



UFSM

Dissertação de Mestrado

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL
DE CRIANÇAS COM DISFAGIA POR
PARALISIA CEREBRAL**

Francisca Márcia Pereira Linhares

**MESTRADO EM DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO
HUMANA**

Santa Maria, RS, Brasil

2004

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL
DE CRIANÇAS COM DISFAGIA POR
PARALISIA CEREBRAL**

por

Francisca Márcia Pereira Linhares

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Área de Concentração em Linguagem, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre**.

CPGDCH

Santa Maria, RS, Brasil

2004

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação
Humana**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL
DE CRIANÇAS COM DISFAGIA POR
PARALISIA CEREBRAL**

elaborada por
Francisca Márcia Pereira Linhares

como requisito parcial à obtenção do grau de
Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof^ª. Dr^ª. Ana Maria Toniolo da Silva
(Presidente/Orientador)

Prof^º. Dr^º. Fleming Salvador Pedroso
(Membro/Examinador)

Prof^ª. Dr^ª Márcia Keske Soares
(Membro/Examinador)

Santa Maria, junho de 2004

DEDICATÓRIA

Dedico esta conquista ao meu marido Sávio e aos meus filhos Alexandre, Livia e Vivian, pela compreensão e paciência nos momentos de stress e de ausência.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado força e energia necessária para vencer mais um desafio.

Ao curso de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana da UFSM, por ter me acolhido, dado a oportunidade de obter novos conhecimentos e fazer novas amizades.

À fonoaudióloga Professora Doutora e Orientadora Ana Maria Toniolo da Silva, pelas orientações, correções, ajuda, amizade, incentivo, confiança e disponibilidade para que este trabalho fosse concluído.

À Professora Dr^a Helena Bolli Mota, Coordenadora do Curso de Pós Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana da UFSM, pelo grande exemplo de dedicação, competência, profissionalismo e amizade.

À professora Dr^a Márcia Keske Soares por todo conhecimento transmitido em sala de aula e pelas contribuições e correções deste trabalho.

Ao professor Dr. Fleming Salvador Pedroso pela colaboração indispensável na organização e finalização deste trabalho.

A todas as colegas da turma do Curso da Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, pelas experiências vividas, pelo apoio, amizade e ajuda que me deram.

Às amigas e colaboradoras Ana Paula Seerig Verffel e Lauriane Gudolle de Souza pela ajuda, incentivo, apoio, amizade e dedicação na condução deste trabalho.

Aos meus amigos e familiares que mesmo à distância me incentivaram.

Um especial agradecimento a todas as crianças que participaram deste estudo e seus familiares que me ensinaram a valorizar pequenos detalhes.

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| TABELA I – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral quanto a severidade da paralisia x as causas da paralisia cerebral..... | 45 |
| TABELA II – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo o número de sintomas clínicos da disfagia que os mesmos apresentaram, correlacionados com o grau de severidade | 46 |
| TABELA III – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo a renda familiar (salário mínimo) x estado nutricional | 49 |
| TABELA IV – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo o grau de severidade da paralisia cerebral x estado nutricional segundo a classificação escore-Z para a relação altura/idade | 53 |
| TABELA V – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral que realizam e não realizam tratamento fonoaudiológico relacionado com o estado nutricional segundo a classificação escore-Z para a relação altura/idade | 53 |
| TABELA VI – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo o turgor do tecido subcutâneo X estado nutricional de acordo com a classificação escore-Z para a relação altura/idade | 543 |

| | |
|---|-----|
| TABELA VII – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo a elasticidade da pele x estado nutricional de acordo com a classificação escore-Z para altura/idade | 55 |
| TABELA VIII – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo as condições da musculatura x estado nutricional de acordo com a classificação escore-Z para a relação altura/ idade..... | 55 |
| TABELA IX – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo cor da mucosa x estado nutricional de acordo com a classificação escore-Z para a relação altura/idade | 55 |
| TABELA X – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo a espessura do cabelo x estado nutricional de acordo com a classificação escore-Z para a relação altura/idade | 56 |
| TABELA XI – Valores médios da quantidade de Kcal ingerida, desvio padrão, valores médios da quantidade recomendada e os percentuais de adequação das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral..... | 57 |
| TABELA XII – Valores médios da quantidade de proteína ingerida, desvio padrão, média de proteína recomendada e percentagem de adequação das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral..... | 587 |

LISTA DE QUADRO

| | |
|--|----|
| QUADRO 1 – Distribuição das crianças segundo peso, altura, idade, sexo, escore-Z, tipo de paralisia cerebral, causas da paralisia cerebral e a classificação do estado nutricional segundo o índice altura/idade | 42 |
|--|----|

LISTA DE GRÁFICOS

- GRÁFICO 01 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral quanto a variável gênero 43
- GRÁFICO 02 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo a faixa etária 43
- GRÁFICO 03 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica quanto ao grau de severidade da paralisia cerebral de acordo com o comprometimento neuromotor baseada no meio de locomoção e nas limitações de desempenho de atividades cotidianas 44
- GRÁFICO 04 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral quanto aos sintomas apresentados da disfagia 455
- GRÁFICO 05 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo os tratamentos que realiza com equipe multiprofissional 47
- GRÁFICO 06 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo a verbalização oral 47
- GRÁFICO 07 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo a locomoção 48
- GRÁFICO 08 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo a consistência da dieta que aceita sem causar engasgue 48

| | |
|---|----|
| GRÁFICO 09 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo o peso em quilogramas..... | 49 |
| GRÁFICO 10 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo altura em centímetros.. | 51 |
| GRÁFICO 11 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo o estado nutricional de acordo com as classificações escore Z- para a relação peso/idade..... | 50 |
| GRÁFICO 12 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo o estado nutricional de acordo com as classificações escore-Z para a relação peso/altura | 51 |
| GRÁFICO 13 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral segundo o estado nutricional de acordo com as classificações escore-Z para a relação altura/idade..... | 51 |

LISTA DE ANEXOS

| | |
|--|----|
| ANEXO A – Autorização institucional | 89 |
| ANEXO B – Consentimento livre e esclarecido para os pais ou responsáveis..... | 90 |
| ANEXO C – Informações do prontuário e entrevista..... | 91 |
| ANEXO D – Avaliação clínica e exame antropométrico | 94 |
| ANEXO E – Recordatório alimentar de 24 horas..... | 96 |

SUMÁRIO

| | |
|--|------|
| LISTA DE TABELAS | v |
| LISTA DE QUADROS | vii |
| LISTA DE GRÁFICOS | viii |
| LISTA DE ANEXOS | x |
| RESUMO | xiii |
| ABSTRACT | xv |
| 1 INTRODUÇÃO | 1 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA | 4 |
| 2.1 Paralisia Cerebral (PC) | 4 |
| 2.2 Disfagia | 10 |
| 2.3 Avaliação do estado nutricional de crianças | 15 |
| 2.3.1 Antropometria | 15 |
| 2.3.2 Exame clínico | 23 |
| 2.3.3 Inquérito Alimentar | 25 |
| 2.4 Avaliação do estado nutricional de crianças com paralisia cerebral | 29 |
| 3 METODOLOGIA | 31 |
| 3.1 Caracterização da Pesquisa | 31 |
| 3.2 Procedimentos e critérios utilizados para a seleção das crianças | 32 |

| | |
|---|------------|
| 3.3 Procedimento de avaliação..... | 35 |
| 3.3.1 Entrevista..... | 35 |
| 3.3.2 Exame Antropométrico | 36 |
| 3.3.3 Avaliação Clínica | 38 |
| 3.3.4 Recordatório alimentar de 24 horas | 39 |
| 3.4 Método Estatístico..... | 40 |
| 4 RESULTADOS..... | 41 |
| 4.1 Resultados da pesquisa ao prontuário | 423 |
| 4.2 Resultados da entrevista quanto à triagem comportamental..... | 455 |
| 4.3 Resultados da entrevista quanto às condições sócio- econômicas | 488 |
| 4.4 Resultados da avaliação antropométrica | 499 |
| 4.5 Resultado da avaliação do exame clínico..... | 543 |
| 4.6 Resultados do recordatório alimentar de 24 horas de acordo com a ingesta de calorias e proteínas | 576 |
| 5 DISCUSSÃO..... | 598 |
| 6 CONCLUSÃO | 76 |
| 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 78 |
| 8 ANEXOS | 88 |

RESUMO

Dissertação de Mestrado

Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil

AValiação DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS COM DISFAGIA POR PARALISIA CEREBRAL

Autora: Francisca Márcia Pereira Linhares

Orientadora: Ana Maria Toniolo da Silva

Data e Local da Defesa: Santa Maria, junho de 2004.

O objetivo deste estudo foi avaliar o estado nutricional de crianças com disfagia por paralisia cerebral atendidas por uma equipe multidisciplinar na Escola Antonio Francisco Lisboa na cidade de Santa Maria, RS, e verificar se o tratamento fonoaudiólogo teve influência no estado nutricional. Utilizou-se, como critérios, para avaliar o estado nutricional, um exame antropométrico incluindo as variáveis peso, altura e idade expressas em escore-Z, utilizando o programa EpiNut do Epi-Info, que utiliza os parâmetros de referência norte-americana do *National Center for Health Statistics* (NCHS- (NCHS 1978). Outras investigações como condições sócioeconômicas, exame clínico e inquérito alimentar foram realizadas para complementar a avaliação do estado nutricional. O estudo foi realizado com 20 crianças com disfagia por paralisia cerebral, com idades entre 1 a 10 anos, de ambos os sexos. Os resultados da avaliação do estado nutricional das crianças com disfagia neurogênica, quanto ao exame antropométrico, apresentou uma prevalência de 45% de déficit de altura em relação à idade. Concluiu-se que no exame antropométrico as crianças com disfagia neurogênica por paralisia cerebral, desta pesquisa, apresentaram alta

prevalência de desnutrição (déficit de altura em relação à idade) se comparadas com o padrão de referência internacional, e que esta alta prevalência pode estar relacionada com a disfagia. Outros fatores como o baixo nível socioeconômico das famílias e baixa ingestão de calorias podem contribuir para um agravamento do estado nutricional das crianças com disfagia. As crianças com disfagia neurogênica por Paralisia Cerebral, neste estudo, que realizaram fonoterapia apresentaram melhor estado nutricional.

ABSTRACT

Master Dissertation

Graduate Program in Human Communication Disorders

Federal University of Santa Maria, RS/Brazil

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS COM DISFAGIA POR PARALISIA CEREBRAL (Evaluation of the nutritional conditions of children with dysphagy caused by Cerebral Palsy)

Author: Francisca Márcia Pereira Linhares

Adviser: Ana Maria Toniolo da Silva.

Santa Maria, June. 2004

The objective of this study was to evaluate the nutritional conditions of children with dysphagy caused by brain paralysis to investigate if the phonoaudiologic treatment has had any kind of influence in their nutritional conditions. These children are being taken care by a multidisciplinary staff at Antonio Francisco Lisboa School in the city of Santa Maria, RS. It was criteria to evaluate the children's nutritional state, an anthropometric test was utilized considering the variables height and age expressed in Z-score for a standard deviation of -2, which is the criteria utilized by the National Center for Health Statistics (NCHS 1986) as a comparison measure. Other variables such as socio-economic level, clinical exam and nutritious inquiry were also investigated to complement the evaluation of the nutritional conditions. The study consisted of 20 subjects with dysphagy caused by brain paralysis with ages ranging from 1 to 10 years old, belonging to both sexes. The results have demonstrated that the group with dysphagy caused by brain paralysis, considering the anthropometric test, has presented a prevalence of 45% of height

deficit for the age, while the control group has not presented height deficit for the age. Was concluded that in the anthropometric test the subjects with dysphagy have high prevalence of underfeeding (height deficit for the age) if compared to the international reference pattern and that this high prevalence might be related to dysphagy. Other aspects such as the low socio- economic level of the families and low calory ingestion may have contributed to worsen the nutritional conditions of the children with dysphagy. Was observed that the subjects who are undertaking a phonotherapic treatment have presented a better nutritional state.

1 INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) é uma patologia neurológica que se desenvolve antes, durante ou depois do parto. Esta lesão pode afetar o indivíduo em vários níveis de comprometimento, podendo ser desde uma discreta paresia até uma tetraplégia.

Nos últimos anos, a incidência de PC em países desenvolvidos segundo Piovesana (2002), tem sido, em torno de 1,5 casos de PC moderada e 2,5 para PC severa, para cada 1000 nascidos. Em países em desenvolvimento os índices são em torno de sete, para cada 1000 nascimentos. Estima-se que no Brasil, a cada ano, surjam em torno de 30.000 a 40.000 novos casos.

Freqüentemente, a PC traz várias complicações neurológicas, entre elas, a dificuldade na deglutição. Aparentemente, a deglutição é um ato simples e voluntário, mas sua complexidade vai muito além do que se pode observar. É um processo complexo que envolve o sistema neuromuscular.

A dificuldade de deglutir é um assunto que tem se tornado interesse de estudo por profissionais de várias áreas e por ser um problema complexo, faz-se necessário um envolvimento de uma equipe multidisciplinar com o objetivo de proporcionar uma melhor qualidade na assistência.

A disfagia, em crianças com PC, tem assumido uma importância cada vez maior, visto que a alimentação é uma das primeiras necessidades básicas ao nascer. Quando existe qualquer distúrbio na

sucção, no padrão respiratório e/ou na deglutição, a ingesta alimentar fica prejudicada. O parálítico cerebral encontra-se em alto risco para apresentar deficiências nutricionais como a desidratação, desnutrição e pneumonias aspirativas (Manrique; Melo & Buhler, 2001).

A criança disfágica merece atenção especial quanto à manutenção do seu estado nutricional, porque a alimentação do indivíduo com disfagia torna-se muitas vezes difícil, pois o tempo das refeições é excessivamente longo com uma ingestão demorada e um consumo de alimentos, sólidos e líquidos, por via oral, em uma quantidade inferior às necessidades corporais. As conseqüências podem vir a curto, médio ou em longo prazo. A perda de peso e a desnutrição protéico-calórica podem levar a um comprometimento no sistema imunitário, neurológico, respiratório. Isso terá como conseqüência, um retardo no crescimento e desenvolvimento.

Uma avaliação adequada do estado nutricional, utilizando métodos que melhor detectem o problema, é de fundamental importância para estabelecer atitudes de intervenção no tempo e na forma adequada.

Ao resultado dessas observações percebe-se que o indivíduo disfágico necessita de cuidados específicos da equipe de saúde, pois com grande freqüência estes precisam fazer uso de uma sonda nasoenteral, dieta especial ou de auxílio durante a alimentação. Quando a relação multidisciplinar não acontece, os efeitos no paciente podem apresentar-se de várias formas. Acredita-se que uma destas conseqüências pode ser a desnutrição e/ou desidratação.

Diante dessa problemática, procurou-se, por meio deste estudo, obter conhecimento e oferecer informações que serão de grande importância para médicos, enfermeiros, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, nutricionista e familiares com o objetivo de planejarem uma assistência de melhor qualidade.

Através dessa lógica veio a inspiração para o desenvolvimento do presente estudo, que tem como objetivos:

- avaliar o estado nutricional de crianças de 1 a 10 anos com diagnóstico de disfagia por PC atendidas na escola Antonio Francisco Lisboa em Santa Maria/RS;
- verificar se o tratamento fonoaudiológico tem influência sobre o estado nutricional da criança disfágica.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo serão apresentadas sínteses de pesquisas relacionadas com o assunto do presente estudo. Para exposição do tema foi usada uma divisão de subtemas, na qual colocou-se citações de autores obedecendo a uma ordem cronológica.

2.1 Paralisia Cerebral

Para Brouwer (1991), a PC é um grupo de distúrbios cerebrais, não progressivos devido à lesão ou anomalia cerebral, que ocorreu durante a vida fetal ou nos primeiros anos de vida.

Pellegrino (1995) ressalta que a o indivíduo com PC não apresenta apenas as deficiências motoras, mas também outras incapacidades estão presentes, como atividades de autocuidado, sociais e cognitivas.

O diagnóstico de PC é amplo e difícil, por isso faz-se necessária a participação de uma equipe multidisciplinar. Ao longo dos anos, estudiosos no assunto a classificaram de diferentes formas. As principais classificações são: de acordo com o tipo de alterações clínicas; alterações do tono muscular; com o número de membros afetados, com a época de instalação; com o grau de comprometimento e quanto à natureza da lesão etc (Olney & Wright, 1995).

Gisel & Alphonse (1995), ao realizarem uma pesquisa com o objetivo de identificar os problemas nutricionais de crianças com PC, utilizaram, como forma de classificação, o grau de severidade da patologia. O estudo constou de 100 crianças que apresentaram graus variados de PC. Para os autores, as crianças, que tinham PC leve (27%), apresentavam-se da seguinte forma: caminhavam com ou sem dispositivos, eram independentes em muitas atividades de autocuidado, inclusive alimentação, todas apresentavam uma comunicação verbal (falada) de forma compreensiva, seguiam instruções verbais sem dificuldade de compreensão. As que tinham PC moderada (63%) usavam equipamentos para auxiliar na deambulação, necessitavam de ajuda para atividades de autocuidado, como vestir-se, alimentar-se e higiene corporal. A verbalização oral era restrita e apresentava inabilidade para receber ordens verbais simples. As crianças que tinham PC severa (10%) apresentavam-se totalmente dependentes. Não deambulavam, não respondiam a comandos verbais e eram totalmente dependentes para realizar atividades do autocuidado.

Gisel (1995), Groher, (1997) ao pesquisarem sobre os problemas relacionados à alimentação de crianças com PC, observaram que, quanto mais grave é o tipo de PC, maior é a dificuldade em deglutir e maior é o número de sintomas da disfagia, como também maiores são as complicações do estado nutricional.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO, 1999), PC é uma patologia cerebral crônica não progressiva da infância, decorrente de uma lesão acometida, antes, durante ou depois do parto, que afeta o sistema nervoso central. É uma disfunção sensório-motora,

caracterizada por distúrbios no tônus muscular, na postura e nos movimentos voluntários.

Parece existir um consenso entre muitos autores de que o parálítico cerebral apresenta várias dificuldades no desenvolvimento de suas habilidades como um todo, inclusive, nas suas habilidades lingüísticas. Uma lesão cerebral talvez não elimine, totalmente, a capacidade do indivíduo de se comunicar, mas dependendo do tipo e do local da lesão pode provocar sérias distorções na comunicação.

