mL		%VD <sup>1</sup> 1 a 3 anos	%VD <sup>2</sup> 4 a 6 anos	%VD <sup>3</sup> 7 a 10 anos	
Valor Energético	kcal/kJ	101/424	*	*	*
Carboidratos	g	11	*	*	*
Proteínas	g	3,0	*	*	*
Gorduras Totais	g	5,0	*	*	*
Gorduras Saturadas	g	1,0	*	*	*
Gorduras Trans	g	0	*	*	*
Fibra Alimentar	g	0	*	*	*
Sódio	mg	46	*	*	*
Potássio	mg	131	*	*	*
Cloreto	mg	108	*	*	*
Cálcio	mg	100	20	17	14
Ferro	mg	1,5	25	25	17
Fósforo	mg	80	17	16	6
Magnésio	mg	20	33	27	20
Iodo	µg	16	21	15	16
Cobre	µg	110	32	25	25
Zinco	mg	1,6	39	31	29
Manganês	mg	0,18	15	12	12
Selênio	µg	3,0	18	14	14
Molibdênio	µg	7,0	41	32	32
Cromo	µg	3,5	32	23	23
Vitamina A	µg RE	71	18	16	14
Beta-caroteno	µg RE	19	5**	4**	4**
Vitamina D	µg	1,5	30	30	30
Vitamina E	µg α TE	2,6	52	52	37
Vitamina K	µg	6,5	43	33	26
Vitamina C	mg	11	37	37	31
Tiamina (Vit. B1)	mg	0,29	58	48	32
Riboflavina (Vit. B2)	mg	0,24	48	40	27
Niacina	mg	2,1	35	26	18
Vitamina B6	mg	0,29	58	58	29
Ácido Fólico	µg	45	47	38	25
Ácido Pantotênico	mg	1,2	60	40	30
Vitamina B12	µg	0,67	74	56	37
Biotina	µg	38	475	317	190
Colina	mg	47	24	19	19

(1)% Valores Diários com base em uma dieta de 1050 kcal ou 4410 kJ; (2)% Valores Diários com base em uma dieta de 1450 kcal ou 6090 kJ; (3)% Valores Diários com base em uma dieta de 1750 kcal ou 7350 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. (\*) Valores Diários de referências não estabelecidos. (\*\*) Considerando % VD da Vitamina A.

Fonte: NESTLE HEALTH SCIENCE (2016).

ANEXO E – EXEMPLOS DE INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS DE FORMULAS INFANTIS DE PARTIDA OFERTADAS AS CRIANÇAS INTERNADAS NO HCSA

Quadro 3 do Anexo E. NAN

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
	Por 100 g de pó	Por 100 ml de fórmula reconstituída
Valor energético	510 kcal = 2.130 kJ	67 kcal = 279 kJ
Carboidratos	58 g	7,6 g
Proteínas	11 g	1,4 g
Gorduras totais	26 g	3,4 g
Gorduras saturadas	11 g	1,4 g
Gorduras trans	0 g	0 g
Ácido linoleico	4,0 g	0,5 g
Ácido $\alpha$ -linolênico	530 mg	70 mg
Fibra alimentar	0 g	0 g
Sódio	145 mg	19 mg
Cálcio	360 mg	47 mg
Ferro	5,1 mg	0,67 mg
Potássio	470 mg	62 mg
Cloreto	335 mg	44 mg
Fósforo	200 mg	26 mg
Magnésio	48 mg	6,3 mg
Iodo	110 $\mu$ g	14 $\mu$ g
Cobre	390 $\mu$ g	51 $\mu$ g
Zinco	5,4 mg	0,71 mg
Selênio	14 $\mu$ g	1,8 $\mu$ g
Manganês	0,09 mg	0,01 mg
Vitamina A	524 $\mu$ g RE	69 $\mu$ g RE
Vitamina D	7,0 $\mu$ g	0,92 $\mu$ g
Vitamina E	6,5 mg $\alpha$ TE	0,85 mg $\alpha$ TE
Vitamina K	43 $\mu$ g	5,6 $\mu$ g
Vitamina C	99 mg	13 mg
Vitamina B1	0,57 mg	0,08 mg
Vitamina B2	0,63 mg	0,08 mg
Niacina	3,0 mg	0,39 mg
Vitamina B6	0,34 mg	0,05 mg
Ácido fólico	85 $\mu$ g	11 $\mu$ g
Ácido pantotênico	3,3 mg	0,43 mg
Vitamina B12	1,0 $\mu$ g	0,13 $\mu$ g
Biotina	14 $\mu$ g	1,8 $\mu$ g
Colina	50 mg	6,6 mg
Inositol	40 mg	5,2 mg
Taurina	33 mg	4,3 mg
L-Carnitina	7,5 mg	0,98 mg

Reconstituição com 13,1g de pó e 90 ml de água = 100ml  
Capacidade da colher medida: 4,37g Produto não acidificado

Fonte: NESTLÉ, 2016.