Pensando nessas prerrogativas, Lamônica, Chiari & Pereira (2000) avaliaram a recepção lexical de 80 indivíduos com PC, em idades entre 7 a 16 anos e os comparou com um grupo controle de 62 pacientes. No grupo experimental havia 62 parálíticos cerebrais espásticos (26 quadriplégicos, 18 diplégicos, 18 hemiplégicos) e 18 atetóides. Foram realizados três inventários que foram respondidos pelos responsáveis, contendo informações sobre o processo comunicativo e receptivo do filho. A prova de reconhecimento semântico, para a avaliação da recepção lexical, foi composta de 40 frases simples. De acordo com os resultados dos testes, os autores observaram que os indivíduos com PC, que tiveram melhor desempenho, foram os hemiplégicos, seguidos dos diplégicos, atetóides e os quadriplégicos, estes eram os que apresentavam maiores comprometimentos motores. Concluíram que nestes casos o desenvolvimento da linguagem pode ser prejudicada por diversas razões, entre elas: a dificuldade motora, a inabilidade para controlar o tronco e o pescoço, a permanência prolongada do repouso e a falta de autonomia para iniciar atividades de comunicação.

A incidência da PC em países desenvolvidos, segundo Piovesana (2002), tem sido em torno de 1,5 casos de PC moderada, 2,5 para PC severa, para cada 1000 nascidos. Em países em desenvolvimento, os índices são em torno de 7 para cada 1000 nascimentos. Estima-se que no Brasil, a cada ano, surgem em torno de 30.000 a 40.000 novos casos.

Trevisan (2002), ao avaliar a integração de 97 crianças com PC, na rede regular de ensino, em Florianópolis/SC, durante os meses de janeiro de 1992 a dezembro de 1997, construiu um perfil clínico-epidemiológico e sócio-demográfico dessas crianças por meio de registros de prontuários e entrevistas com familiares. Foi constatado que 88% das PC estavam associadas a uma deficiência física e que, destes, 39% apresentavam diparesia, 32% hemiparesia e 29% quadriparesia. Quanto à gravidade, ficou evidenciado que 71% apresentaram PC leve e 29% PC severa. A renda familiar predominante do grupo em estudo foi de até 3 salários-mínimos. A autora concluiu que a integração das crianças na rede regular de ensino está acontecendo, pois apesar de todas as dificuldades encontradas, houve um grande avanço, mas ainda não aconteceu uma integração efetiva.

Pato *et al* (2002), ao realizarem uma pesquisa sistemática de revisão de literatura, em 40 artigos encontrados nos sites da Bireme, Lilacs e Pubmed, com objetivo de identificar quais os principais fatores de risco para etiologia de morte mais freqüentes em crianças com PC, constataram que os fatores de riscos mais citados nessas pesquisas foram: hipoxia perinatal, prematuridade e infecção materna

intra-uterina. As causas de morte mais apontadas foram as complicações respiratórias, entre elas as pneumonias aspirativas.

Outras pesquisas também identificaram as lesões cerebrais de causas hipóxico-isquêmicas perinatais, como as mais freqüentes na PC, e que a gravidade e as diferentes formas clínicas dependem da intensidade, do local e da época do déficit de oxigenação (Diament, 1996; Volpe, 2000; Piovesana, 2002).

Ao identificar os fatores etiológicos e a *causa mortis*, pode-se elaborar uma abordagem profilática para a doença e também para as suas complicações.

Mancini *et al* (2002) compararam o desempenho de atividades funcionais de autocuidado de crianças com PC e crianças normais e classificaram-nas de acordo com o nível de comprometimento na locomoção. Aquelas que se locomoviam sem auxílio, foram consideradas como PC leve, as que necessitavam de algum tipo de auxílio (bengala, muleta, andador), PC moderada, e as que não se locomoviam foram consideradas como PC severa, estas foram excluídas do estudo. O teste utilizado foi o *Pediatric Evaluation of Disability Inventory* (PEDI), que tem como objetivo identificar os aspectos funcionais nas áreas de autocuidado, mobilidade e função social. O estudo identificou uma diferença, estatisticamente significativa entre os dois grupos. As crianças com PC, apesar de mostrarem uma tendência em realizar as mesmas atividades de autocuidado que as crianças normais, as suas incapacidades no desempenho de tarefas de rotina diária foram manifestadas.

De Paula (2002), ao realizar um estudo com o objetivo de caracterizar o padrão de deglutição de 57 crianças com PC, chamadas de grupo experimental, utilizou a classificação de acordo com o número de membros afetados para dividir o grupo. Assim, 32 crianças foram classificadas como quadriplégicas, 15 diplégicas e 10 hemiplégicas.

A PC é uma doença que pode causar vários problemas, entre eles a disfagia orofaríngea e/ou nasofaringe que pode ter como consequência pneumonias aspirativas. Foi com esta preocupação que Furkim (2003) realizou um estudo com o objetivo de identificar os fatores de risco nas pneumonias aspirativas de repetição em crianças de 1 a 12 anos com PC do tipo tetraparética espástica. Para identificar os fatores, as crianças passaram por um interrogatório geral, uma avaliação clínica da alimentação e uma videofluoscopia da deglutição. Foi identificado que os fatores de risco mais frequentes, neste grupo de paráliticos cerebrais foram: o baixo nível cognitivo, a presença de refluxo gastroesofágico, os quadros convulsivos, a presença de escape extra-oral, o vedamento labial ineficiente, a ejeção oral inadequada, a aspiração traqueal, o posicionamento inadequado do bolo, o escape posterior e regurgitação para a nasofaringe.

2.2 Disfagia

Segundo Horner & Massey (1988), a disfagia é um sintoma de uma desordem neurológica que é caracterizada pela dificuldade em deglutir que ocorre durante o transporte do alimento da boca até o estômago.

Reily (1992) diz que de todos os problemas crônicos de desenvolvimento apresentados em crianças, a PC é um dos mais comuns e que a maioria dessas crianças apresenta algum tipo de distúrbio de deglutição. Logo, reconhece-se os grandes problemas que vêm em consequência deste distúrbio.

Para Albenez (1997), disfagia é a dificuldade de deglutir, caracterizada por lentidão ou imprecisão dos movimentos ou por mau direcionamento na transferência do bolo alimentar, resultando em um refluxo nasal ou uma aspiração. Pode ser causada por distúrbios localizados na boca, nas amígdalas, na faringe, na laringe, no esôfago, no estômago, no mediastino ou no sistema nervoso central (SNC).

Groher (1998) ressaltou que a classificação da disfagia, inicialmente, pode ser dada a partir de uma anamnese e um exame clínico apurado, em que os sinais como: mastigação prejudicada, dificuldade de deglutir, tosse, engasgo, refluxo nasal, voz molhada, disartria, presença de restos de alimentos na boca, são sugestivos para uma disfagia orofaríngea. Enquanto sintomas como: alimento parado no peito, pirose, desconforto na região esternal indicam que a disfagia é esofágica.

Bretam & Tagliaini (1998), em sua pesquisa, propoem um roteiro de exames para o diagnóstico da disfagia, que é utilizado no ambulatório de Distúrbios da Deglutição da Clínica Otorrinolaringológica da Faculdade de Medicina de Botucatu:

- a) Anamnese: é uma investigação detalhada sobre história atual ou passada de gastrectomia, uso de drogas, alterações mentais, queixa de refluxo gastroesofágico, que tipo de alimento provoca a disfagia, presença de tosse durante a deglutição, engasgo, aspiração broncopulmonar, infecções respiratórias de repetição, entre outros;
- b) Exame clínico detalhado da orofaringe, nasofaringe e laringe;
- c) Exame videoendoscópio: com câmera e vídeo faz-se uma observação detalhada dos eventos que acontecem durante a deglutição;
- d) Exame de uma deglutição assistida: este tipo de exame, realizado com um endoscópio, observa-se que durante a fase faríngea da deglutição é um excelente momento para avaliar qual a consistência de alimento e qual a postura da cabeça favorece a deglutição;
- e) Qualidade de voz e fala: por meio de uma avaliação da frequência, intensidade, timbre e articulação das palavras pode-se suspeitar da patologia associada.

Botelho (1999) refere que as principais causas de disfagia na infância são a prematuridade, as obstruções das vias aéreas superiores,

anomalias craniofaciais, desordens inflamatórias, disfunções neurológicas, defeitos congênitos da traquéia, laringe e esôfago.

Para se diferenciar uma deglutição alterada para uma deglutição normal, faz-se necessário estabelecer parâmetros de normalidade e anormalidade. Com este propósito De Paula, Jairo & Fortinguerra (2000) realizaram um estudo com objetivo de estabelecer parâmetros de normalidades na fase faríngea da deglutição, através da nosofibroscopia flexível. A pesquisa foi realizada em 10 crianças voluntárias sem queixas de disfagia. Todos as crianças responderam um questionário de 15 perguntas sobre sua deglutição, passaram por um exame clínico na cavidade oral e realizaram uma nasofibroscopia. Os autores concluíram que a nasofibroscopia é um exame de fácil realização para avaliar a fase faríngea da deglutição, pois oferece uma ótima visão da anatomia e função dos músculos locais. Foi observado durante o exame que o alimento permanece na boca, sem escape, enquanto não começa a deglutição; que quando é deglutida uma grande quantidade de líquido de uma só vez, uma parte passa sobre a epiglote e outra segue o caminho anterior; que há necessidade de até dois movimentos de deglutição para que a faringe fique livre de alimentos, não houve aspiração após o término da deglutição.

Domingues & Lemme (2001), em seu estudo, tinham como objetivo diferenciar os distúrbios motores esofagianos tomando por base as características da disfagia. Foram analisadas de forma retrospectiva, as características da disfagia esofágica, em 133 pacientes, com idades acima de 18 anos que realizaram esofagomanometria para esclarecimento diagnóstico. Os autores contataram que 85% dos

pacientes apresentaram alterações na esofagomanometria. As características da disfagia foram comparadas nos grupos de pacientes com acalasia, alterações espáticas do estômago e distúrbios motores inespecíficos. Os autores concluíram que a distinção precisa entre os distúrbios motores, com base apenas na disfagia não foi possível, mas pode auxiliar no diagnóstico presuntivo, havendo necessidade de um exame manométrico.

De Paula (2002), em um estudo com objetivo de avaliar função da deglutição por meio da videoendoscopia por nasofibroscoópio em 10 crianças de 45 dias a 5 anos de idade com disfagia, concluiu que, por este tipo de exame, identificam-se alterações que levam a procedimentos terapêuticos imediatos. O autor observou que as alterações na fase faríngea, nos distúrbios da sensibilidade e motricidade faríngea, na ocorrência da penetração da língua, na aspiração os déficits de deglutição são facilmente identificados, durante o exame. Além de ser um exame seguro, que informa, com alto grau de precisão, as alterações patológicas envolvendo distúrbios alimentares, também proporcionam segurança para os resultados do trabalho fonoaudiológico na reabilitação de crianças com disfagia.

Aurélio *et al* (2002) realizaram um estudo de uma análise comparativa dos padrões de deglutição de crianças normais e crianças com PC. As 57 crianças com PC foram chamadas de grupo experimental, avaliadas quanto ao grau da disfunção motora oral, à quadriplégia e a consistência do alimento com o tempo gasto na deglutição. Os resultados sugeriram a necessidade de uma monitorização mais rigorosa das crianças com PC, pois foi observado

que quanto maior a disfunção motora oral maior foi o tempo de deglutição, chegando a ser 14,2% maior do que as crianças sem alterações neurológicas. O tempo prolongado durante as refeições, pode reduzir a quantidade de ingesta alimentar. A consistência do alimento que o grupo experimental levou menos tempo para deglutir foi a pastosa. O grupo de crianças quadriplégicas foi o que apresentou pior desempenho em relação à função motora oral.

Ciente de todas as possíveis complicações que o indivíduo com PC pode apresentar, Schlafner (2002) infere que cada profissional tem sua importância de destaque dentro da assistência ao paraplégico cerebral e que o nutricionista tem um papel importante na equipe multidisciplinar que oferece assistência a pacientes com disfagia. Isto porque este cliente apresenta sérios problemas na sua necessidade de nutrição e que existe a limitação de deglutir determinados tipos e consistências de alimentos. Ressalta que ao elaborar uma dieta menos monótona e adaptada aos tipos de problemas alimentares que o cliente apresenta, o profissional consegue recuperar deficiências nutricionais e prevenir recidivas de desnutrição.

Viegas (2003), em um estudo sobre a contribuição dos exercícios vocais na dinâmica da deglutição em pacientes diafágicos, observou que os exercícios vocais trouxeram uma resposta positiva aos padrões funcionais na dinâmica da deglutição e da fonação, comprovados por vofluoroscopia e videolaringoscopia, antes e depois da terapia.

2.3 Avaliação do estado nutricional em crianças

O estado nutricional constitui um importante parâmetro qualitativo da saúde de uma determinada comunidade ou indivíduo e, quando avaliado de forma adequada, representa um importante instrumento para identificar a frequência e o grau de intensidade de agravo nutricional em uma população (Béhar, 1972).

2.3.1 Antropometria

A antropometria é um método de investigação científica em nutrição e uma medida importante para a avaliação do crescimento e desenvolvimento. Apesar de suas limitações, ainda é o método mais utilizado e recomendado pela WHO (1997). São várias as medidas antropométricas utilizadas para a avaliação do estado nutricional de indivíduos e de populações. Entre elas, podemos citar: peso; altura; perímetro cefálico; perímetro torácico e braquial; pregas cutâneas. A altura e perímetro cefálico mostram o passado nutricional, o peso, perímetro braquial e a espessura de pregas cutâneas refletem o estado nutricional atual. Essas medidas mostram as modificações, na composição corporal, durante o processo de crescimento e desenvolvimento infantil. O exame antropométrico tem como objetivo quantificar essas modificações. Em crianças, as medidas mais utilizadas são peso e altura, correlacionadas com o sexo e a idade. A exatidão e a fidedignidade das medidas podem ser afetadas pelo tipo de equipamento utilizado e habilidade do avaliador (Almeida, 1998; Heyward, 2000; Vaconcelos, 2000).

Para Eisenstein (1995), a condição de saúde de um grupo depende de uma relação expressa entre as características genéticas que interagem com fatores ambientais. Na população infantil, o estado nutricional, o crescimento e o desenvolvimento são processos dinâmicos que sofrem estas influências e são considerados como um dos mais importantes indicadores da sua condição de saúde.

Pensando nestes aspectos, Santos *et al* (1995) realizaram um estudo no qual avaliaram a situação nutricional e alimentar de 754 crianças de áreas urbanas de sete municípios do semi-árido da Bahia, com o objetivo de determinar o déficit de peso e altura, associando com o sexo, idade, renda familiar, escolaridade materna e consumo alimentar. Para avaliar o estado nutricional, os autores usaram o exame antropométrico para relação peso/idade, altura/idade e peso altura abaixo de -2 desvio padrão e usaram a classificação de Gómez (desnutrido grau I, desnutrido grau II, desnutrido grau III), inquérito dietético para identificar o consumo de calorias e proteínas, condições socioeconômicas e exames laboratoriais para medir os níveis de hemoglobina no sangue. Encontraram 22,9% que apresentavam baixa altura/idade, 19,1% baixo peso/idade e 3,6% baixo peso para altura. Apenas 6,8% consumiram a quantidade de calorias adequadas à idade, pois a renda familiar tem forte influência no estado nutricional. Consideraram, então, que as crianças do semi-árido da Bahia não alcançaram os mesmos benefícios que outras crianças.

Entre inúmeros estudos que são realizados para avaliar o estado nutricional, Romaldine *et al* (1996) avaliaram o estado nutricional de crianças hospitalizadas, com idades entre 0,2 a 16,5 anos, internadas

em uma enfermaria pediátrica. As medidas antropométricas utilizadas foram: peso, altura, circunferência do braço e prega cutânea tricípital. Os índices foram expressos em escore-Z, percentis e percentagem da mediana relativa à população de referência. Para classificar o estado nutricional utilizaram os critérios de Waterlow (1997) (eutrófia, desnutrição crônica e desnutrição aguda). Os resultados mostraram que 32% dos pacientes apresentavam-se eutróficos, 32% apresentavam desnutrição crônica, 15% desnutrição aguda, 18% desnutrição crônica agudizada e 3% eram obesos.

Siviero, *et al* (1997) ao considerarem que a desnutrição energético-protéica tem grande prevalência entre crianças, realizaram uma pesquisa com o objetivo de determinar a prevalência da desnutrição em crianças matriculadas, em 24 creches, no município de São Paulo, vinculadas à SURBES. Foram acompanhadas por meio de exames antropométricos 427 crianças, de 0 a 6 anos, entre os meses de abril a novembro de 1995. Os autores utilizaram os índices de adequação peso/idade, altura/idade por percentis em relação ao padrão *National Center for Health Statistics* NCHS (1976), foi estabelecido o ponto de corte em -2 escore Z. Os resultados evidenciaram que no momento inicial da pesquisa 47,4% das crianças apresentavam-se desnutridas na relação altura/idade, 30,8% na relação peso/idade e 4,5% na adequação peso/altura.

Victora *et al* (1998) analisaram 38 estudos de diferentes autores que avaliaram o estado nutricional de crianças de 0 a 5 anos do Brasil, nas diferentes regiões, todos usaram a referência da NCHS (1976) e o ponto de corte de -2 escores-Z, para definição da prevalência de

déficit de peso/idade e altura/idade. A análise mostrou uma forte correlação entre as prevalências de déficits de peso/idade e altura/idade. Constataram que, devido à baixa prevalência que existe de déficits de peso/altura, há uma forte correlação entre peso/idade e altura/idade, em nível populacional. Os autores consideraram que 90% da variabilidade de altura/idade é explicada pelo peso/idade. Ressaltaram que esses resultados só podem ser aplicados para a realidade do Brasil, pois em países desenvolvidos, o percentual de déficit de peso/altura é constante e está próximo ao esperado na população de referência.

Engstrom & Anjos (1999) realizaram um estudo em 2.368 crianças menores de 10 anos, com o objetivo de identificar a relação existente entre desnutrição por déficit de altura/idade e o estado nutricional materno com as condições sócio-ambientais. Os autores utilizaram informações coletadas na Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição, um inquérito nutricional brasileiro, realizado pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (INAN/IBGE/ IPEA). O estado nutricional das crianças foi classificado pelo índice altura/idade expresso em valor Z, em relação à mediana da população de referência americana NCHS (1977), segundo a classificação de Waterlow *et al* (1977), o estado nutricional materno foi pelo o índice de massa corpórea (IMC) Nas crianças menores de dez anos encontrou-se prevalência importante de desnutrição por déficit de altura (14,4%), principalmente na faixa etária de seis meses a cinco anos de vida. Os resultados desse estudo

demonstraram que as mães brasileiras e seus filhos menores de dez anos tiveram uma relação direta em seu estado nutricional; desnutrição por déficit de altura nas crianças associando-se ao baixo peso materno, em um ambiente com diversos problemas sociais e econômicos.

Ribas (1999), ao estudar o estado nutricional de crianças, em uma população na região Centro-Oeste do Brasil, utilizou o ponto de corte -2 escore Z da mediana do NCHS (1978). A amostra estudada foi constituída de 313 crianças com faixa etária de 12 a 23 meses. A maioria das crianças (56%) encontrou-se na faixa de renda *per capita* familiar mensal de 0 a 1 salário-mínimo (SM), 23,1% na faixa de > 1 a 2 SM e 20,9% encontravam-se acima de 2 SM. As prevalências de desnutrição encontradas foram de 3,2% para o índice peso/idade, 6,3% para altura/idade e 1,2% para peso/altura. Os resultados obtidos mostraram que os déficits nutricionais encontrados são baixos, quando comparados com prevalências em nível nacional (Fundação IBGE, 1992), mas aceitáveis dentro dos valores indicados pelo padrão de referência do NCHS, para uma população saudável.

Para Vaconcelos (2000), o estado nutricional expressa uma dimensão biológica e histórico-social que pode ser expressa em três modalidades de manifestações orgânicas: manifestações produzidas pelo equilíbrio entre a ingesta e as necessidades; manifestações produzidas pela qualidade dos alimentos ingeridos relacionados com a necessidade e a relação entre a quantidade de alimento ingerido e a necessidade corporal. Logo, avaliar o estado nutricional de um indivíduo consiste em fazer uso de determinados procedimentos

diagnósticos, com o objetivo de identificar não apenas o estado nutricional em si, mas também as causas e os recursos necessários para estabelecer condutas que estejam de acordo com a realidade.

Fagundes, Garcia & Fagundes-Neto (2000) realizaram uma avaliação do estado nutricional por meio da antropometria de 164 crianças índias do alto Xingu. Pelo fato de não conhecerem com exatidão as idades das crianças utilizaram, a partir das medidas de peso e altura, o escore-Z do indicador peso/altura. Os dados obtidos foram comparados com as recomendações internacionais. Os resultados mostraram que do grupo estudado, apenas 1,8% apresentaram escore-Z menor do que -2 desvio padrão e 3% apresentaram escore-Z maior que $+2$ desvio padrão, indicando baixas taxas de desnutrição atual e obesidade. Estes resultados são contrários aos de outros estudos realizados na população nativa da América, inclusive no Brasil, os quais apresentam altas prevalências de agravos nutricionais.

Avaliar o estado nutricional é um procedimento relativamente simples e não exige uma tecnologia sofisticada. Vários métodos têm sido utilizados para realizar avaliação do estado nutricional de um indivíduo ou de uma população. Para Sigulem (2000) & Czajka-Narins (2002), ao escolher-se qual dos métodos utilizar na avaliação do estado nutricional, deve-se levar em consideração os custos financeiros, o nível de preparo e habilidade dos investigadores, o tempo disponível para a realização dos procedimentos e a receptividade das crianças. Para realizar-se uma avaliação completa do estado nutricional, devem-se seguir vários procedimentos de

avaliação, entre eles: exame antropométrico; exame clínico; um registro, o mais criterioso possível para obter-se informações do consumo dietético (registro de 24 horas, questionário de frequência alimentar, anamnese alimentar, diário alimentar e observação da ingesta alimentar); medidas bioquímicas.

Considera-se importante a investigação das condições socioeconômicas, pois o estado nutricional de um indivíduo pode estar relacionado com as condições socioeconômicas que ele ou a família ocupam na sociedade. Vários estudos evidenciam que o consumo alimentar está diretamente relacionado com a renda familiar (nº de salário mínimo), ou seja, quanto menor forem os níveis de renda, menor será o consumo alimentar e maior será a prevalência de desnutrição. Dessa forma, observa-se que várias pesquisas, que tinham como objetivo avaliar o estado nutricional de um indivíduo ou uma população, ao investigarem as condições socioeconômicas, identificaram altas prevalências de desnutrição em crianças pertencentes a famílias em que a renda familiar era de até um salário mínimo. (Monteiro, 1988; Victora, 1989; Santos 1995; Grillo, 2000; Neri, 2000; Post, 2000; Monteiro 2003).

Em um estudo realizado na cidade de Pelotas/RS, Post, Victora & Baros (2000) procuraram entender a baixa prevalência do déficit de peso para a altura em crianças, brasileiras, de baixo nível socioeconômico, correlacionando-o com os índices antropométricos. Foram estudadas 386 crianças com idades entre 6 e 59 meses. Foram tomadas as medidas antropométricas de peso e altura, perímetros (cefálico, torácico, braquial e abdominal) e pregas cutâneas. Foram

consideradas crianças de baixo peso para idade ou baixa estatura para idade, aquelas que apresentaram índices inferiores a -2 desvio padrão abaixo da mediana de referência norte-americana. Os resultados demonstraram uma prevalência de 25,9% de déficit de altura para idade, 14,4% de déficit de peso para idade e 3,5% de déficit da relação peso/altura. Foi observado também que estas crianças apresentavam um perímetro abdominal maior do que as da referência internacional, fazendo-os supor que o perímetro abdominal aumentado seria parte da razão pelo qual as crianças latino-americanas apresentam baixas prevalências de déficit de peso para estatura e altas prevalências de déficit de estatura para idade.

Ferreira & França (2002) realizaram um estudo retrospectivo de 52 crianças de 0 a 10 anos, que estiveram internadas em um Hospital Universitário no Estado de Alagoas. Foi comparado o estado nutricional das crianças no momento da admissão e na alta hospitalar. Os autores utilizaram o escore-Z para -2 , desvio padrão do índice peso/idade. Foi observado que o índice de déficit de peso para idade foi bastante elevado (71,2%), durante a admissão, e que estes números foram reduzidos durante a internação. Na desnutrição grave, houve uma redução de 15,2%, na desnutrição leve, a redução foi de 6,5%, mas na desnutrição moderada, houve um agravamento do estado nutricional de 24,7%. No momento da alta hospitalar, a prevalência de Desnutrição Protéico Calórica (DEP) foi de 69,2%.

Fisberg, Marchioni & Cardoso (2004) avaliaram o estado nutricional e os fatores associados ao déficit de crescimento de 827 crianças menores de 84 meses, freqüentadoras de creches públicas do

Município de São Paulo/BR. Para caracterização da população do estudo, foi realizada uma entrevista com o responsável pelas crianças, para obter informações referentes à identificação da criança, peso ao nascer e morbidade, tal como, ocorrência de diarreia de infecções no último mês, idade, sexo, escolaridade do responsável e a renda domiciliar *per capita*. Para a avaliação antropométrica foram realizadas medidas de peso e altura. O ponto de corte considerado para avaliar tanto o déficit de altura quanto de sobrepeso foi -2 , desvio padrão, de acordo com a mediana do índice antropométrico na população de referência do NHCS. Quanto às condições socioeconômicas foi observado que 17% dos responsáveis pelas crianças estavam desempregados e 77% tinham renda familiar *per capita* inferior a um salário mínimo. A prevalência do déficit de altura foi de 7%, sendo 2,3 vezes superior ao esperado pela distribuição da população de referência, apontando a existência de desnutrição entre o grupo de crianças estudadas. Por outro lado, a prevalência de sobrepeso (3,5%) ultrapassou, ligeiramente, o percentual esperado pela distribuição de referência. Foi observada uma associação importante entre a idade da criança e o déficit de altura, afetando, especialmente, as menores de 24 meses.

2.3.2 Exame clínico

O exame físico com o objetivo de identificar sinais clínicos que indicam o estado nutricional foi muito utilizado na década de 60 e 70. Hoje, o seu uso ficou restrito, apesar de fornecer informações importantes que irão contribuir de forma significativa para o

diagnóstico. A pouca utilização desse método, talvez seja justificada pelo fato de que os sinais clínicos apresentados, em alterações nutricionais, também estão presentes em outras patologias. Nas patologias nutricionais eles, geralmente, são evidenciados apenas nos casos de desnutrição protéico-calórica grave (Monteiro, 1984; Vasconcelos, 2000; Sigulem, 2001; Spinelli *et al*, 2003).

Alguns pesquisadores continuam utilizando o exame clínico nutricional, mas como um indicador complementar de outros critérios diagnósticos. No exame físico geral, podemos ter uma visão ampla do estado geral de saúde do indivíduo. O exame clínico deve buscar alterações orgânicas conseqüentes de uma ingestão inadequada de nutrientes. Para Czajka-Narins (2002), os principais sinais físicos, indicativos de desnutrição são: perda de peso; fraqueza; cabelos sem brilho, secos, opacos, despigmentados e com alopecia; pele seca e pálida; mucosas pálidas; gengivas sangrante; dentes manchados e com cáries.

Para Monteiro (1984); Sigulem (2001); Spinelli *et al* (2003), o exame clínico nutricional é um método simples e prático, porém requer do examinador treinamento e prática. Apesar de sua praticidade, muitos autores consideram seu uso pouco confiável para diagnosticar o estado nutricional, pois alguns sinais clínicos que podem aparecer durante carências nutricionais, também podem estar presentes em outras patologias. Quase sempre esses sinais só são evidenciados em casos moderados e graves de desnutrição. Outra limitação é a dificuldade para encontrar-se parâmetros para quantificar

e comparar as alterações clínicas, ficando a critério dos olhos de cada examinador.

Angarita *et al* (2001), ao realizarem um exame clínico em crianças pré-escolares para avaliar o estado nutricional, identificaram que 30% apresentaram diminuição no turgor do tecido subcutâneo, elasticidade da pele, musculatura hipotrófica, mucosa hipocorada e cabelos secos. A perda de peso, em decorrência da desnutrição protéico-calórica leve e moderada, pode acarretar diminuição da massa muscular, chamada de hipotrofia muscular.

Luby *et al* (1995) reconheceram a validade do método para identificação de anemia severa (93% de sensibilidade) e conseguiram identificar 66% das crianças com anemia moderada. Ao contrário dos autores citados anteriormente, Sigulem (2001) e Spinelli *et al* (2003) avaliaram a confiabilidade e a validade da pesquisa de palidez palmar e de conjuntivas, no diagnóstico de anemia em lactentes e pré-escolares. Eles constataram que esses sinais clínicos apresentavam baixa sensibilidade, o que desqualificaria o método para fins de triagem.

2.3.3 Inquérito Alimentar

Os inquéritos de consumo de alimentos para o indivíduo ou família fornecem informações indiretas importantes para avaliar o estudo nutricional da criança ou adulto, visto que por estes inquéritos, o investigador identifica as carências dietéticas específicas, podendo oferecer orientação no momento da consulta. Atualmente, os métodos mais utilizados para a avaliação do consumo alimentar em crianças ou

adultos são o recordatório alimentar de 24 horas e o diário alimentar de vários dias. O recordatório de 24 horas é o método no qual a criança ou o responsável é entrevistado para descrever todos os alimentos que foram ingeridos nas últimas 24 horas e suas respectivas quantidades. É um método de fácil execução, tem baixo custo, mas os dados quantitativos dos nutrientes nem sempre são exatos e dependem da memória do entrevistado. Apesar deste método incluir possibilidades de erro, por não contemplar as variações diárias intra e inter indivíduos e depender da memória do entrevistado, é um método útil para estimar a ingestão de alimentos e nutrientes por grupos populacionais, uma vez que a média ingerida por eles não varia significativamente de um dia para o outro (Nelson, 1991).

Dockhorn (1996), em seu estudo, com o objetivo de avaliar a ingestão alimentar de 884 crianças de 3 a 7, anos no município de Agudo/RS, utilizou a combinação de métodos do recordatório alimentar das últimas 24 horas e o método de frequência alimentar, por meio de entrevistas com as próprias crianças e seus pais. Encontrou elevadas taxas de ingestão de proteínas e baixa ingestão calórica.

O diário alimentar é um método prospectivo, onde a criança ou responsável anota o consumo alimentar em um formulário específico, em medidas caseiras, por mais ou menos três vezes na semana. Neste método, existe menor probabilidade de erro, pois não depende da memória, mas o consumo pode ser alterado porque o indivíduo sabe que está sendo avaliado bem como não pode ser aplicado em analfabetos (Pereira, 1997).

Albuquerque & Monteiro (2002) avaliaram a ingestão de alimentos por meio do recordatório de 24 horas em 247 escolares com o objetivo de identificar o consumo de calorias e nutrientes, comparando através das recomendações feitas pela *National Research Council* (RDA, 1989) e identificou que o consumo calórico do grupo em estudo foi inferior (64,% do recomendado pela RDA para o sexo masculino e 65% para o sexo feminino). Com relação ao consumo de proteínas, verificaram que o consumo foi o dobro do recomendado, 28 gramas ao dia, para a faixa etária em estudo.

Resultados semelhantes foram encontrados por Albuquerque & Monteiro (2002), na investigação da ingestão alimentar em crianças, no final da infância. As conseqüências, em longo prazo, de uma alimentação inadequada podem derivar-se tanto da quantidade como da qualidade dos alimentos ingeridos.

Os requerimentos nutricionais, nos primeiros anos da vida, estão condicionados por um rápido crescimento do corpo, o desenvolvimento do sistema muscular e ósseo e também pela necessidade de reservas para a puberdade (González, 2002).

O requerimento energético de um ser humano, segundo Albuquerque & Monteiro (2002), pode ser definido como o nível de ingestão calórica proveniente dos alimentos, capaz de equilibrar a energia gasta para um indivíduo com dimensão, composição corporal e nível de atividade física compatível com a manutenção de saúde em longo prazo.

Segundo Einsenstein (1995), se a ingestão energética for inadequada, a proteína será utilizada na gliconeogênese e não ficará

livre para a síntese nos tecidos, causando um prejuízo na utilização da proteína dietética, mesmo que aconteça uma ingestão superior ao recomendado. Na medida em que a ingestão energética é aumentada, o balanço nitrogenado torna-se mais positivo.

Em relação ao consumo da dieta hiperprotéica, segundo Spinelli *et al* (2003), este poderia ser um fator de proteção para a desnutrição desde que as necessidades energéticas fossem atendidas. O fato de o consumo de proteína estar acima do esperado para a idade, não implica, necessariamente, num estado ótimo de saúde e crescimento (Albuquerque & Monteiro, 2002).

Segundo Szejnfeld & Castro (2000) e Pereira (2003), estudos experimentais e em humanos sugerem que estados de deficiência ou excesso protéico podem afetar, negativamente, o balanço de cálcio e levar à redução da densidade e resistência óssea.

Resultados semelhantes foram encontrados por vários pesquisadores, quando o consumo de energia foi abaixo dos padrões recomendados internacionalmente e o consumo protéico ultrapassou as recomendações para todas as faixas etárias estudadas e sexos (Lopez, 1999; Zaccarelli, 2001; Spinelli, 2002). Com relação ao consumo de proteínas, verificaram que o consumo foi o dobro do recomendado, 28 gramas ao dia, para a faixa etária em estudo.

Brunelli (2000), realizou um estudo que teve como objetivo avaliar o padrão alimentar pela frequência de consumo alimentar e pelo recordatório alimentar de 24 horas em escolares de 6 a 12 anos que vivem em um município rural do Rio Grande do Sul - RS. Foram entrevistados 18 escolares ou responsáveis nos quais foi verificado um

consumo de baixo consumo de energia e um consumo adequado de proteínas, segundo as recomendações da RDC/89.

2.4 Avaliação do estado nutricional de crianças com paralisia cerebral

O déficit de crescimento em crianças com PC tem sido estudado, numa escala bem menor do que em crianças saudáveis, a maior dificuldade é aferir a altura de forma fidedigna, devido às deformidades de crescimento. Alguns estudos têm mostrado que este déficit está mais presente nos primeiros anos de vida e que a baixa estatura é refletida mais acentuadamente de acordo com o grau de severidade da paralisia cerebral (Reilly e Skuse, 1992; Ramsay *et al.* 1993).

Para avaliar o estado nutricional de crianças com necessidades especiais, faz-se necessário utilizar uma técnica especial e individualizada. Crianças com alterações neurológicas graves, como PC, geralmente apresentam alterações osteo-esqueléticas, espasmos musculares, alterações no equilíbrio e convulsões. Este quadro torna difícil, para o examinador, realizar a obtenção do peso e altura, utilizando a mesma técnica para crianças ditas como normais. Para realizar a aferição do peso é recomendado que a criança, com pouca roupa e descalça, seja colocada na balança, no colo de uma outra pessoa. Posteriormente o acompanhante deve ser pesado sozinho, então se realiza a subtração e obtém-se o peso da criança. Para realizar a aferição da altura, recomenda-se, utilizar o comprimento dos ossos

longos. Podem ser usados o acrômio ou a tíbia. Quando usa-se o acrômio, a medida se faz da ponta do ombro até a ponta do rádio. Para obter-se a estimativa da altura de crianças por meio desse osso, deve-se usar a seguinte fórmula: **estatura em cm = (4,5 x comprimento do braço + 21,8)**. Ao utilizar-se o comprimento da tíbia, a medida deve ser feita, da porção medial superior, abaixo do joelho até a porção medial inferior, no tornozelo. Para esse osso, utiliza-se a seguinte fórmula: **estatura em cm = (3,26 x comprimento da tíbia) + 30,8**. Estas medidas são consideradas seguras desde que sejam realizadas com bastantes critérios. O peso e os resultados obtidos devem ser avaliados usando-se as mesmas curvas de crescimento utilizadas para as crianças normais (Academia Americana de Pediatria, 2002).

Poucos estudos têm sido realizados utilizando a relação altura/idade para avaliar o estado nutricional de crianças com PC. A dificuldade em aferir, de forma confiável, a altura dessas crianças, devido à dificuldade que as mesmas apresentam em permanecer de pé ou por apresentarem deformidades ósseas, tem sido um dos motivos. Desta forma, considera-se que o método citado anteriormente pode ser uma das maneiras para avaliar-se, de forma confiável, o estado nutricional dessas crianças.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo será apresentada a caracterização da pesquisa, os procedimentos e critérios utilizados para a seleção das crianças, os procedimentos de avaliação e o método estatístico empregado na análise dos resultados.