Quadro 4 do Anexo E. APTAMIL 1 :

Aptamil 1	100g de pó	100 ml	100 kcal
Valor energético (kcal)	484	66	100
Proteínas (g)	9,76	1,3	2,0
Carboidratos (g)	53,1	7,3	11,0
Fibras (Prebióticos) (g)	5,83	0,8	1,2
Lipídios (g)	25,9	3,5	5,3
Ácido Docosaheptaenoico (DHA) (mg)	51,0	7,0	11
Ácido Araquidônico (ARA) (mg)	87,0	12,0	18,0
Ácido linoleico (g)	3,9	0,5	0,8
Ácido alfa-linolênico (mg)	667	92	139
Relação w 3 : w 6	5,5	5,5	5,5
Cálcio (mg)	410	56	85
Fósforo (mg)	203	28	42
Relação Cálcio:Fósforo	2,0	2,0	2,0
Ferro (mg)	5,85	0,8	1,2
Sódio (mg)	135	18	28
Potássio (mg)	490	67	101
Cloreto (mg)	340	47	70
Magnésio (mg)	34,1	4,7	7,0
Selênio (mcg)	11	1,5	2,3
Zinco (mg)	3,48	0,48	0,72
Cobre (mcg)	292	40	60
Manganês (mcg)	73	10	15
Iodo (mcg)	87,6	12	18
Vitamina A (mcg)	403	55	83
Vitamina D (mcg)	8,7	1,2	1,8
Vitamina E (mg)	7,95	1,1	1,6
Vitamina K (mcg)	33	4,5	6,8
Vitamina B1 (mg)	0,36	0,05	0,08
Vitamina B2 (mg)	0,69	0,09	0,14
Niacina (mg)	3,1	0,42	0,64
Ácido Pantotênico (mg)	2,4	0,33	0,5
Vitamina B6 (mg)	0,29	0,04	0,06
Ácido Fólico (mcg)	87	12	18
Vitamina B12 (mcg)	1,3	0,18	0,27
Biotina (mcg)	11	1,5	2,3
Vitamina C (mg)	60	8,2	12
Colina (mg)	91,1	12	19
Inositol (mg)	32	4,4	6,6
L-carnitina (mg)	7,8	1,1	1,6
Taurina (mg)	38	5,2	7,9

Fonte: DANONE, 2016



## ANEXO F – EXEMPLOS DE INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS DE FÓRMULAS INFANTIS DE SEGMENTO

Quadro 5 do Anexo F. NAN 2

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
	Por 100 g de pó	Por 100 ml de fórmula reconstituída
Valor energético	482 kcal = 2.010 kJ	67 kcal = 279 kJ
Carboidratos	58 g	8,1 g
Proteínas	15 g	2,1 g
Gorduras totais	21 g	2,9 g
Gorduras saturadas	8,6 g	1,2 g
Gorduras trans	0 g	0 g
Ácido linoléico	3,2 g	0,4 g
Ácido $\alpha$ linolênico	402 mg	56 mg
Fibra alimentar	0 g	0 g
Sódio	180 mg	25 mg
Cálcio	580 mg	81 mg
Ferro	8,2 mg	1,1 mg
Potássio	680 mg	95 mg
Cloreto	400 mg	56 mg
Fósforo	330 mg	46 mg
Magnésio	42 mg	5,8 mg
Iodo	100 $\mu$ g	14 $\mu$ g
Cobre	580 $\mu$ g	81 $\mu$ g
Zinco	5,0 mg	0,70 mg
Manganês	0,04 mg	0,01 mg
Vitamina A	510 $\mu$ g RE	71 $\mu$ g RE
Vitamina D	11 $\mu$ g	1,5 $\mu$ g
Vitamina E	3,2 mg $\alpha$ TE	0,44 mg $\alpha$ TE
Vitamina K	22 $\mu$ g	3,1 $\mu$ g
Vitamina C	48 mg	6,7 mg
Vitamina B1	0,72 mg	0,10 mg
Vitamina B2	1,2 mg	0,17 mg
Niacina	11 mg	1,5 mg
Vitamina B6	0,60 mg	0,08 mg
Ácido fólico	140 $\mu$ g	19 $\mu$ g
Ácido pantotênico	3,4 mg	0,47 mg
Vitamina B12	1,3 $\mu$ g	0,18 $\mu$ g
Biotina	20 $\mu$ g	2,8 $\mu$ g
Colina	66 mg	9,2 mg
Inositol	39 mg	5,4 mg