3.1 Caracterização da Pesquisa

Trata-se de um estudo transversal, descritivo exploratório com uma abordagem quantitativa.

Participaram, deste estudo, 20 crianças de 1 a 10 anos, de ambos os sexos, com diagnóstico de disfagia por paralisia cerebral. A coleta dos dados foi realizada nos meses de agosto e setembro de 2003, na Escola Antonio Francisco Lisboa, na cidade de Santa Maria RS, um centro de referência no atendimento a pessoas com necessidades especiais. A Escola desempenha atividades pedagógicas e possui uma clínica com uma equipe multidisciplinar, que atende alunos da própria Escola e outras crianças da comunidade.

3.2 Procedimentos e critérios utilizados para a seleção das crianças

A coleta de dados teve início após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Maria, com a assinatura do termo de autorização institucional (ANEXO A) e assinatura do responsável pela criança no termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO B).

Participaram da coleta de dados e das etapas de avaliação do estado nutricional três investigadores: a autora da pesquisa e duas acadêmicas do 8º período do Curso de Nutrição do Centro Universitário Franciscano – UNIFRA, as quais foram submetidas a um treinamento, pela pesquisadora principal, para a aplicação do instrumento de coleta de dados. Nas cinco primeiras consultas, as três pesquisadoras realizaram juntas todas as etapas (entrevista, exame físico e recordatório alimentar) da coleta de dados. As demais coletas foram divididas de acordo com a disponibilidade de cada uma e foram realizadas individualmente, onde cada uma realizava todas as etapas.

A seleção das crianças foi realizada a partir de uma consulta detalhada em todos os prontuários das crianças atendidas na clínica da Escola Antonio Francisco Lisboa, que tinham diagnóstico de PC, assinado pelo médico ou fisioterapeuta, perfazendo um total de 65 prontuários. Destes, foram selecionadas todas as crianças que apresentaram diagnóstico de disfagia, constatado pelo fonoaudiólogo ou médico, com idade entre 1 e 10 anos. Este estudo limitou-se nesta

faixa etária porque, nela, são utilizados os mesmos critérios para se avaliar o estado nutricional. Obteve-se um número de 31 crianças de 1 a 10 anos que apresentavam disfagia por PC. Trinta e cinco crianças foram excluídas: vinte porque não apresentavam disfagia, quinze porque tinham idade superior a 10 anos e uma porque fazia uso de sonda nasogástrica.

Utilizou-se como critérios de inclusão:

- Assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, pelos pais ou responsáveis;
- Apresentar registrado, no prontuário, o diagnóstico, do médico ou do fisioterapeuta, de PC e a classificação da mesma. Segundo as informações colhidas no prontuário, as crianças foram classificadas de acordo com a gravidade do comprometimento neuromotor, baseada no meio de locomoção e nas limitações de desempenho de atividades cotidianas da criança. Foi considerado pelo profissional que examinou a criança, durante a primeira consulta (médico ou fisioterapeuta), com PC severa, os tetraplégicos e os que se apresentavam totalmente dependentes, não deambulavam, não respondiam a comandos verbais e não verbalizavam de forma compreensiva. Foram consideradas com PC moderada as crianças que apresentavam diplégia, usavam equipamentos para auxiliar na deambulação, necessitavam de ajuda para atividades de autocuidado e tinham verbalização oral restrita. As crianças, que apresentavam hemiplegia, caminhavam com ou sem dispositivos, eram independentes em muitas atividades

de auto cuidado, inclusive alimentação, uma comunicação verbal (falada) de forma compreensiva e seguiam instruções verbais sem dificuldade de compreensão, foram consideradas como portadoras de PC leve;

- Apresentar registrado, no prontuário, o diagnóstico de disfagia constatado pelo médico ou fonoaudiólogo. Nos prontuários não, encontrou-se registrada a gravidade e o tipo de disfagia, apenas uma lista de sintomas que as crianças apresentavam durante o exame clínico. A maioria das crianças não passou por exames invasivos ou radiológicos para diagnosticar o tipo de disfagia. O diagnóstico de disfagia foi dado de acordo com os sintomas clínicos que elas apresentavam, durante a anamnese clínica, realizada na admissão pelo fonoaudiólogo.
- Ter idade entre 1 a 10 anos.

Utilizou-se como critérios de exclusão:

- Aquelas crianças que faltassem as consultas agendadas por mais de três vezes consecutivas;
- As crianças que fizessem uso de alimentação por sonda nasogástrica ou gastrostomia;
- Crianças com idade inferior a 1 ano e superior a 10 anos.

No final da seleção das crianças que apresentavam disfagia neurogênica por PC, participaram da pesquisa, 20 de ambos os sexos com idades entre 1 e 10 anos. Foram excluídas 11 crianças, entre elas 8, porque não compareceram em três consultas agendadas, pois por

normas da Instituição, o paciente que faltar a três consultas consecutivas, será excluído e substituído por outro da lista de espera. Duas não participaram porque, durante o período da coleta de dados, encontravam-se hospitalizadas e uma, porque se alimentava por sonda nasogástrica. Em caso de hospitalizações as crianças atendidas na Instituição, em estudo, não são substituídas pelas que estão na lista de espera.

3.3 Procedimento de avaliação

Para que os objetivos desta pesquisa fossem atingidos, realizaram-se as seguintes avaliações:

3.3.1 Entrevista

A entrevista foi realizada conforme a agenda de atendimento do local, previamente confirmada, por telefone, com os responsáveis. Quando não foi possível realizar a entrevista, na clínica, a mesma efetuou-se em domicílio. Foi respondida verbalmente pelo responsável da criança e constou de questões abertas e fechadas. Durante as entrevistas (ANEXO C), realizou-se um levantamento dos seguintes itens:

- dados de identificação: data de nascimento, sexo, naturalidade, procedência, peso e altura ao nascer e tipo de parto;

- triagem comportamental: constou de informações sobre o comportamento físico e cognitivo da criança (nível de consciência, grau de orientação, condições de locomoção e comunicação, tipo de tratamento que realiza, tipo de via de aceitação da alimentação, consistência da dieta que aceita e os sintomas clínicos atuais da disfagia);
- Condições socioeconômicas: investigou-se a renda familiar das crianças em estudo e o número de pessoas que com ela vivem.

3.3.2 Exame Antropométrico

O exame antropométrico (ANEXO D) incluiu aferição do peso e altura (peso em quilogramas e altura em centímetros).

A aferição do peso das crianças foi realizada em uma balança da marca Filizola, tipo plataforma, com capacidade para 150 kg e divisões de 100 gramas. Foi solicitado que ela fosse colocada no colo do acompanhante sem sapatos, sem meias e sem roupas. As crianças não foram colocadas sozinhas na balança por sua incapacidade de permanecer em pé ou até mesmo sentadas. Posteriormente, pesou-se o acompanhante sem a criança, subtraiu-se seu peso, obtendo-se o peso da criança (Academia Americana de Pediatria, 2002).

Para medir a estatura das crianças em estudo, utilizou-se uma fita métrica em uma escala de 150 centímetros. As crianças foram colocadas, em superfície plana, em decúbito dorsal. Por causa da dificuldade em realizar esta mensuração, solicitamos ajuda do

acompanhante. Segundo a Academia Americana de Pediatria (2002), em crianças de até 12 anos com PC, para obter-se uma medida fidedigna da altura, deve-se utilizar o comprimento dos ossos longos. Foi medido o comprimento da tíbia (da porção medial superior, abaixo do joelho até a porção medial inferior, no tornozelo).

Posteriormente, foi realizado um cálculo com a seguinte fórmula: altura em centímetros = $3,26 \times$ comprimento da tíbia + 30,8. Utilizou-se este método, porque a maioria das crianças não tinham condições de permanecer em pé, nem ficavam deitadas, portanto, foram colocadas em superfície plana, em decúbito dorsal.

A partir das medidas antropométricas do peso e altura, avaliou-se estado nutricional, com base na relação dos índices de Altura/Idade (A/I), Peso/Idade (P/I) e Peso/Altura (P/A), WHO, 1986; Dean *et al* (1994), para comparações.

Apesar de ter-se calculado todos os índices citados anteriormente, nesta pesquisa, utilizou-se para classificar o estado nutricional das crianças com disfagia por PC, como ponto de corte para desnutrição por déficit de estatura, os valores da relação altura/idade o escore-Z -2 (Waterlow *et al*, 1977).

Utilizou-se o Escore-Z ou Desvio Padrão (DP), porque o mesmo indica, aproximadamente, quanto em média, um valor encontra-se distante da média ou mediana do grupo de dados a que pertence. A principal vantagem deste índice é que, em aplicações populacionais, permite o cálculo da média e do DP para um grupo específico de valores de escore-Z. Esse índice é o que apresenta a melhor aderência à distribuição de referência, além de também ser útil na detecção de

pequenas mudanças nos extremos da distribuição (Costa & Kac, 2002).

Utilizou-se, ainda, a relação altura/idade porque esta reflete os distúrbios nutricionais de longa duração, principalmente os associados a patologias e uma ingestão inadequada de nutrientes por longo tempo (Vasconcelos, 2000).

Nesta pesquisa avaliou-se o estado nutricional e classificou-se a Desnutrição Energético–Protéica (DEP), segundo os critérios de WHO, 1997:

- a) $< - 3$ DP (A/I): baixa altura para idade = desnutrição severa;
- b) $- 3$ DP a $- 2$ DP (A/I): baixa altura para idade = desnutrição moderada;
- c) $- 2$ DP a $\leq + 2$ DP (A/I): altura ideal para idade = eutrófico;
- d) $> + 2$ DP (A/I) = alto para idade.

3.3.3 Avaliação Clínica

O exame físico constituiu-se em um método direto de avaliação do estado nutricional, baseando-se na observação de sinais e sintomas das manifestações orgânicas produzidas pela insuficiência e ou excesso de consumo alimentar.

Realizou-se o exame físico (ANEXO D) em uma sala apropriada, cedida pela Instituição, com o objetivo de buscar possíveis alterações nos órgãos e sistemas como:

- **Pele e mucosas:** a pele foi observada quanto à palidez, hidratação, turgor do tecido subcutâneo e elasticidade. Para avaliar a palidez da conjuntiva, examinou-se a pálpebra inferior invertida e observou-se a tonalidade. A pele normalmente encontrava-se corada e hidratada, mas pode apresentar-se hipocorada (pálida) na desnutrição protéico-calórica leve, moderada e na anemia ferropriva.
- **Cabelos:** foram observados quanto ao brilho, quantidade e espessura. Em caso de desnutrição protéico-calórica grave os cabelos podem vir a apresentar-se secos, finos, quebradiços, despigmentados e em pequena quantidade.
- **Musculatura dos membros superiores e inferiores:** foram observado quanto à quantidade de músculo em relação aos segmentos. Na desnutrição protéico-calórica leve, moderada e grave a musculatura apresenta-se hipotrófica.

3.3.4 Recordatório alimentar de 24 horas

O recordatório alimentar de 24 horas é um método retrospectivo com o objetivo de identificar o consumo alimentar. Por ele é possível conhecer a quantidade e a qualidade dos alimentos que fazem parte da dieta do indivíduo (Pereira, 1997).

A investigação alimentar foi registrada pelas pesquisadoras, em uma tabela (ANEXO E), durante a entrevista. As informações foram fornecidas pelo responsável da criança, o qual descreveu os tipos e quantidades dos alimentos ingeridos em 24 horas. As quantidades

foram registradas em medidas caseiras e, posteriormente, transformadas em peso (gramas). O valor calórico total (VCT) e a quantidade de proteínas foram calculados utilizando o *software* Programa de Apoio à Nutrição, versão 2.5, desenvolvida pelo Centro de Informática em Saúde (CIS) da Universidade Federal de São Paulo.

A adequação do consumo de nutrientes foi expressa em gramas e percentuais. Utilizou-se, como padrão de referência, as recomendações nutricionais do *National Research Council, Recommended Dietary Allowances* (RDA, 1989).

3.4 Método Estatístico

Após a realização da avaliação do estado nutricional, utilizando o exame antropométrico, o recordatório alimentar de 24 horas e o exame físico, os dados foram agrupados e transformados em gráficos e tabelas. Para análise estatística dos resultados foi utilizado o teste não paramétrico de Fisher, para testar se existia diferença significativa entre as proporções em cada classificação, o que é indicado para amostras pequenas.

O teste Mann-Whitney foi utilizado para comparação de duas amostras independentes, quando a variável estudada é contínua com escala no mínimo ordinal. Trata-se de um teste não-paramétrico poderoso, alternativo ao teste t de Student para duas médias, quando as variáveis em análise não apresentam os dados em distribuição normal ou aproximadamente normal. O nível de significância adotado foi de 5% ($\alpha = 0,05$).

4 RESULTADOS

Neste capítulo, serão apresentados os resultados obtidos nesta pesquisa, cujos objetivos são:

- avaliar o estado nutricional de crianças de 1 a 10 anos com diagnóstico de disfagia por PC, atendidas na escola Antonio Francisco Lisboa em Santa Maria/RS;
- verificar se o tratamento fonoaudiológico tem influência sobre o estado nutricional da criança disfágica.

QUADRO 1 – Caracterização das crianças segundo, peso, altura, idade, sexo, escore-Z, grau de severidade da paralisia cerebral, causas da paralisia cerebral e a classificação do estado nutricional, segundo o índice altura/idade.

| Crianças | Peso Kg | Altura Cm | Idade | Sexo | ESCORE Z- A/I | Grau de severidade da Paralisia Cerebral | Causas da paralisia cerebral | Estado nutricional |
|----------|---------|-----------|--------|------|---------------|--|------------------------------|----------------------|
| 1 | 20,8 | 110 | 6 a/4m | F | - 1,3 | Severa | Desconhecida | Eutrófico |
| 2 | 15 | 86 | 2a /7m | M | - 1,46 | Moderada | Desconhecida | Eutrofico |
| 3 | 14,6 | 97,5 | 6a /6m | F | + 3,88 | Leve | Anóxia | Alto para idade |
| 4 | 13 | 95 | 5a /6m | M | - 3,82 | Severa | Anóxia | Desnutrição Severa |
| 5 | 21,2 | 112 | 6a /7m | M | - 1,48 | Severa | Meningite | Eutrófico |
| 6 | 15,7 | 107,5 | 4a/10m | M | - 0,29 | Severa | Anóxia | Eutrófico |
| 7 | 12 | 91 | 3a /1m | F | - 0,96 | Leve | Desconhecida | Eutrófico |
| 8 | 7,75 | 74 | 1a /1m | F | - 0,52 | Leve | Desconhecida | Eutrófico |
| 9 | 15,5 | 109 | 6a/10m | F | - 1,97 | Moderada | Anóxia | Eutrófico |
| 10 | 10,35 | 81 | 2a /1m | F | - 1,37 | Severa | Desconhecida | Eutrófico |
| 11 | 20 | 103 | 4/ 11m | F | - 1,1 | Leve | Má formação | Eutrófico |
| 12 | 14 | 86 | 2a/10m | M | - 2,01 | Severa | Meningite | Desnutrição Moderada |
| 13 | 8,7 | 79 | 2a/ 2m | F | - 2,18 | Moderada | Má formação | Desnutrição Moderada |
| 14 | 14,6 | 100 | 8a/ 9m | M | - 5,53 | Severa | Meningite | Desnutrição Severa |
| 15 | 21 | 110 | 6a/ 5m | M | - 1,71 | Severa | Anóxia | Eutrófico |
| 16 | 11 | 94,5 | 5a /4m | M | - 3,75 | Moderada | Anóxia | Desnutrição Severa |
| 17 | 6,2 | 61 | 1a /1m | M | - 5,93 | Severa | Anóxia | Desnutrição Severa |
| 18 | 24 | 110 | 9a /2m | F | - 3,53 | Leve | Meningite | Desnutrição Severa |
| 19 | 10,7 | 78 | 2a/1m | F | - 2,26 | Severa | Meningite | Desnutrição moderada |
| 20 | 13 | 103,5 | 5a /7m | M | - 2,13 | Severa | Anóxia | Desnutrição Moderada |

4.1 Resultados da pesquisa ao prontuário

GRÁFICO 01 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, quanto à variável gênero (n=20).

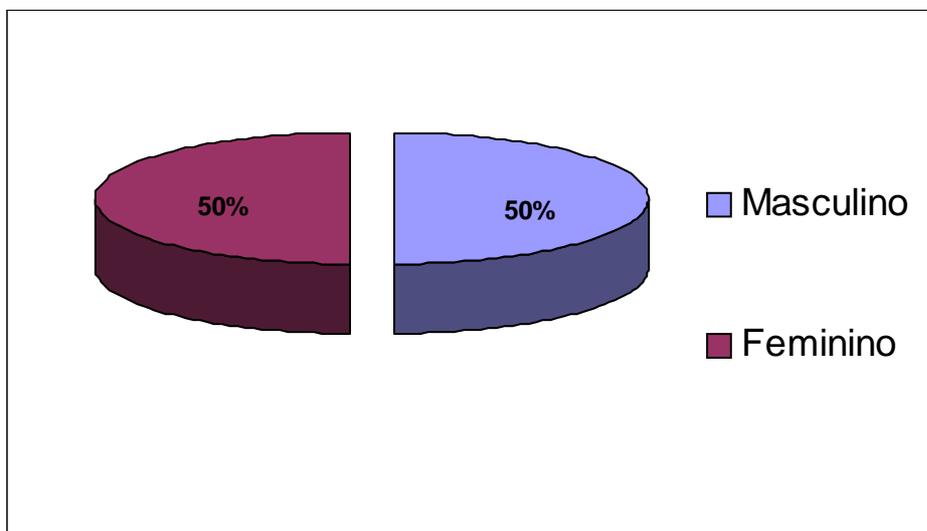


GRÁFICO 02 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo a faixa etária (n=20).