Reconstituição com 13,9 g de pó e 90 ml de água = 100 ml  
Capacidade da colher-medida: 4,63 g. Produto não acidificado.

Fonte: NESTLÉ, 2016.

Quadro 6 do Anexo F. APTAMIL 2

Aptamil 2	100g de pó	100 ml	100 kcal
Valor energético (kcal)	457	68	100
Proteínas (g)	13,7	2,0	3,0
Carboidratos (g)	53,3	7,9	12
Fibras (Prebióticos) (g)	5,42	0,8	1,2
Lipídios (g)	21	3,1	4,6
Ácido Docosahexaenoico (DHA) (mg)	42	6,2	9,1
Ácido Araquidônico (ARA) (mg)	42	6,2	9,1
Ácido linoleico (g)	3,5	0,52	0,77
Ácido alfa-linolênico (mg)	473	70	103
Relação w3 : w6	6,3	6,3	6,3
Cálcio (mg)	515	76	113
Fósforo (mg)	335	50	73
Relação Cálcio:Fósforo	1,54	1,54	1,54
Ferro (mg)	8,1	1,2	1,8
Sódio (mg)	237	35	52
Potássio (mg)	620	92	136
Cloreto (mg)	470	70	103
Magnésio (mg)	42,4	6,3	9,3
Selênio (mcg)	11,0	1,6	2,4
Zinco (mg)	3,9	0,58	0,85
Cobre (mcg)	330	49	72
Manganês (mcg)	60	8,9	13
Iodo (mcg)	145	21	32
Vitamina A (mcg)	515	76	113
Vitamina D (mcg)	9,5	1,4	2,1
Vitamina E (mg)	7,4	1,1	1,6
Vitamina K (mcg)	40,5	6,0	8,9
Vitamina B1 (mg)	0,34	0,05	0,07
Vitamina B2 (mg)	1,0	0,15	0,22
Niacina (mg)	3,0	0,44	0,66
Ácido Pantotênico (mg)	2,23	0,33	0,49
Vitamina B6 (mg)	0,3	0,04	0,07
Ácido Fólico (mcg)	81	12	18
Vitamina B12 (mcg)	1,4	0,21	0,31
Biotina (mcg)	10,2	1,5	2,2
Vitamina C (mg)	61	9,0	13
Colina (mg)	62,8	9,3	14
Inositol (mg)	43	6,4	9,4
L-Carnitina (mg)	13,1	1,9	2,9

Fonte: DANONE, 2016

## ANEXO G - EXEMPLOS DE INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS DE FORMULAS ESPECIALIZADAS/ EXTENSAMENTE HIDROLIZADAS

Quadro 7 do Anexo G. ALFARÉ

**Alfaré®**

Informação Nutricional

Quantidade por 100 g		100 mL
Valor Energético	kcal/kj	494/2075
Carboidratos	g	54
Sacarose	g	0
Lactose	g	0
Proteínas	g	15
Gorduras Totais	g	25
Gorduras Saturadas	g	12
Ácido Linoléico	g	3,6
Ácido $\alpha$ -Linolênico	mg	447
Gordura Trans	g	0
Fibra Alimentar	g	0
Cálcio	mg	380
Ferro	mg	5,9
Sódio	mg	245
Potássio	mg	618
Cloreto	mg	442
Fósforo	mg	255
Magnésio	mg	59
Iodo	$\mu$ g	81
Cobre	$\mu$ g	490
Zinco	mg	5,5
Selênio	$\mu$ g	17
Manganês	mg	0,04
Vitamina A	$\mu$ g RE	570
Vitamina D	$\mu$ g	8,2
Vitamina E	$\mu$ g $\alpha$ TE	8,6
Vitamina K	$\mu$ g	43
Vitamina C	mg	49
Vitamina B1	mg	0,39
Vitamina B2	mg	0,81
Niacina	mg	5,4
Vitamina B6	mg	0,44
Ácido Fólico	$\mu$ g	48
Ácido Pantotênico	mg	2,4
Vitamina B12	$\mu$ g	1,5
Biotina	$\mu$ g	11
Colina	mg	49
Inositol	mg	27
Taurina	mg	44
L-Carnitina	mg	8,0

Fonte: NESTLE HEALTH SCIENCE, 2016.