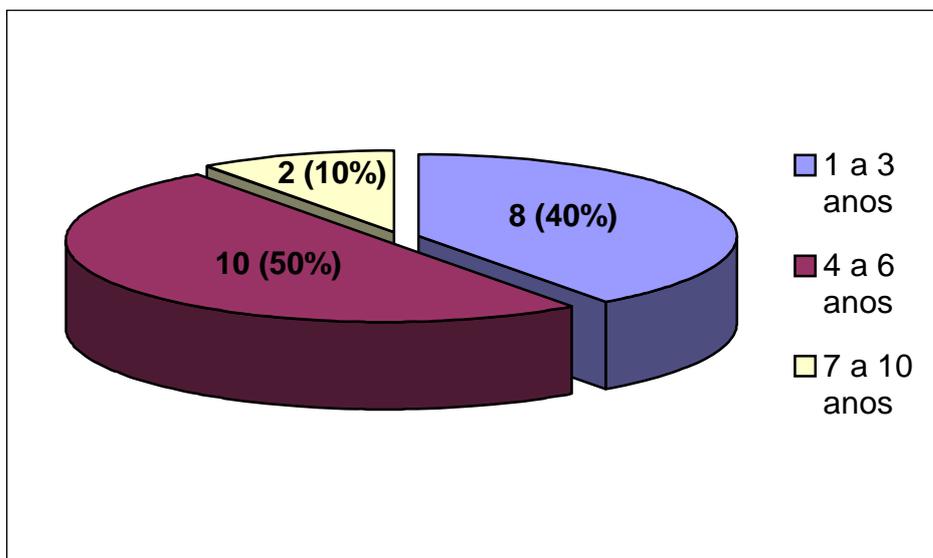


GRÁFICO 03 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, quanto ao grau de severidade da paralisia cerebral, de acordo com o comprometimento neuromotor, baseado no meio de locomoção e nas limitações de desempenho de atividades cotidianas (n=20).

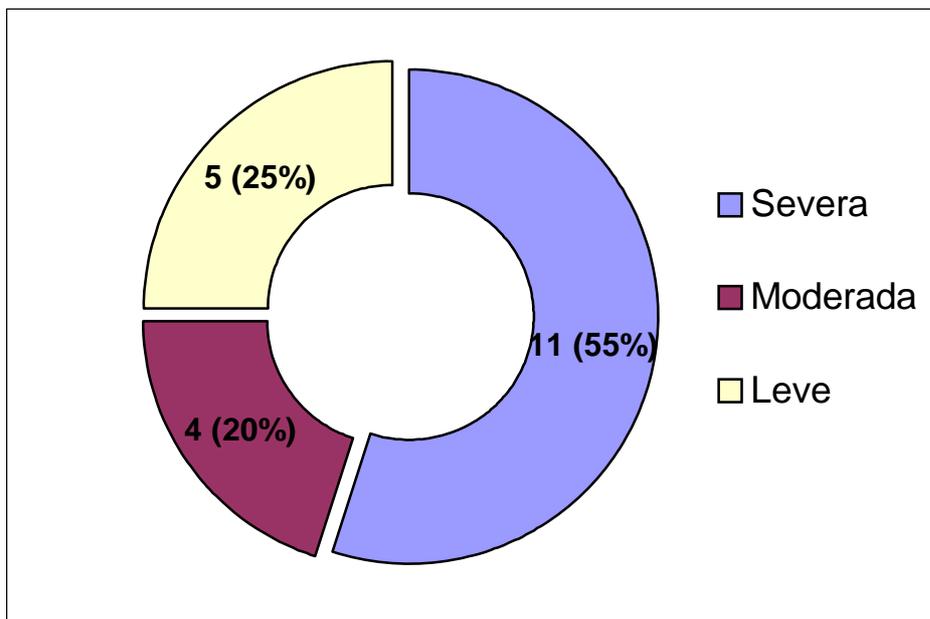


TABELA I – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, quanto à severidade da paralisia cerebral x as causas da paralisia cerebral.

| <i>GRAU DE SEVERIDADE DA PC</i> | <i>CAUSAS DA PC</i> | | | | | | | | <i>TOTAL</i> | |
|---------------------------------|-------------------------|----------|------------------|----------|-----------------------------|----------|---------------------|----------|--------------|----------|
| | <i>Anoxia perinatal</i> | | <i>Meningite</i> | | <i>Má formação cerebral</i> | | <i>Desconhecida</i> | | <i>Nº</i> | <i>%</i> |
| | <i>Nº</i> | <i>%</i> | <i>Nº</i> | <i>%</i> | <i>Nº</i> | <i>%</i> | <i>Nº</i> | <i>%</i> | | |
| <i>Severa</i> | 5 | 25 | 4 | 20 | - | - | 2 | 10 | 11 | 55 |
| <i>Moderada</i> | 2 | 10 | - | - | 1 | 5 | 1 | 5 | 4 | 20 |
| <i>Leve</i> | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 2 | 10 | 5 | 25 |
| <i>TOTAL</i> | 8 | 40 | 5 | 25 | 2 | 10 | 3 | 15 | 20 | 100 |

p= 0,38

4.2 Resultados da entrevista quanto à triagem comportamental

GRÁFICO 04 – Distribuição das crianças disfagia neurogênica por paralisia cerebral, quanto aos sintomas apresentados da disfagia.

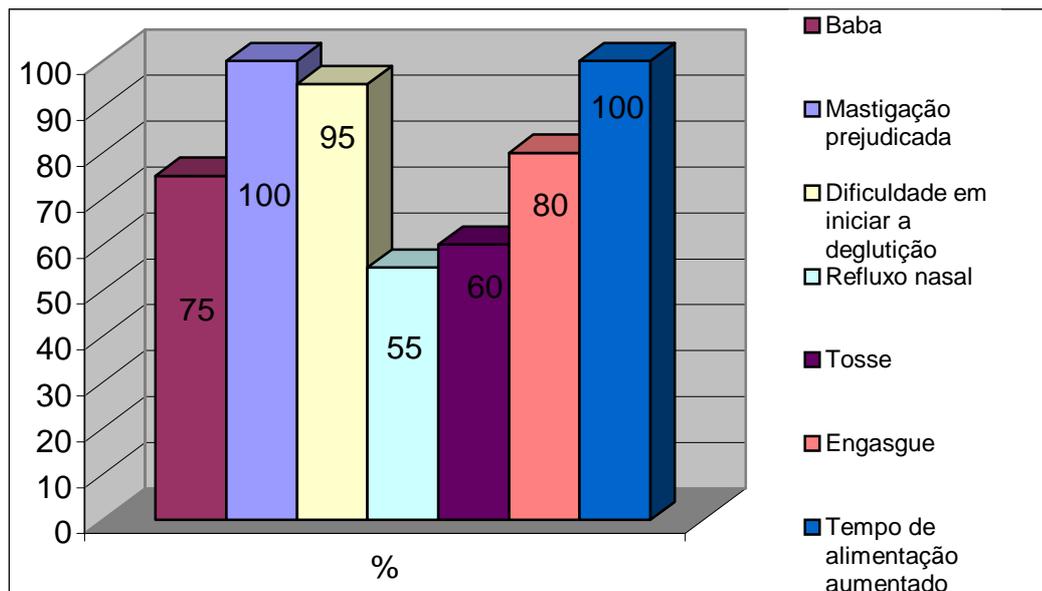


TABELA II – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo o número de sintomas clínicos da disfagia que as mesmas apresentaram, correlacionados com o grau de severidade.

| <i>Nº de Sintomas</i> | <i>GRAU DE SEVERIDADE DA PC</i> | | | | | | <i>TOTAL</i> | |
|-----------------------|---------------------------------|----------|-----------------|----------|-------------|----------|--------------|----------|
| | <i>Severa</i> | | <i>Moderada</i> | | <i>Leve</i> | | <i>N.º</i> | <i>%</i> |
| | <i>N.º</i> | <i>%</i> | <i>N.º</i> | <i>%</i> | <i>N.º</i> | <i>%</i> | | |
| 3 | - | - | - | - | 3 | 15 | 3 | 15 |
| 4 | - | - | 2 | 10 | 1 | 5 | 3 | 15 |
| 5 | - | - | 2 | 10 | 1 | 5 | 3 | 15 |
| 7 | 11 | 55 | - | - | - | - | 11 | 55 |
| TOTAL | 11 | 55 | 4 | 20 | 5 | 25 | 20 | 100 |

p= 0,3

GRÁFICO 05 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo os tratamentos que realizaram com equipe multiprofissional (n=20).

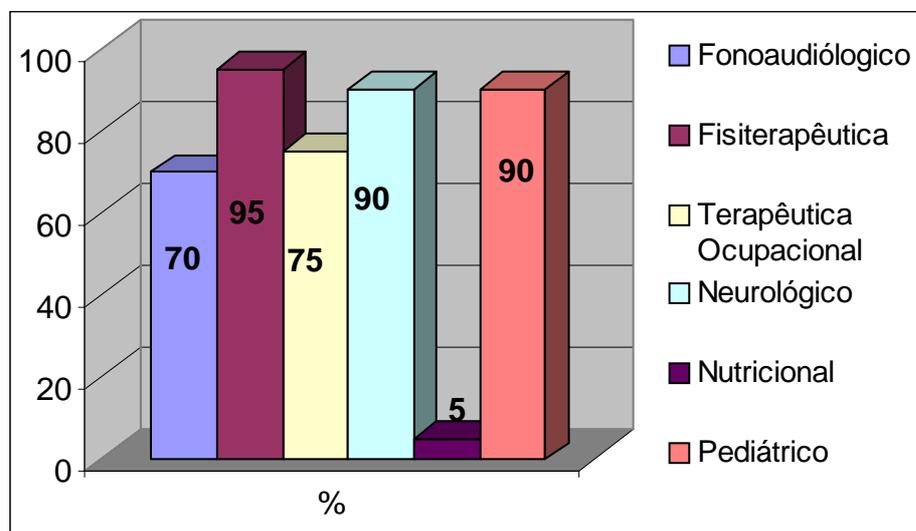


GRÁFICO 06 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, considerando comunicação oral (n=20).

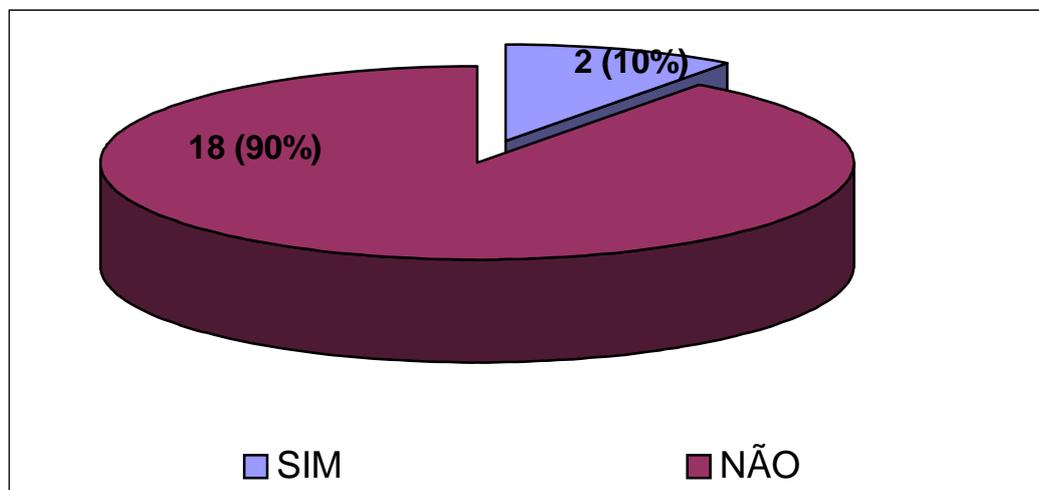


GRÁFICO 07 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo a locomoção (n=20).

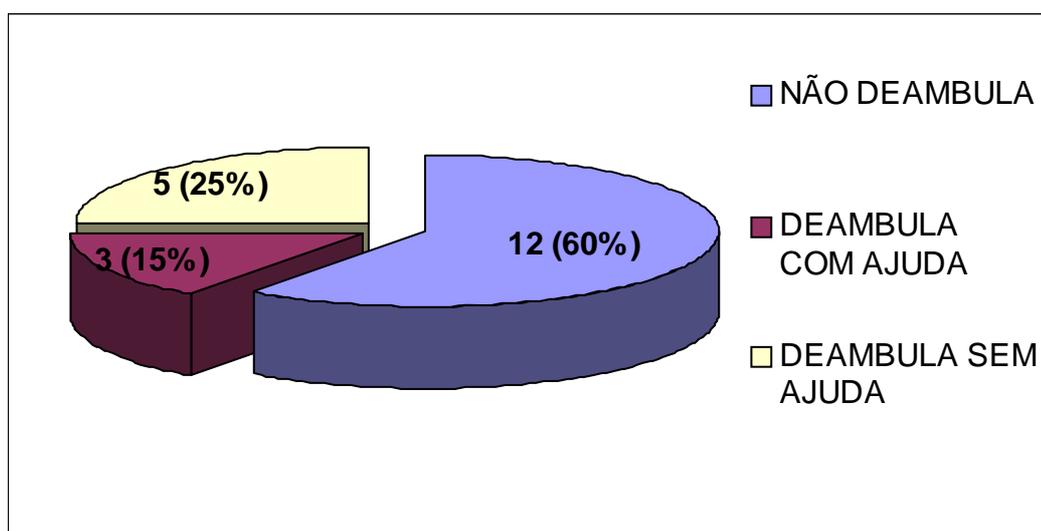
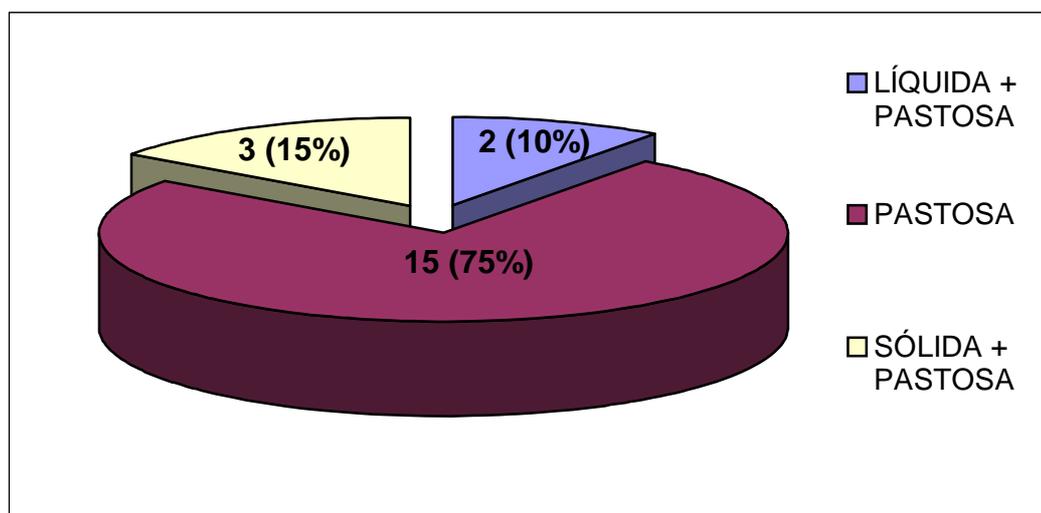


GRÁFICO 08 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo a consistência da dieta aceita sem causar engasgue (n=20).



4.3 Resultados da entrevista quanto às condições socioeconômicas

TABELA III – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo a renda familiar (salário mínimo) x estado nutricional.

| <i>Renda Familiar</i> | <i>Desnutrição</i> | | <i>Eutrófico</i> | <i>Alto para Idade</i> | <i>TOTAL</i> | |
|-----------------------|--------------------|-----------------|------------------|------------------------|---------------------|----------|
| | <i>Severa</i> | <i>Moderada</i> | | | <i>Nº Pacientes</i> | <i>%</i> |
| <i>< de 1 sm</i> | 2 | 1 | 3 | 1 | 7 | 35 |
| <i>1 a 2 sm</i> | 2 | 2 | 3 | - | 7 | 35 |
| <i>3 a 4 sm</i> | 1 | 1 | 2 | - | 4 | 20 |
| <i>> de 4 sm</i> | - | - | 2 | - | 2 | 10 |
| <i>TOTAL</i> | 5 | 4 | 10 | 1 | 20 | 100 |

sm = salário mínimo

4.4 Resultados da avaliação antropométrica

As crianças foram submetidos a um exame antropométrico, incluindo a aferição do peso e altura e, posteriormente, foi classificado o estado nutricional a partir da correlação destas medidas com a idade e sexo.

GRÁFICO 09 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo o peso em quilogramas (n=20).

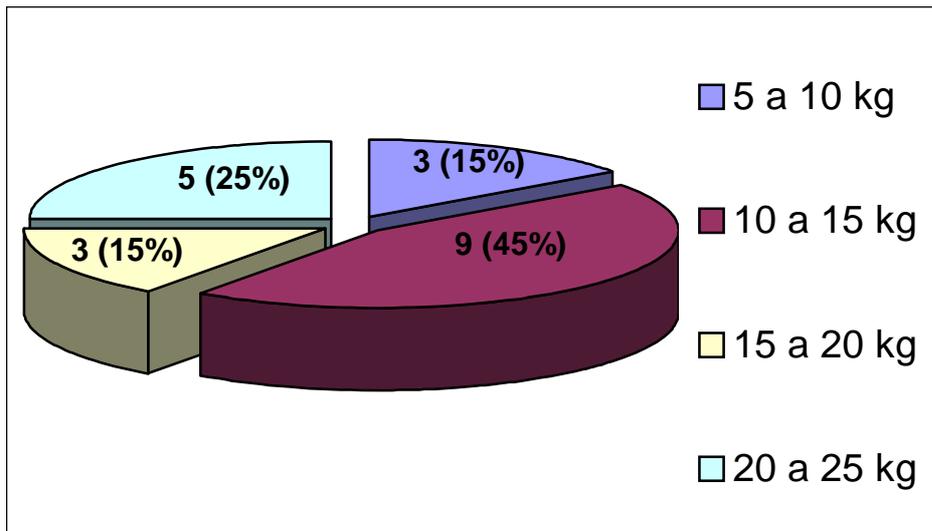


GRÁFICO 10 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo altura em centímetros (n=20).