Quadro 8 do Anexo G. PREGOMIN PEPT

Informação Nutricional

Quantidade por 100 g		100 mL	%VD*
Valor Energético	kcal/kj	465/1953	100/420
Carboidratos	g	57	12
Proteínas	g	19	4,0
Gorduras Totais	g	18	3,9
Gorduras Saturadas	g	6,4	1,4
Gorduras Trans	g	Não Contém	Não Contém
Fibra Alimentar	g	0	0
Sódio	mg	365	78
Potássio	mg	580	125
Cloreto	mg	467	100
Cálcio	mg	370	80
Ferro	mg	5,6	1,2
Fósforo	mg	325	70
Magnésio	mg	186	40
Iodo	$\mu$ g	46	9,9
Cobre	$\mu$ g	651	140
Zinco	mg	6,5	1,4
Manganês	mg	1,2	0,27
Selênio	$\mu$ g	19	4,0
Molibdênio	$\mu$ g	56	12
Cromo	$\mu$ g	19	4,0
Vitamina A	$\mu$ g RE	558	120
Vitamina D	$\mu$ g	3,3	0,70
Vitamina E	$\mu$ g $\alpha$ TE	8,7	1,9
Vitamina K	$\mu$ g	23	5,0
Vitamina C	mg	65	14
Vitamina B1	mg	0,93	0,20
Vitamina B2	mg	1,1	0,24
Niacina-PP	mg	13	2,8
Vitamina B6	mg	1,9	0,40
Ácido Fólico	$\mu$ g	251	54
Ácido Pantotênico	mg	6,5	1,4
Vitamina B12	$\mu$ g	3,7	0,80
Biotina	$\mu$ g	186	40
Colina	mg	209	45
Taurina	mg	37	8,0
L-Carnitina	mg	37	8,0

\*%Valores Diários com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. \*\*VD não estabelecido.

Fonte: DANONE, 2016



ANEXO H EXEMPLO DE INFORMAÇÃO NUTRICIONAL DE SUPLEMENTO PARA DIETA ENTERAL EXTENSAMENTE HIDROLIZADO, PARA CÁLCULO DA DEMANDA CALÓRICA OFERTADA AS CRIANÇAS INTERNADAS NO HCSA

Quadro 9 do Anexo H. PEPTAMEN JR

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL					
	Quantidade por 100 g	% VD <sup>1</sup> 1 a 3 anos	% VD <sup>2</sup> 4 a 6 anos	% VD <sup>3</sup> 7 a 10 anos	100 mL
Valor energético	464/1949 kcal/kJ	**	**	**	102/428 kcal/kJ
Carboidratos	63 g	**	**	**	14 g
Proteínas	14 g	**	**	**	3,0 g
Gorduras totais	18 g	**	**	**	3,9 g
Gorduras saturadas	10 g	**	**	**	2,3 g
Gorduras <i>trans</i>	0 g	**	**	**	0 g
Fibra alimentar	0 g	**	**	**	0 g
Sódio	310 mg	**	**	**	68 mg
Cálcio	410 mg	82%	68%	59%	90 mg
Ferro	4,4 mg	73%	73%	49%	1,0 mg
Potássio	610 mg	**	**	**	134 mg
Cloreto	380 mg	**	**	**	84 mg
Fósforo	280 mg	61%	56%	22%	62 mg
Magnésio	60 mg	100%	82%	60%	13 mg
Zinco	2,7 mg	66%	53%	48%	0,59 mg
Manganês	0,40 mg	33%	27%	27%	0,09 mg
Cobre	350 µg	103%	80%	80%	77 µg
Molibdênio	35 µg	206%	159%	159%	7,7 µg
Iodo	70 µg	93%	64%	70%	15 µg
Cromo	11 µg	100%	73%	73%	2,4 µg
Selênio	22 µg	129%	105%	105%	4,8 µg
Vitamina A	340 µg RE	85%	76%	68%	75 µg RE
Vitamina D	4,5 µg	90%	90%	90%	1,0 µg
Vitamina E	3,2 mg α TE	64%	64%	46%	0,70 mg α TE
Vitamina C	39 mg	130%	130%	111%	8,6 mg
Niacina	10 mg	167%	125%	83%	2,2 mg
Ácido Pantotênico	2,6 mg	130%	87%	65%	0,57 mg
Vitamina B6	0,72 mg	144%	144%	72%	0,16 mg
Riboflavina (Vit. B2)	0,56 mg	112%	93%	62%	0,12 mg
Tiamina (Vit. B1)	0,57 mg	114%	95%	63%	0,13 mg
Biotina	10 µg	125%	83%	50%	2,2 µg
Ácido Fólico	125 µg	132%	106%	71%	28 µg
Vitamina K	21 µg	140%	105%	84%	4,6 µg
Vitamina B12	1,3 µg	144%	108%	72%	0,29 µg
Colina	70 mg	35%	28%	28%	15 mg
Taurina	35 mg	**	**	**	7,7 mg
L-Carnitina	35 mg	**	**	**	7,7 mg

(1) % Valores diários de referência com base em uma dieta de 1.050 kcal ou 4.410 kJ.  
(2) % Valores diários de referência com base em uma dieta de 1.450 kcal ou 6.090 kJ.  
(3) % Valores diários de referência com base em uma dieta de 1.750 kcal ou 7.350 kJ.  
Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. \*VD não estabelecido.

Fonte: NESTLE HEALTH SCIENCE, 2016.

## ANEXO I - INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS DE FORMULAS ESPECIALIZADAS / FÓRMULAS DE AMINOÁCIDO LIVRE OFERTADAS A CRIANÇAS INTERNADAS NO HCSA

Quadro 10 do Anexo I. NEOCATE.

Informação Nutricional		
	Quantidade em 100 g de pó	Quantidade em 100 ml **
Valor Energético	483kcal=2020kJ	67kcal= 279kJ
Carboidratos dos quais:	52g	7,2g
Lactose	0g	0g
Proteínas*:	14g	1,9g
Gorduras Totais das quais:	25g	3,4g
Gorduras Saturadas	10g	1,4g
Gorduras Trans	0g	0g
Ácido linoléico	3565mg	492mg
Ácido alfa-linolênico	441mg	61mg
Ácido docosahexaenóico (DHA)	86mg	12mg
Ácido araquidônico (ARA)	86mg	12mg
Fibra Alimentar	0g	0g
Sódio	189mg	26mg
Cálcio	561mg	77mg
Ferro	6,2mg	0,86mg
Potássio	525mg	73mg
Cloro	386mg	53mg
Fósforo	397mg	55mg
Magnésio	51mg	7,0mg
Zinco	5,3mg	0,73mg
Cobre	410µg	57µg
Manganês	0,20mg	0,03mg
Molibdênio	11µg	1,6µg
Selênio	15µg	2,0µg
Cromo	11µg	1,5µg
Iodo	100µg	14µg
Vitamina A	406µg RE	56µg RE
Vitamina D	8,8µg	1,2µg
Vitamina E	4,6mg α TE	0,63mg α TE
Vitamina K	42µg	5,9µg
Vitamina B <sub>1</sub>	0,54mg	0,07mg
Vitamina B <sub>2</sub>	0,54mg	0,07mg
Niacina	4,9mg	0,68mg
Ácido Pantotênico	2,9mg	0,40mg
Vitamina B <sub>6</sub>	0,54mg	0,07mg
Ácido Fólico	64µg	8,8µg
Vitamina B <sub>12</sub>	1,3µg	0,18µg
Biotina	19µg	2,6µg
Vitamina C	52mg	7,1mg
Colina	95mg	13mg
Inositol	108mg	15mg
Taurina	30mg	4,1mg
L-carnitina	9,5mg	1,3mg
Nucleotídeos:	24mg	3,3mg
Citidina-5-monofosfato	8,2mg	1,1mg
Uridina-5-monofosfato	5,7mg	0,80mg
Adenosina-5-monofosfato	5,0mg	0,70mg
Guanosina-5-monofosfato	1,7mg	0,24mg
Inosina-5-monofosfato	3,2mg	0,45mg

\*\* Porção 100 ml = 3 colheres medidas de Neocate LCP + 90 ml de água quente previamente fervida