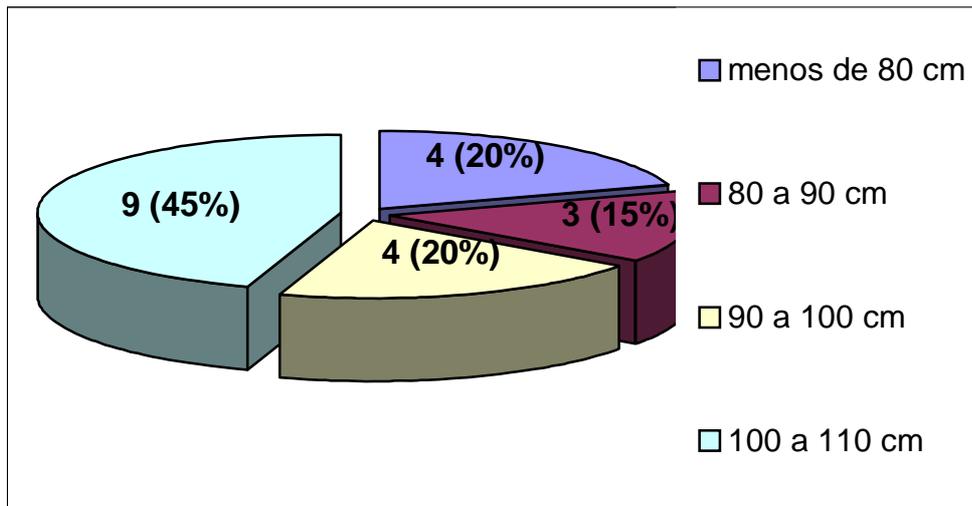


GRÁFICO 11 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo o estado nutricional, de acordo com as classificações escore Z, para a relação peso/idade (n=20).

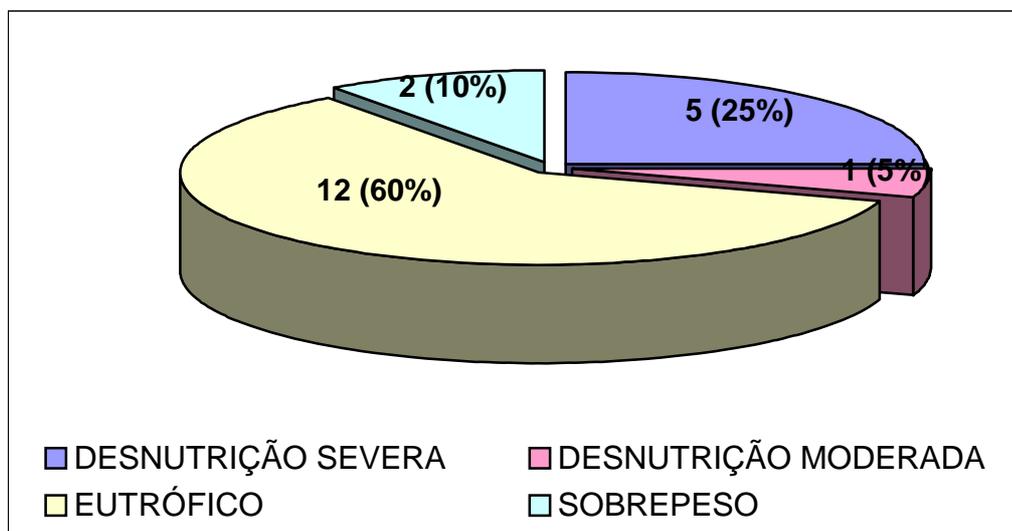


GRÁFICO 12 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo o estado nutricional, de acordo com as classificações escore Z, para a relação peso/idade (n=20).

as classificações escore-Z, para a relação peso/altura (n=20).

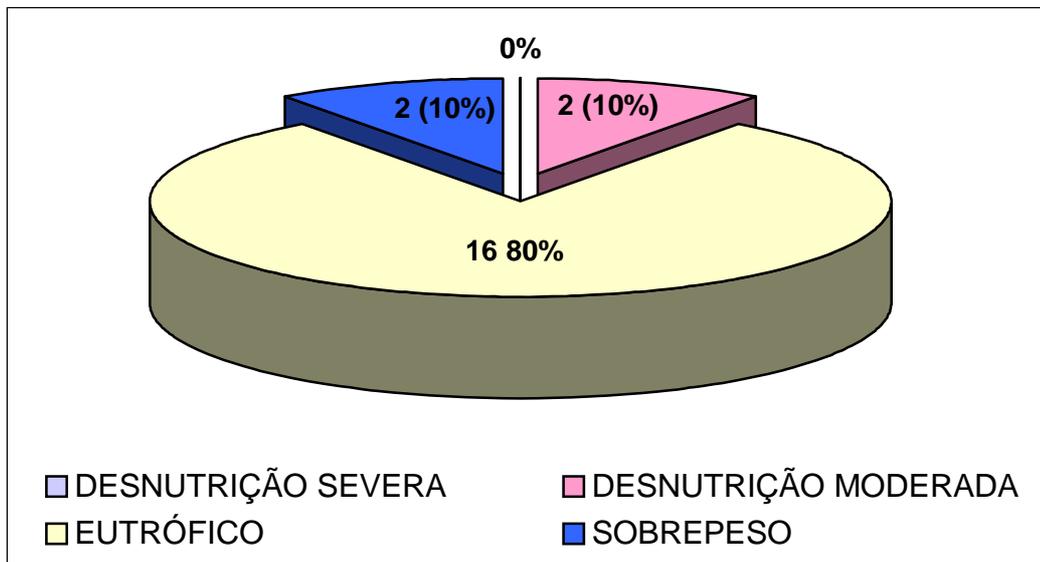


GRÁFICO 13 – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo o estado nutricional, de acordo com as classificações escore-Z, para a relação altura/idade (n=20).

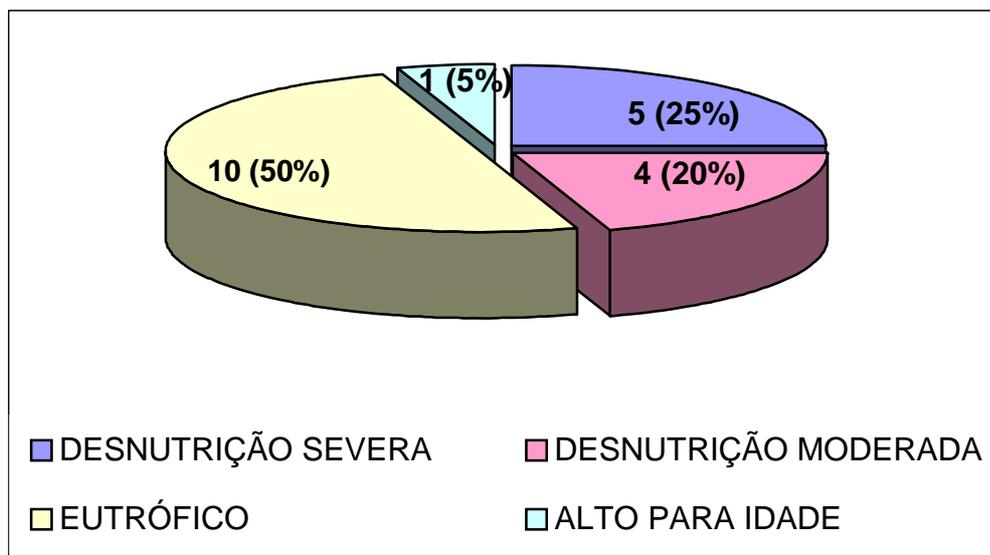


TABELA IV – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo o grau de severidade da paralisia cerebral x estado nutricional, segundo a classificação escore-Z, para a relação altura/idade.

| Grau de severidade da PC | ESTADO NUTRICIONAL | | | | | | | | TOTAL | |
|---------------------------------|-----------------------------|------|---------------------------|------|------------------|------|------------------------|-----|--------------|-------|
| | <i>Desnutrição Moderada</i> | | <i>Desnutrição Severa</i> | | <i>Eutrófico</i> | | <i>Alto para Idade</i> | | | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| | Severa | 3 | 15,0 | 3 | 15,0 | 5 | 25,0 | - | - | 11 |
| Moderada | 1 | 5,0 | 1 | 5,0 | 2 | 10,0 | - | - | 4 | 20,0 |
| Leve | - | - | 1 | 5,0 | 3 | 15,0 | 1 | 5,0 | 5 | 25,0 |
| TOTAL | 4 | 20,0 | 5 | 25,0 | 10 | 50,0 | 1 | 5,0 | 20 | 100,0 |

$p > 0,05$

TABELA V – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, que realizam e não realizam tratamento fonoaudiológico, relacionado com o estado nutricional, segundo a classificação escore-Z, para a relação altura/idade.

| Tratamento com Fonoaudiólogo | ESTADO NUTRICIONAL | | | | | | | | TOTAL | |
|-------------------------------------|-----------------------------|------|---------------------------|------|------------------|------|------------------------|-----|--------------|-------|
| | <i>Desnutrição Moderada</i> | | <i>Desnutrição Severa</i> | | <i>Eutrófico</i> | | <i>Alto para Idade</i> | | | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| | SIM | 2 | 10,0 | 2 | 10,0 | 9 | 45,0 | 1 | 5,0 | 14 |
| NÃO | 2 | 10,0 | 3 | 15,0 | 1 | 5,0 | - | 0,0 | 6 | 30,0 |
| TOTAL | 4 | 20,0 | 5 | 25,0 | 10 | 50,0 | 1 | 5,0 | 20 | 100,0 |

$p = 0,049$.

4.5 Resultado da avaliação do exame clínico

As crianças foram submetidas a uma avaliação clínica, com o objetivo de identificar alterações físicas relacionadas ao déficit nutricional. Os resultados encontrados foram correlacionados com o estado nutricional e estão expostos nas tabelas abaixo.

TABELA VI – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo o turgor do tecido subcutâneo x estado nutricional, de acordo com a classificação escore-Z, para a relação altura/idade.

| <i>Turgor do tecido subcutâneo</i> | <i>Desnutrição</i> | | <i>Eutrófico</i> | <i>Alto para Idade</i> | <i>TOTAL</i> |
|------------------------------------|--------------------|---------------|------------------|------------------------|--------------|
| | <i>Moderada</i> | <i>Severa</i> | | | |
| | <i>%</i> | <i>%</i> | <i>%</i> | <i>%</i> | <i>%</i> |
| <i>Normal</i> | 10 | 5 | 45 | - | 60 |
| <i>Diminuído</i> | 10 | 20 | 5 | 5 | 40 |
| <i>Aumentado</i> | - | - | - | - | - |
| <i>TOTAL</i> | 10 | 25 | 50 | 5 | 100 |

$p = 0,017$.

TABELA VII – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo a elasticidade da pele x estado nutricional, de acordo com a classificação escore-Z, para altura/idade.

| <i>Elasticidade da pele</i> | <i>Desnutrição</i> | | <i>Eutrófico</i> | <i>Alto para</i> | <i>TOTAL</i> |
|-----------------------------|--------------------|---------------|------------------|------------------|--------------|
| | <i>Moderada</i> | <i>Severa</i> | | <i>Idade</i> | |
| | % | % | % | % | % |
| <i>Normal</i> | 15 | 5 | 45 | - | 65 |
| <i>Hipoelasticidade</i> | 5 | 20 | 5 | 5 | 35 |
| <i>Hiperelasticidade</i> | - | - | - | - | |
| <i>TOTAL</i> | 5 | 20 | 50 | 5 | 100 |

$p = 0,04$

TABELA VIII – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo as condições da musculatura x estado nutricional, de acordo com a classificação escore-Z, para a relação altura/ idade.

| <i>Musculatura</i> | <i>Desnutrição</i> | | <i>Eutrófico</i> | <i>Alto para</i> | <i>TOTAL</i> |
|---------------------|--------------------|---------------|------------------|------------------|--------------|
| | <i>Moderada</i> | <i>Severa</i> | | <i>Idade</i> | |
| | % | % | % | % | % |
| <i>Normotrófica</i> | 5 | 5 | 35 | 5 | 50 |
| <i>Hipotrófica</i> | 15 | 20 | 15 | - | 50 |
| <i>Hipertrófica</i> | - | - | - | - | - |
| <i>Atrofica</i> | - | - | - | - | - |
| <i>TOTAL</i> | 20 | 25 | 50 | 5 | 100 |

$p = 0,051$

TABELA IX – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo cor da mucosa x estado nutricional, de acordo com a classificação escore-Z, para a relação altura/idade.

| <i>Cor da Mucosa</i> | <i>Desnutrição</i> | | <i>Eutrófico</i> | <i>Alto para Idade</i> | <i>TOTAL</i> |
|----------------------|--------------------|---------------|------------------|------------------------|--------------|
| | <i>Moderada</i> | <i>Severa</i> | | | |
| | % | % | % | % | % |
| <i>Normocoradas</i> | | 5 | 40 | - | 55 |
| <i>Hipocoradas</i> | 10 | 20 | 10 | 5 | 45 |
| <i>Hipercoradas</i> | - | - | - | - | - |
| <i>TOTAL</i> | 20 | 25 | 50 | 5 | 100 |

$p= 0,054$

TABELA X – Distribuição das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo a espessura do cabelo x estado nutricional, de acordo com a classificação escore-Z, para a relação altura/idade.

| <i>Espessura do cabelo</i> | <i>Desnutrição</i> | | <i>Eutrófico</i> | <i>Alto para Idade</i> | <i>TOTAL</i> |
|----------------------------|--------------------|---------------|------------------|------------------------|--------------|
| | <i>Moderada</i> | <i>Severa</i> | | | |
| | % | % | % | % | % |
| <i>Normal</i> | 20 | 20 | 40 | 5 | 85 |
| <i>Fino/Quebradiço</i> | - | 5 | 10 | - | 15 |
| <i>Grosso</i> | - | - | - | - | - |
| <i>TOTAL</i> | - | 5 | 50 | 5 | 100 |

$p= 0,29$

4.6 Resultados do recordatório alimentar de 24 horas de acordo com a ingesta de calorias e proteínas

O objetivo desta pesquisa foi determinar tanto quantitativamente, quanto qualitativamente o consumo de alimentos dos dois grupos, avaliando a média de consumo de calorias e proteínas, em 24 horas, de acordo com o sexo para comparar-se segundo as recomendações feitas pela RDA (National Research, 1989).

TABELA XI – Valores médios da quantidade de quilocaloria (Kcal) ingerida, desvio padrão, valores médios da quantidade recomendada e os percentuais de adequação das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo o sexo.

| <i>Sexo</i> | <i>Nº de Crianças</i> | <i>Média Energia Ingerida (Kcal)</i> | <i>Desvio Padrão</i> | <i>Média Energia Recomendada (Kcal)</i> | <i>% de Adequação*</i> |
|------------------|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|---|------------------------|
| <i>Masculino</i> | 10 | 1313,71 | 428,94 | 1668,88 | 78,72 |
| <i>Feminino</i> | 10 | 1156,72 | 228,24 | 1536,06 | 75,30 |

p = 0,44

* Quanto em percentagem o grupo em estudo atingiu em comparação ao 100% do ideal de ingesta de energia.

TABELA XII – Valores médios da quantidade de proteína ingerida, desvio padrão, média de proteína recomendada e percentagem de adequação das crianças com disfagia neurogênica por PC, segundo o sexo.

| <i>Sexo</i> | <i>Nº de Crianças</i> | <i>Média Proteína Ingerida (g)</i> | <i>Desvio Padrão</i> | <i>Média proteína Recomendada (g)</i> | <i>% de Adequação*</i> |
|------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|------------------------|
| <i>Masculino</i> | 10 | 50,13 | 22,16 | 20,61 | 143,19 |
| <i>Feminino</i> | 10 | 45,16 | 9,10 | 18,91 | 138,75 |

p= 0,76

**Quanto em percentagem o grupo em estudo atingiu em comparação ao 100% do ideal de ingesta de proteínas.*

5 DISCUSSÃO

Neste capítulo serão analisados, comparados com a literatura e comentados os resultados desta pesquisa.

De acordo com Manrique, Melo & Buhler (2001), as crianças com PC encontram-se em situação de alto risco para problemas nutricionais, pois freqüentemente, apresentam dificuldade na deglutição, alterações na coordenação motora e refluxo gastroesofágico.

A paralisia cerebral (PC) e as complicações presentes, nesta patologia, dificultam uma avaliação precisa do estado nutricional, principalmente, na aferição da altura.

No Brasil existem poucas pesquisas na área, conseqüentemente, os problemas nutricionais nos indivíduos com PC têm sido pouco estudados.

Desde o nascimento, a alimentação apresenta problemas para a maioria das crianças com PC. Elas podem sofrer de deficiências nutricionais, devido à incapacidade de fechar os lábios, de sugar, de morder, de mastigar e de deglutir. Os problemas de alimentação podem ser resultantes de disfunções neuromusculares, lesões obstrutivas, fatores psicológicos ou uma combinação de fatores (Schlafner,2002). Esses problemas nutricionais variam, conforme a gravidade da lesão e o grau de comprometimento.

As crianças, em estudo, são portadoras de PC e apresentam disfagia neurogênica. Quanto ao gênero, encontrou-se 10 (50%) do

sexo masculino e 10 (50%) do sexo feminino (Gráfico 1). As idades variaram entre 1 e 10 anos, 50% tinham entre 4 e 6 anos, 40% entre 1 e 3 anos e 10%, entre 7 a 10 anos, com a média de 4,25 anos, uma mediana de 4,5 anos e um desvio padrão de 2,3 anos (Gráfico 2).

No Gráfico 3, pode-se observar a distribuição das crianças segundo o grau de severidade da PC, de acordo com o comprometimento neuromotor baseado nas condições de locomoção e nas limitações de desempenho de atividades cotidianas. Identificou-se que 11 (55%) apresentavam PC severa, 4 (20%) PC moderada e (5) 25% PC leve. Pode-se verificar que mais de 50% das crianças avaliadas apresentaram PC severa. O que mostra o alto grau de comprometimento neurológico das crianças neste estudo.

Esses resultados apresentam-se superiores aos que foram encontrados por Gisel & Alphonse (1995), ao estudarem os problemas nutricionais apresentados por 100 crianças com PC, nos quais as crianças de sua pesquisa também foram divididas de acordo o grau de severidade da paralisia cerebral. Identificaram que 10 (10%) apresentavam PC severa, 63 (63%) tinham PC moderada e 27 (27%) das crianças apresentavam PC leve.

Quanto às causas da PC, pode-se observar, na Tabela I, que 8 (40%) foram por anóxia cerebral perinatal, 5 (25%) por seqüela de meningite, 5 (25%) de causa desconhecida e 2 (10%) por má formação cerebral. Houve uma alta prevalência da anoxia cerebral perinatal como causa de PC.