Quadro 11 do Anexo I. ALFAMINO

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
	Quantidade por 100 g de pó	Quantidade por 100 mL
Valor energético	503 kcal = 2113 kJ	70 kcal = 294 kJ
Carboidratos, dos quais:	57 g	7,9 g
Açúcares	4,0 g	0,6 g
Lactose	0 g	0 g
Proteínas*	13 g	1,9 g
Gorduras totais	25 g	3,4 g
Gorduras saturadas	8,0 g	1,1 g
Gorduras trans	0 g	0 g
Gorduras monoinsaturadas	10 g	1,4 g
Gorduras poli-insaturadas	4,5 g	0,6 g
Ácido Alfa-linolênico	450 mg	63 mg
Ácido Docosahexaenóico (DHA)	50 mg	7,0 mg
Ácido Linoleico	4.000 mg	557 mg
Ácido Araquidônico (ARA)	50 mg	7,0 mg
Fibra alimentar	0 g	0 g
Sódio	180 mg	25 mg
Cálcio	410 mg	57 mg
Ferro	5,0 mg	0,70 mg
Potássio	570 mg	79 mg
Cloro	420 mg	58 mg
Fósforo	280 mg	39 mg
Magnésio	46 mg	6,4 mg
Iodo	76 µg	11 µg
Cobre	380 µg	53 µg
Zinco	5,0 mg	0,70 mg
Selênio	10 µg	1,4 µg
Manganês	0,04 mg	0,01 mg
Vitamina A	380 µg RE	53 µg RE
Vitamina D	6,5 µg	0,91 µg
Vitamina E	12 mg α TE	1,7 mg α TE
Vitamina K	44 µg	6,1 µg
Vitamina C	70 mg	10 mg
Vitamina B <sub>1</sub>	0,50 mg	0,07 mg
Vitamina B <sub>2</sub>	1,1 mg	0,15 mg
Niacina	4,1 mg	0,57 mg
Vitamina B <sub>6</sub>	0,38 mg	0,05 mg
Ácido Fólico	60 µg	8,4 µg
Ácido Pantotênico	3,9 mg	0,54 mg
Vitamina B <sub>12</sub>	1,3 µg	0,18 µg
Biotina	11 µg	1,6 µg
Colina	45 mg	6,2 mg
Inositol	31 mg	4,3 mg
Taurina	30 mg	4,2 mg
L-carnitina	7,5 mg	1,0 mg

\*Em equivalente de proteína. Representa a soma dos aminoácidos adicionados. Reconstituição com 13,9 g de pó + 90 mL de água = 100 mL. Capacidade da medida: 4,6 g.

Fonte: DANONE EARLY LIFE NUTRITION, 2016.

Fonte: NESTLE HEALTH SCIENCE, 2016.



## ANEXO J - INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS DE FORMULAS SEM LACTOSE OFERTADAS À CRIANÇAS INTERNADAS NO HCSA

Quadro 12 do Anexo J.  
NAN SEM LACTOSE

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
	Por 100g de pó	Por 100ml de fórmula reconstituída
Valor energético	509 kcal = 2.138 kJ	67 kcal = 281 kJ
Carboidratos	59 g	7,8 g
Lactose	0 g	0 g
Proteínas	11 g	1,4 g
Gorduras totais	25 g	3,4 g
Gorduras saturadas	10 g	1,3 g
Gordura trans	0 g	0 g
Ácido linoleico	4,2 g	0,6 g
Ácido $\alpha$ -linolênico	510 mg	67 mg
Ácido docosahexaenóico (DHA)	56 mg	7,4 mg
Ácido araquidônico (ARA)	56 mg	7,4 mg
Fibra alimentar	0 g	0 g
Sódio	170 mg	22 mg
Cálcio	420 mg	55 mg
Ferro	5,6 mg	0,74 mg
Potássio	600 mg	79 mg
Cloreto	375 mg	49 mg
Fósforo	245 mg	32 mg
Magnésio	50 mg	6,6 mg
Iodo	70 $\mu$ g	9,2 $\mu$ g
Cobre	390 $\mu$ g	51 $\mu$ g
Zinco	4,1 mg	0,54 mg
Selênio	13 $\mu$ g	1,7 $\mu$ g
Manganês	127 $\mu$ g	17 $\mu$ g
Vitamina A	535 $\mu$ g RE	70 $\mu$ g RE
Vitamina D	6,7 $\mu$ g	0,88 $\mu$ g
Vitamina E	8,0 mg $\alpha$ TE	1,1 mg $\alpha$ TE
Vitamina K	38 $\mu$ g	5,0 $\mu$ g
Vitamina C	110 mg	14 mg
Vitamina B1	500 $\mu$ g	66 $\mu$ g
Vitamina B2	550 $\mu$ g	72 $\mu$ g
Niacina	6,0 mg	0,79 mg
Vitamina B6	350 $\mu$ g	46 $\mu$ g
Ácido fólico	80 $\mu$ g	11 $\mu$ g
Ácido pantotênico	5,2 mg	0,68 mg
Vitamina B12	1,4 $\mu$ g	0,18 $\mu$ g
Biotina	11 $\mu$ g	1,5 $\mu$ g
Colina	50 mg	6,6 mg
Inositol	37 mg	4,9 mg
Taurina	33 mg	4,3 mg
L-Carnitina	8,3 mg	1,1 mg
Nucleotídeos, dos quais:	16 mg	2,0 mg
Adenosina	4,2 mg	0,55 mg
Citidina	5,9 mg	0,78 mg
Guanosina	1,2 mg	0,16 mg
Uridina	4,2 mg	0,55 mg