Esses resultados vêm ao encontro dos resultados de vários pesquisadores que também encontraram as lesões cerebrais hipóxico-

isquêmicas perinatais como as causas mais freqüentes de PC e que a gravidade e as diferentes formas clínicas dependem da intensidade, do local e da época do déficit de oxigenação (Diament, 1996; Volpe, 2000; Piovesana, 2002).

Nesta pesquisa, todas as crianças apresentavam diagnóstico de disfagia neurogênica. Pode-se verificar (Gráfico 4) os principais sintomas clínicos desse tipo de disfagia apresentados pelas crianças em estudo. A mastigação prejudicada e o tempo prolongado durante a alimentação foram referidos por todos. A dificuldade em iniciar a deglutição estava presente em 95% das crianças, outros sintomas como: engasgue, baba, tosse e refluxo nasal também foram citados.

Ao correlacionar-se os sintomas clínicos da disfagia com o grau de severidade da PC (Tabela II), identificou-se que das 11 crianças (55%) que apresentam PC severa, todos os sintomas (7) listados foram referidos. Das quatro crianças (20%) com PC moderada, duas (10%) apresentam 5 sintomas e duas (10%) referiram 4 sintomas. As crianças, com PC leve, apresentaram somente 3 sintomas. Existe uma diferença estatisticamente significativa ao comparar-se a PC severa com a PC leve, versus os sintomas.

Verificou-se, com esses resultados, que quanto maior foi o grau de severidade da PC, maior foi o número de sintomas apresentados.

Semelhantes resultados foram encontrados por Gisel (1995), Groher, (1997) ao pesquisarem sobre os problemas relacionados com a alimentação em crianças com PC. Observaram que quanto mais grave é o tipo de PC maior é a dificuldade em deglutir e maior o número de sintomas da disfagia.

Crianças que apresentam disfagia devem ser tratadas por uma equipe multidisciplinar. No presente estudo, entre os profissionais que acompanham o tratamento das crianças com disfagia neurogênica por PC (Gráfico 5) destacaram-se: fisioterapeuta (95%), neurologista (90%), pediatra (90%), terapeuta ocupacional (75%), fonoaudióloga (70%) e nutricionista (5,0%). Verificou-se que de todos os profissionais que prestavam assistência a esse grupo, o nutricionista teve menor participação. Ressaltou-se que os profissionais mais procurados foram aqueles que se encontravam à disposição dos pacientes no serviço onde a pesquisa foi realizada; isto justifica a baixa procura pelo nutricionista, visto que este não faz parte do grupo de profissionais que atendem na Instituição.

Para Schlafner (2002), cada profissional tem sua importância de destaque dentro da assistência do paralisado cerebral, assim, o nutricionista tem um papel importante na equipe multidisciplinar que oferece assistência a pacientes com disfagia. Ao elaborar uma dieta menos monótona e que se adapte aos problemas alimentares, o profissional consegue recuperar deficiências nutricionais e prevenir recidivas de desnutrição.

Quanto à comunicação oral das crianças em estudo (Gráfico 6), observou-se que em 90% das mesmas, a comunicação oral não acontece de forma compressiva, mas os familiares ressaltam que entendem os gestos, sons e até mesmo os olhares expressos pela criança. Identificou-se, com estes resultados, um alto índice de alterações na comunicação oral deste grupo pesquisado.

Outros autores também encontraram um número elevado de crianças com PC, que apresentaram comprometimento na comunicação oral. Lamônica, Chiari & Pereira (2000) avaliaram a recepção lexical de 80 indivíduos com PC, com idades entre 7 a 16 anos e os comparou com um grupo controle de 62 pacientes. De acordo com os resultados dos testes, os autores observaram que os paráliticos cerebrais que tiveram melhor desempenho foram os hemiplégicos, seguidos dos diplégicos, atetóides e os quadriplégicos, que eram os que apresentavam maiores comprometimentos motores. Concluíram que o desenvolvimento da linguagem do parálitico cerebral pode ser prejudicada por diversas razões, entre elas: a dificuldade motora, a inabilidade para controlar o tronco e o pescoço, a permanência prolongada do repouso e a falta de autonomia para iniciar atividades de comunicação.

Nas questões relacionadas à locomoção, as crianças com disfagia neurogênica, deste estudo (Gráfico 7), verificou-se que 60% delas não deambulam, ou seja, vivem a maior parte do tempo deitadas ou sentadas em cadeiras de roda, 25% deambulam sem ajuda de pessoas ou equipamentos auxiliares e apenas 15% deambulam, com ajuda, necessitando de auxílio. Pode-se verificar uma alta incidência de crianças com a locomoção gravemente prejudicada. Neste estudo, não correlacionou-se a locomoção com o grau de severidade da PC como fizeram outros autores.

Gisel & Alphonse (1995), em relação ao grau de severidade da PC, usaram as condições de locomoção como um dos itens para classificá-lo. As crianças, que tinham PC leve (27%), apresentavam-se

da seguinte forma: caminhavam com ou sem dispositivos, eram independentes em muitas atividades de auto cuidado. As que tinham PC moderada (63%) usavam equipamentos para auxiliar na deambulação, necessitavam de ajuda para atividades de auto-cuidado e as crianças que tinham PC severa (10%) apresentavam-se totalmente dependentes, não deambulavam e eram totalmente dependentes para realizarem atividades do auto-cuidado.

Quanto às condições de alimentação das crianças com disfagia neurogênica por PC, todas alimentavam-se por via oral. No Gráfico 08, estão registrados os resultados do tipo de consistência de dieta que melhor foram aceitas pelas crianças. Observou-se que a consistência pastosa (75%) foi a melhor forma de aceitação da dieta pelas crianças com disfagia visto que foi a que menos causou engasgue, apenas 15% das crianças aceitaram o alimento de consistência sólida e pastosa sem causar engasgue, 10% aceitaram alimentos líquidos e pastosos sem causar engasgue.

Dentre as preparações mais utilizadas na alimentação do grupo, encontravam-se as seguintes: leite com achocolatado, caldo de feijão e lentilha, carnes desfiadas ou moídas, iogurte, ovo cozido, sopas com legumes e carne liquidificadas, pudins, flans, gelatinas, frutas amassadas, purês e polenta mole. Alimentos como amido de milho, farinha láctea, aveia, cereais de milho e arroz foram acrescentados às preparações, com o intuito de aumentar o aporte calórico e tornar a consistência da preparação mais pastosa, facilitando a deglutição.

Os resultados, desta pesquisa, apresentaram semelhanças com os referidos por Aurélio (2002), pois verificando a relação consistência

do alimento versus tempo de deglutição, ele observou que as crianças com disfagia levaram 14,2 vezes mais tempo para deglutir alimentos líquidos e 6,4 vezes mais para os alimentos pastosos, se comparadas com crianças que não apresentavam disfagia. O alimento pastoso foi aquele em que os tempos de deglutição, obtidos em cada grupo, estiveram mais próximos.

Ao correlacionar-se o estado nutricional com a renda familiar, identificou-se que 35% das famílias das crianças vivem com uma renda familiar menor que um salário mínimo, 35% vivem com renda entre 1 e 2 salários mínimos, 20% ganham entre 3 a 4 salários mínimos e 10% das famílias têm renda de mais de 4 salários mínimos. Esta correlação foi realizada, pois queria-se identificar se, além da disfagia, a renda familiar também poderia interferir na condição nutricional do paralisado cerebral, já que a renda familiar é um dos indicadores para ser observado quando se investiga o estado nutricional de um indivíduo.

Ao verificar-se os resultados (Tabela III) observou-se que a renda familiar não é estatisticamente significativa para afetar o estado nutricional, porém identificou-se haver uma tendência de desnutrição nas crianças cuja renda familiar é de até dois salários mínimos.

Resultados semelhantes foram evidenciados por Victora (1989); Santos *et al* (1995); Monteiro (1998); Ribas (1999); Grillo (2000); Neri (2000); Post (2000); Monteiro (2003). Estes autores identificaram, em suas pesquisas, que o consumo alimentar está diretamente relacionado com a renda, ou seja, quanto menor forem os níveis de renda, menor será o consumo alimentar e maior será a

prevalência de desnutrição. Ao investigarem as condições socioeconômicas, identificaram altas prevalências de desnutrição em crianças pertencentes a famílias em que a renda familiar é de até 1 salário mínimo.

Em relação aos resultados obtidos (Gráfico 09), quanto ao peso corporal apresentados pelos dois grupos avaliados, pode-se observar que 45% das crianças apresentaram peso corporal entre 10 a 15 kg; 25% entre 20 e 25kg; 15% entre 15 e 20kg e 15% variaram entre 5 a 10kg. A média de peso foi de 14,4kg, a mediana 14,3kg e o desvio padrão de 4,8kg. Observa-se que a média do peso e mediana estão muito próximas.

Déficits semelhantes foram encontrados nos trabalhos de Reilly, Skuse & Poplete (1992); Ramsey & Boutry (1993). Os quais concluem que crianças com PC, têm peso inferior às crianças sem problemas neurológicos e que a gravidade destes déficits está relacionada com a severidade da patologia e é marcante, principalmente no primeiro ano de vida.

Quanto aos resultados obtidos na mensuração da altura em centímetros, verificou-se (Gráfico 10) que as crianças apresentaram 45% entre 100 a 110 cm; 20% entre 90 e 100cm; 20% menos de 80 cm e 15% entre 80 e 90cm. A média de altura das crianças foi de 94,4 cm, a mediana de 96,2 e o desvio padrão de 14,4 cm. Observou-se que a média das alturas é diferente da mediana.

A Organização Mundial de Saúde (WHO, 1997) refere que o Brasil possui uma média de 10,4% de crianças com baixa estatura para idade, mas a Região Sul fica em uma proporção de 5,6%. As crianças

deste estudo apresentaram uma alta prevalência de déficit de altura para idade, quando comparadas com as curvas da *National Center for Health Statistics* (NCHS).

Resultados semelhantes foram encontrados por Reilly & Skuse (1992), em seu estudo, avaliando o estado nutricional de crianças com PC. Observaram que as crianças levemente afetadas, tinham altura adequada para idade, mas as crianças, moderadamente e severamente afetadas, apresentavam retardo no crescimento, a partir dos três anos de idade.

Diferente dos resultados apresentados nesta pesquisa, um estudo realizado por Post *et al* (1996), em uma cidade do Rio Grande do Sul, em crianças de 6 meses a 5 anos e que não apresentavam disfagia, encontraram uma prevalência de 6,1%, com déficit de altura para idade. Em estudo posterior, Post *et al* (2000) encontraram em uma comunidade, na mesma cidade, uma prevalência de 25,9% de crianças com déficit de altura para idade.

Recentemente, Bell & Davies (2003), num estudo transversal, determinaram a composição corporal de crianças com PC leve e de crianças na mesma faixa etária sem PC (grupo controle). Não foram encontradas diferenças, estatisticamente significativas, entre as crianças com PC e o grupo controle, em nenhuma das medidas do tamanho do corpo ou composição.

A classificação do estado nutricional foi realizada de acordo com a classificação score-Z. Para a relação **P/I**, os resultados mostraram (Gráfico 11) que 5 (25%) apresentaram desnutrição severa; 1 (5%) desnutrição moderada; 12 (60%) eutróficos. Para a relação **P/A**,

verificou-se (Gráfico 12) que 2 (10%) estão com desnutrição moderada; 16 (80%) eutróficos; 2 (10%) apresentaram sobrepeso e nenhum apresentou desnutrição severa.

Para a relação **A/I** (Gráfico 13) observou-se que 5 (25%) apresentaram desnutrição severa; 4 (20%) desnutrição moderada; 10 (50%) eutróficos.

Verificou-se, nos resultados citados, anteriormente, que o estado nutricional sofre variações de acordo com a classificação utilizada. A maior prevalência de desnutrição foi no índice da relação Altura/Idade (**A/I**), onde 45% das crianças apresentavam desnutrição ou baixa estatura para idade. Na relação Peso/Idade (**P/I**), o número de desnutridos foi de 30% e na relação Peso/Altura (**P/A**), somente 10% das crianças apresentaram desnutrição.

Proporções semelhantes são encontradas em várias pesquisas que avaliam o estado nutricional de crianças normais. Como o que foi observado por Ribbas (1999), ao avaliar o estado nutricional de crianças em uma população na Região Centro-Oeste do Brasil, as prevalências de desnutrição encontradas foram de 3,2%, para o índice peso/idade; 6,3% para altura/idade e 1,2% para peso/altura. Post. *et al* (2000), também encontraram proporções semelhantes ao avaliar o estado nutricional de 386 crianças, com idades entre 6 e 59 meses, no Bairro Getúlio Vargas, na cidade de Pelotas/RS. As proporções foram de 9% para a relação A/I; 14,4% para a P/I e 3,5% para a P/A. Os autores acreditam que a alta prevalência de déficit nutricional relacionado com o índice altura/idade e a baixa prevalência de déficits nutricionais geralmente encontrados em estudos com crianças latino-

americanas, quando utilizados o índice peso/altura podem, parcialmente, estar relacionada ao aumento do perímetro abdominal.

Victora (1998) realizou uma análise de 38 estudos que avaliaram o estado nutricional de crianças, de 0 a 5 anos, do Brasil de diferentes regiões que usaram a referência da NCHS e do ponto de corte de -2 escores Z. A análise mostrou uma forte correlação entre as prevalências de déficits de peso/idade e altura/idade. Encontrou que 90% da variabilidade de altura/idade é explicada pelo peso/idade. No presente estudo, esta variabilidade foi de 66,9%. Os autores ressaltam que estes resultados só podem ser aplicados para a realidade do Brasil, pois em países desenvolvidos, o percentual de déficit de peso/altura é constante e está próximo ao esperado na população de referência.

Ferreira & França (2002) realizaram um estudo retrospectivo para avaliação do estado nutricional de 52 crianças de 0 a 10 anos, durante o tempo em que estiveram internadas em um Hospital Universitário. Utilizaram a classificação escore-Z, do índice peso para idade, e encontraram que 72,2% das crianças apresentavam baixo peso para idade, durante a internação.

Fagundes, Garcia & Fagundes-Neto (2002) avaliaram o estado nutricional de 164 crianças índias do Alto Xingu, por meio da antropometria, e chegaram ao escore-Z do indicador peso e altura. O grupo de crianças índias apresentou apenas 1,8% de escore-Z, menor que -2 , desvio padrão, o que mostra baixas taxas de desnutrição.

A partir da análise dos resultados dos índices nutricionais acima descritos, optou-se pela relação **A/I**, na análise dos resultados, os quais serão descritos a seguir, pois essa reflete os distúrbios

nutricionais de longa duração, principalmente os associados a patologias e a uma ingesta inadequada de nutrientes em longo tempo (Vasconcelos, 2000).

Ao comparar-se o estado nutricional utilizando a relação A/I das crianças e correlacionando com o grau de severidade da PC, identificou-se que das 09 crianças desnutridas, 06 (30%) apresentaram PC severa, 02 (10%) PC moderada e apenas 01 (5%) PC leve (Tabela IV). Esta tendência também é comprovada se for observado que das 11 (55%) crianças que apresentavam paralisia cerebral severa, 6 (54,5%) encontraram-se desnutridas e que das 5 (25%) crianças que tinham PC leve, apenas uma encontrava-se desnutrida.

Apesar de não existir diferença, estatisticamente significativa, na relação tipo de PC x estado nutricional, observou-se uma tendência de que, quanto mais grave o tipo de PC, mais deficiente é o estado nutricional.

Resultados semelhantes foram encontrados por Reilly & Skuse (1992); Ramsay & Boutry (1993); Gisel (1995); Sullivan (2002), ao avaliarem o estado nutricional de crianças com PC, utilizando a relação peso/idade e altura/Idade, identificaram um significativo impacto do dano neurológico no crescimento corporal de crianças, principalmente naquelas com maior grau de deficiência motora.

Ao relacionar-se o estado nutricional das crianças, isto é, daquelas que apresentavam disfagia neurogênica com tratamento fonoaudiológico, verificou-se que, das 20 crianças com disfagia, 14 (70%) fazem acompanhamento fonoaudiólogo e, destas, 9 (64%) estão com estado nutricional adequado. Das 06 crianças que não

fizeram acompanhamento fonoaudiólogo, 05 estavam com desnutrição. Ficou evidenciado, com esses resultados, que as crianças, que fazem tratamento fonoaudiológico, apresentam um melhor estado nutricional, com diferença estatisticamente significativa.

Os resultados apresentados, nesta pesquisa, vêm ao encontro das citações de Logemann (1983); Furkim (1999); Behlau *et al* (2001), que consideraram a aplicação de uma fonoterapia adequada, levando em consideração as particularidades de cada indivíduo, meio eficaz para promover a efetividade na deglutição. Viegas (2003), em um estudo sobre a contribuição dos exercícios vocais, na dinâmica da deglutição, em pacientes diafágicos, observou que os exercícios vocais trouxeram uma resposta positiva aos padrões funcionais na dinâmica da deglutição e na fonação, comprovados por videofluoroscopia e videolaringoscopia, antes e depois da terapia.

Na presente pesquisa, utilizou-se o exame clínico, não como o principal recurso para avaliar o estado nutricional, mas como um indicador complementar de outros métodos diagnósticos. Os resultados dos exames clínicos (Tabela VI) mostraram que 8 (40%) das crianças com disfagia neurogênica por PC, apresentaram diminuição no turgor do tecido subcutâneo e, destas, 6 (30%) estão desnutridas. A diminuição do turgor do tecido subcutâneo foi mais freqüente nas crianças que apresentaram desnutrição. Existe diferença, estatisticamente significativa, entre as variáveis turgor do tecido subcutâneo (normal e diminuído) e estado nutricional, se comparadas as desnutridas severas e moderadas com os eutróficos.

Ao analisar-se as crianças, de acordo com o exame clínico, quanto à elasticidade da pele, visualizada na Tabela VII, verificou-se que 7 (35%) das crianças em estudo estão com hipoelasticidade da pele e, destas, 5 (25%) estão desnutridas. Existe diferença estatisticamente significativa entre as variáveis elasticidade da pele (normal e hipoelasticidade) e estado nutricional, se comparadas as desnutridas severas e moderadas com os eutróficos.