Reconstituição com 13,2g de pó e 90ml de água = 100ml.  
Capacidade da medida: 4,39g. Produto não acidificado.

Fonte: NESTLÉ, 2016.

Quadro 13 do Anexo J. APTAMIL SEM LACTOSE

Aptamil sem lactose	100g	100ml	100Kcal
Valor energético (Kcal)	514	66	100
Proteínas (g)	10,3	1,3	2,0
Nucleotídeos totais (mg)	25	3,2	4,9
Carboidratos (g)	57,1	7,3	11,1
Fibras (g)	0	0	0
Lipídios (g)	27,3	3,5	5,3
Ácido Araquidônico (mg)	100	12	18
Ácido docosahexaenóico (mg)	100	7	10
Ácido Linoleico (g)	3,7	0,47	0,72
Ácido alfa-linolênico (g)	0,7	0,09	0,13
Relação w3:w6	5,0	5,0	5,0
Cálcio (mg)	426	55	83
Fósforo (mg)	234	30	45
Relação cálcio:fósforo	1,8	1,8	1,8
Ferro (mg)	6,1	0,79	1,2
Sódio (mg)	132	17	26
Potássio (mg)	506	65	98
Cloreto (mg)	319	41	62
Magnésio (mg)	40	5	8
Selênio (mcg)	7,6	0,98	1,5
Zinco (mg)	4,4	0,56	0,85
Cobre (mcg)	326	42	63
Manganês (mcg)	347	44	68
Iodo (mcg)	93	12	18
Vitamina A (mcg)	428	55	83
Vitamina D (mcg)	9,3	1,2	1,8
Vitamina E (mg)	9,6	1,2	1,9
Vitamina K (mcg)	35	4,5	6,8
Vitamina B1 (mg)	387	49	75
Vitamina B2 (mg)	779	100	152
Niacina (mg)	3,4	0,43	0,65
Ácido pantotênico (mg)	2,6	0,33	0,5
Vitamina B6 (mg)	0,31	0,04	0,06
Ácido Fólico (mcg)	70	8,9	14
Vitamina B12 (mcg)	0,85	0,11	0,16
Biotina (mcg)	14	1,8	2,7
Vitamina C (mg)	65	8,3	13
Colina (mg)	78	10	15
Inositol (mg)	29	3,8	5,7
L-carnitina (mg)	7,0	0,9	1,4
Taurina (mg)	41	5,3	8,0

Fonte: DANONE EARLY LIFE NUTRITION, 2016.

## ANEXO L- INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS DE FORMULAS A BASE DE SOJA

Quadro 14 do Anexo L .NAN SOY

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
	Por 100 g de pó	Por 100 ml de fórmula reconstituída
Valor energético	509 kcal = 2.138 kJ	67 kcal = 282 kJ
Carboidratos	55 g	7,3 g
Proteínas	14 g	1,8 g
Gorduras totais	26 g	3,4 g
Gorduras saturadas	9,7 g	1,3 g
Ácido linoleico	5,4 g	0,7 g
Ácido a-linolênico	570 mg	75 mg
Ácido Docosahexaenóico (DHA)	60 mg	7,9 mg
Ácido Araquidônico (ARA)	60 mg	7,9 mg
Gorduras trans	0 g	0 g
Fibra alimentar	0 g	0 g
Sódio	185 mg	24 mg
Cálcio	530 mg	70 mg
Ferro	5,3 mg	0,70 mg
Potássio	590 mg	78 mg
Cloreto	380 mg	50 mg
Fósforo	350 mg	46 mg
Magnésio	60 mg	7,9 mg
Iodo	110 µg	15 µg
Cobre	560 µg	74 µg
Zinco	6,7 mg	0,88 mg
Selênio	10 µg	1,3 µg
Manganês	0,30 mg	0,04 mg
Vitamina A	490 µg RE	65 µg RE
Vitamina D	8,0 µg	1,1 µg
Vitamina E	6,0 mg a TE	0,79 mg a TE
Vitamina K	54 µg	7,1 µg
Vitamina C	110 mg	15 mg
Vitamina B1	0,40 mg	0,06 mg
Vitamina B2	1,0 mg	0,13 mg
Niacina	5,3 mg	0,70 mg
Vitamina B6	0,62 mg	0,08 mg
Ácido fólico	75 µg	9,9 µg
Ácido pantotênico	3,4 mg	0,45 mg
Vitamina B12	2,5 µg	0,33 µg
Biotina	19 µg	2,5 µg
Colina	96 mg	13 mg
Inositol	50 mg	6,6 mg
Taurina	47 mg	6,2 mg
L-Carnitina	7,4 mg	0,98 mg
Reconstituição com 13,2g de pó e 90 ml de água = 100 ml		
Capacidade da colher medida: 4,4 g.		

Fonte: NESTLÉ, 2016.

Quadro 15 do Anexo L. APTAMIL SOJA

Aptamil Soja 2	100g de pó	100ml	100 kcal
Valor energético (kcal)	500	72	100
Proteínas (g)	15,4	2,2	3,1
Carboidratos (g)	52,9	7,6	10,6
Lipídios (g)	25,2	3,6	5
Ácido linoleico (g)	3,25	0,46	0,64
Ácido alfa-linolênico (g)	0,57	0,08	0,11
Relação ω3 : ω6	5,6	5,6	5,6
Cálcio (mg)	650	93	130
Fósforo (mg)	438	63	88
Relação Cálcio: Fósforo	1,5	1,5	1,5
Ferro (mg)	8,4	1,2	1,7
Sódio (mg)	237	34	47
Potássio (mg)	699	100	140
Cloreto (mg)	438	63	88
Magnésio (mg)	55	8	11
Zinco (mg)	5,6	0,8	1,1
Cobre (mcg)	300	40	100
Iodo (mcg)	119	17	24
Vitamina A (mcg)	543	78	109
Vitamina D (mcg)	13	1,9	2,6
Vitamina E (mg)	5,7	0,8	1,1
Vitamina K (mcg)	44	6,3	8,8
Vitamina B1 (mg)	0,28	0,04	0,06
Vitamina B2 (mg)	0,7	0,1	0,14
Niacina (mg)	2,8	0,4	0,6
Ácido Pantotênico (mg)	2	0,29	0,4
Vitamina B6 (mg)	0,28	0,04	0,1
Ácido Fólico (mcg)	76	11	15
Vitamina B12 (mcg)	1,7	0,24	0,3
Biotina (mcg)	14	2	2,8
Vitamina C (mg)	60	8,6	12

Fonte: DANONE, 2016.



## ANEXO K- TABELA PARA OBTENÇÃO DE VALOR CRÍTICO EM TESTE T DE STUDENT

Tabela 1 do Anexo K. Valores críticos da distribuição de t de Student

df	$\alpha$ Bilateral:	0,40	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,001
	$\alpha$ Unilateral:	0,20	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0005
1		1,376	3,078	6,314	12,706	31,821	63,658	636,571
2		1,061	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,800
3		0,978	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,924
4		0,941	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5		0,920	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,869
6		0,906	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7		0,896	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,408
8		0,889	1,397	1,860	2,308	2,896	3,355	5,041
9		0,883	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10		0,879	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11		0,876	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12		0,873	1,356	1,782	2,179	2,681	3,056	4,316
13		0,870	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14		0,868	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15		0,866	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16		0,865	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17		0,863	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18		0,862	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19		0,861	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20		0,860	1,325	1,725	2,086	2,528	2,846	3,850
21		0,859	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22		0,858	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23		0,858	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,768
24		0,857	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25		0,856	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26		0,856	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27		0,855	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,689
28		0,855	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29		0,854	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,660
30		0,854	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
40		0,851	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
60		0,848	1,296	1,671	2,000	2,380	2,660	3,460
120		0,845	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373
infinito		0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,290