Das crianças avaliadas, quanto à apresentação da musculatura, identificou-se que 10 (50%) apresentaram musculatura hipotrófica e, destas, 7 (35%) estavam desnutridas. Nenhuma das crianças estudadas apresentou uma musculatura hipertrófica e atrofia muscular. Identificou-se que a hipotrofia muscular é mais freqüente nos desnutridos. Os resultados não foram estatisticamente significativos, mas estiveram bem próximos, com $p= 0,051$.

Considerando a relação cor da mucosa com o estado nutricional, observou-se que 9 (45%) apresentaram a mucosa hipocorada, entre elas, 6 (30%) estavam desnutridas (Tabela IX). A palidez da mucosa foi mais freqüente nas desnutridas, mas também houve uma alta prevalência nas que estavam eutróficas. Não foi estatisticamente significativo, mas com uma grande tendência, com $p= 0,054$.

Na Tabela X, comparou-se a espessura do cabelo das crianças com o estado nutricional. Observou-se que 85% tinham uma espessura normal e que 15% apresentavam um cabelo fino e quebradiço.

Esses resultados mostraram que, nas crianças que apresentaram desnutrição, as alterações físicas estão presentes e são estatisticamente

significativas. Somente a espessura do cabelo não sofreu interferência da desnutrição.

Resultados semelhantes foram encontrados por Angarita *et al* (2001), ao realizarem um exame clínico em crianças pré-escolares para avaliar o estado nutricional. Das crianças que apresentaram desnutrição, 30% apresentaram diminuição no turgor e elasticidade da pele, musculatura hipotrófica, mucosa hipocorada e cabelos secos.

Também Luby *et al* (1995) reconheceram a validade do método de avaliar a cor da mucosa, como um método para identificação de anemia severa (93% de sensibilidade) e conseguiram identificar que 66% das crianças com anemia, moderada, apresentavam palidez de mucosa da conjuntiva.

Da mesma forma, Zucker *et al* (1997), em sua pesquisa, concluíram que em 60% das crianças, a anemia severa ($Hg < 5$ g/dl) podia ser detectada apenas por alguns sinais clínicos incluindo a palidez da conjuntiva do olho e consideraram que este tipo de avaliação poderia ser utilizada para identificar crianças com anemia moderada ou severa.

Ao comparar-se a média da quantidade de calorias ingeridas com a média da quantidade recomendada pela RDA (National Research, 1989), observou-se que as crianças em estudo apresentaram um coeficiente de adequação de 78,72% no sexo masculino e 75,30% no sexo feminino, esse déficit, em ambos os sexos, ficou em torno de 25%.

De acordo com os resultados acima descritos, observou-se que a ingestão tanto no sexo masculino como no feminino ficou abaixo dos padrões recomendados pela RDA (National Research, 1989).

Algumas hipóteses poderiam explicar esse resultado: a baixa ingestão, recusa alimentar, disfagia, o pouco conhecimento dos cuidadores, acerca de alimentos energéticos, e baixa renda familiar.

Ainda com relação ao consumo de energia, pode-se observar, na Tabela XI, que o desvio padrão do sexo masculino é quase o dobro do sexo feminino, isso indica que existe maior dispersão de energia ingerida no sexo masculino do que no feminino.

Resultados semelhantes foram encontrados por vários autores, como Dockhorn, 1996, quando investigou a ingestão alimentar de crianças saudáveis, de 3 a 7 anos, no município de Agudo/RS. Nessas crianças, a média de ingestão calórica diária foi de 84,96% do recomendado pela OMS.

Albuquerque & Monteiro (2002), quando avaliaram a ingestão de alimentos, por meio do recordatório de 24 horas, em escolares, identificaram que o consumo calórico do grupo em estudo foi inferior 64,% do recomendado pela RDA, para o sexo masculino e 65% para o sexo feminino.

As conseqüências, em longo prazo, de uma alimentação inadequada, podem derivar-se tanto da quantidade como da qualidade dos alimentos ingeridos. O requerimento energético do ser humano pode ser definido como o nível de ingestão calórica proveniente dos alimentos capazes de equilibrar a energia gasta para um indivíduo com

dimensão, composição corporal e nível de atividade física compatíveis com a manutenção de saúde, em longo prazo.

Na Tabela XII, estão representados os resultados da média de consumo de proteínas de acordo com o sexo. A média de consumo de proteínas foi de 50,13g para o sexo masculino e a média recomendada é de 20,61 gramas, em 24 horas. Observou-se que a percentagem de adequação foi 143,19% a mais do que o recomendado. No sexo feminino, a média de consumo de proteínas foi de 46,16g e a média recomendada seria de 18,91g, logo, a percentagem de adequação foi de 138,75%.

Acredita-se que talvez estes achados devam-se ao fato de que a consistência da alimentação diária das crianças era, predominantemente, pastosa e líquida e os alimentos mais utilizados nas preparações foram os seguintes: leite, ovos, caldo de feijão, carne desfiada e iogurte. O que justifica o excesso protéico por serem esses alimentos ricos neste nutriente.

No presente estudo, as médias de ingestão de proteínas ultrapassaram as recomendações feitas pela RDA (National Research, 1989). O desvio padrão (DP) do sexo masculino foi de 22,16 e um coeficiente de variação (CV) de 44,20%. Existe uma grande diferença entre o DV do sexo feminino e do sexo masculino. Isto significa que existe maior dispersão de proteína ingerida no sexo masculino do que no feminino. Nas crianças deste estudo, observou-se que o sexo feminino é mais homogêneo, o que é comprovado pelo coeficiente de variação de 20,16%. Quanto menor o CV, menor a dispersão relativa no conjunto de dados.

A média do consumo protéico ultrapassou as recomendações feitas pela RDA, para ambos os sexos, indo ao encontro da maioria dos trabalhos que avaliaram o consumo de proteínas na alimentação infantil (Dockhorn, 1996; Górriz *et al*; Lopez, 1999; Zaccarelli, 2001; Albuquerque & Monteiro, 2002; Spinelli, 2003), onde verificaram que o consumo de proteínas, nas crianças estudadas, foi superior ao recomendado pelo RDA.

Em relação ao consumo da dieta hiperprotéica, segundo Spinelli *et al* (2003), esta poderia ser um fator de proteção para a desnutrição desde que as necessidades energéticas fossem atendidas.

O fato de o consumo de proteína estar acima do esperado, para a idade, não implica, necessariamente, um estado ótimo de saúde e crescimento (Albuquerque & Monteiro, 2002), pois segundo Szejnfeld & Castro (2000) e Pereira (2003), em estudos experimentais e em humanos, sugerem que estados de deficiência ou excesso protéico podem afetar, negativamente, o balanço de cálcio e levar à redução da densidade e resistência óssea.

6 CONCLUSÃO

Ao avaliar-se o estado nutricional de crianças com PC, atendidas na Escola Francisco Lisboa, em Santa Maria/RS, utilizando a antropometria, as condições socioeconômicas, o exame físico e o recordatório alimentar, concluiu-se que:

- de acordo com o exame antropométrico, as crianças da pesquisa com disfagia neurogênica por PC, apresentaram alto índice de desnutrição, se comparadas às crianças de referências internacionais;
- no exame antropométrico as crianças com disfagia por PC, neste estudo, apresentaram maior prevalência de desnutrição no índice da relação altura/idade, seguidos de peso/idade e peso/altura;
- no presente estudo, quanto maior foi o grau de severidade da PC, maior o escore-Z, para a desnutrição;
- a baixa renda familiar pode ser um fator que contribuiu para alta prevalência de desnutrição, nas crianças pesquisadas;
- As alterações, no exame clínico, como: hipotrofia muscular, hipoelasticidade da pele e palidez da mucosa, estão presentes na maioria das crianças disfágicas, desta pesquisa, as quais apresentaram desnutrição (baixo peso para idade);

- em relação à ingestão de calorias, as crianças pesquisadas apresentaram índices inferiores aos níveis recomendados pela RDA;
- em relação à ingestão de proteínas, as crianças pesquisadas apresentaram índices superiores aos níveis recomendados pela RDA;
- as crianças com disfagia neurogênica por PC, neste estudo, que realizavam tratamento fonoaudiológico apresentaram melhores condições nutricionais.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACADEMIA AMERICANA DE PEDIATRIA. Comitê de Nutrição. **Manual de instrução pediátrica**. 3. ed., 2002.

ALBANEZ, P. L. M. et. al. Disfagia. In: ALBANEZ, P. L. M. et.al. **Otorrinolaringologia para o clínico geral**. São Paulo: Assessoria Gráfica e Editorial, 1997. Cap. 28, p.185-195.

ALBUQUERQUE, M. F. M.; MONTEIRO, A. M. Ingestão de alimentos e adequação de nutrientes no final da infância. **Rev. Nutrição**. Campinas, v.15, n.3, p. 291-299, set./dez., 2002.

ALMEIDA, C. A. N. & RICCO, R. G. Avaliação do estado nutricional com ênfase à antropometria. **Pediatria**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 385-398, 1998.

ANGARITA, C.; MACHADO, D. G.; GARCIA, G.; ARTEGA, V.; SILVA, T. Estado nutricional, antropométrico, bioquímico y clínico em preescolares de la comunidade rural de Canaguá. **An. Venez. Nutr.**, v. 14, n. 2, p.75-85, 2001.

AURÉLIO, S. R.; GENARO, K. F. MACEDO, E. D. M.; Análise comparativa dos padrões de deglutição de crianças com paralisia cerebral e crianças normais. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.** São Paulo, v. 68, n.2, 2002.

BÉHAR M. Evaluación de la situación nutricional en grupos de población. **Arch. Latinoam. Nutr.**, v. 22, p.335-342, 1972.

BEHLAU, M.; AZEVEDO, R.; MADAZIO, G.; FEIJÓ, C. **Voz: o livro do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

BELL, K. K.; DAVIES, P. S. Body composition of ambulatory children with mild cerebral palsy. **Asia Pac. J. Clin. Nutr.**, V.12, Suppl: S57, nov., 2003.

BOTELHO, M. I. M. R.; SILVA, A. A.; QINTELLA, T. Distúrbios da deglutição na infância. **Pró-Fono.**, p. 61-96, 1999.

BRETAM, O.; TAGLIAINI, J. V. Investigação clínica da disfagia orofaríngea. **Rev. Bras. Otorrinolaringol**, v. 64, n. 4, p. 320-324, 1998.

BROUWER, B.; ASHBY, P. Altered corticospinal projections to lower limb motoneurons in subjects with cerebral palsy. **Brain**, v. 114, p. 1398-1407, 1991.

COSTA, R. S.; KAC, G. Avaliação antropométrica do estado nutricional de crianças. In: ACCIOLY; SAUNDERS; LACERDA. **Nutrição em obstetrícia e pediatria**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2002. Cap. 12., p. 557-273.

CZAJKA-NARINS, D. M. Avaliação do Estado Nutricional. In: MAHAN, L. K; ARLIN, M. T.; KRAUSE. **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 9. ed. São Paulo: Roca, 2002. Cap. 17, p. 309-329.

DE PAULA, A.; JAIRO, D. F.; FORTINGUERA, M. B. Estudo da Fase faríngea da deglutição em voluntários sadios através da fibroscopia. **Rev. Bras. Otorrinolaringol**, São Paulo, v. 66, n. 5, set-out, 2000.

DE PAULA, A. *et al.* Avaliação da disfagia pediátrica através da videoendoscopia da deglutição. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v. 68, n. 1, p. 91-96, 2002.

DEAN, A. G.; DEAN, J. A.; COULOMBIER, D.; BURTON, A. H.; DICHER, R. C., 1994. **EPI-INFO, Version 6**: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on microcomputers. Atlanta: Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention.

DIAMENT, A. Encefalopatia crônica da infância: paralisia cerebral. In: DIAMENT, A.; CYPEL, S. **Neurologia Infantil**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 1996, p. 781-798.

DOCKHORN, Marlene da Silva. **Crescimento e estado nutricional: um estudo de crianças de 3 a 7 anos de idade no Município de Agudo, RS.** Santa Maria, 1996. 160 p. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Maria, 1996.

DOMINGUES, G.R.; LEMME, E. M. O. Diagnóstico diferencial dos distúrbios motores esofagianos pela características da disfagia. **Arquivos de Gastroenterologia**, São Paulo, v.38, n.1, p. 121-129, jan./fev. 2001.

EINSENSTEIN, E. Nutricion y Salud en la adolescência. In: **La salud del adolescent y del joven.** Washington DC: Organización Panamericana de la Salud, 1995. p. 144-53 (Publicación Científica; 552)

ENGSTROM, Elyne M. e ANJOS, Luiz A. Déficit estatural nas crianças brasileiras: relação com condições sócio-ambientais e estado nutricional materno. **Cad. Saúde Pública**, v.15, n.3, p.559-567, jul./set. 1999.

FAGUNDES, U.; GARCIA, O.; FAGUNDES-NETO, U. Avaliação do estado nutricional das crianças índias do Alto Xingu. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 78, n. 5, p. 383-388, set./out. 2002.

FERREIRA, Haroldo S. e FRANÇA, Adijane O.S. Evolução do estado nutricional de crianças submetidas à internação hospitalar. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 78, n. 6, p. 491-496, nov./dez. 2002.

FISBERG, Regina Mara, MARCHIONI, Dirce Maria Lobo e CARDOSO, Maria Regina Alves. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças frequentadoras de creches públicas do Município de São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, n. 3, p.812-817, maio/jun., 2004.

FURKIM, A. M.; SILVA, R. G. **Programa de reabilitação em disfagias neurogênica.** São Paulo: Frôntis, 1999. 52 p.

FURKIM, Ana Maria. **Fatores de risco de pneumonia em crianças com paralisia cerebral tetraparética espástica**. São Paulo, 2003. Tese (doutorado) - Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. Curso de Distúrbios da Comunicação Humana, 2003. 123 p.

GISEL, E. G.; ALPHONCE, M. A. Classification of eating impairments based on eating efficiency in children with cerebral palsy. **Dysphagia**, v. 10, p. 268-274, 1995.

GONZÁLEZ, Isabel C. Martín. Nutrição nos escolares e adolescentes. **Revista Nutrição em Pauta**, São Paulo, V. 10, n. 53, p. 23-26, mar./abr, 2002.

GÓRRIZ, M^a Rosário Casado; GÓRRIZ, Inmaculada Casado; GRÁVALOS, Gabriel J Díaz. La alimentación de los escolares de trece años del municipio de Zaragoza. **Rev. Esp. Salud Publica**, Madrid, v. 73, n. 4, p. 497-506, July/Aug. 1999.

GRILLO, L. P.; CARVALHO, L. R. De; SILVA, A. C. *et al.* Influência das condições socioeconômicas nas alterações nutricionais e na taxa de metabolismo de repouso em crianças escolares moradoras em favelas no município de São Paulo. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 46, n.1, p. 7-14, jan./mar., 2000.

GROHER, M. E. **Dysphagia, diagnosis and management**. 2nd ed. Boston: Butter Worth-Heinemann, 1998. p.143-162.

HEYWARD, V. H.; STOLARCZYK, L. M. **Avaliação da composição corporal aplicada: método antropométrico**. São Paulo: Manole, 2000. 230 p.

HORNER, J.; MASSEY, E. W. Silent aspiration following stroke. **Neurology**, v. 40, n.11, p. 317-319, 1988.

LAMÔNICA, D.A.C.; CHIARRI, B.M.; PEREIRA, L.D. Avaliação da recepção lexical em paralíticos cerebrais. **Revista Fono Atual**, n, 14. p. 20-24, dez., 2000.

LOGEMANN, J. **Evaluation and treatment of swallowing disorders**. San Diego: College-His Press, 1983. 249 p.

LOPEZ, Cardona C. M. **Avaliação do consumo alimentar de crianças que crianças freqüentadoras de creches municipais de São Paulo**. São Paulo, 1999. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Saúde Publica, Universidade de São Paulo, 1999.

LUBY, S. P.; KAZEMBE, P. N.; REDD, S. C. ZIBA, O.C.; NWANYANWU, O. C.; HIGHTOWER, A. W. *et al.* Using clinical signs to diagnose anemia in African children. **Bull. World Health Organ.** v. 73, n. 477-482, 1995.

MANCINI, M. C. *et al.* Comparação do desempenho de atividades funcionais em crianças com desenvolvimento normal e crianças com Paralisia Cerebral. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, V. 60, n. 2B, jun., 2002.

MANRIQUE, D.; MELO, E. C. M.; BUHLER, R. B. Avaliação Nasofibrolaringoscópica de deglutição em crianças. **Rev. Brás. Otorrrinologol.**, v. 67, n. 6, nov. 2001.

MONTEIRO, C. A. Critérios antropométricos no diagnóstico da desnutrição em programas de assistência à criança. **Ver. de Saúde Pública**, São Paulo, v. 18, p. 209-217, 1984.

____. **Saúde e Nutrição das crianças de São Paulo**: diagnóstico, contrastes sociais e tendências. São Paulo: HUCITEC-EDUSP, 1988. 165p.

____. MONTEIRO, C. A. A dimensão da pobreza, da desnutrição e da fome no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 43, n. 48, maio/ago., 2003.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Recommended dietary allowances**: RDA 10. ed. Washington DC: National Academy Press, 1989. 284 p.

NERI, M.; GONZAGA, G.; CAMARGO, J. M. **Efeitos informais do salário mínimo e pobreza**. Rio de Janeiro: Centro de Políticas Sociais, Fundação Getúlio Vargas, 2000.

NCHS. **Growth for children, birth 18 years. United States**. Hyattsville, Md: National Center for Health Statistics, 1978 (Series, 11 n. 165 – DHEN publication PHS, 78-1650).

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Recommended dietary allowances**: RDA 10. ed. Washington DC: National Academy Press, 1989. 284 p.

NELSON, M. Assessment of food consumption and nutrient intake: past intake. In: MARGETTS, B. M., NELSON, M. **Design concepts in nutritional epidemiology**. New York: Oxford University Press, 1991. p. 167-184.

OLNEY, S. J.; WRIGHT, M. J. Cerebral palsy. In Campbell. **Physical therapy for children**. Philadelphia: Saunders, 1995. p. 489-524.

PATO, T. R.; PATO, T. R.; SAUZA, D. R.; LEITE, H. P. Epidemiologia da paralisia cerebral. **Acta Fisiátrica**, v. 9, n. 2. p. 71-76, ago., 2002.

PELLEGRINO, L. Cerebral palsy: a paradigma for developmental disabilities. **Dev. Méd. Child. Neurol.**, v. 37, p. 834-839, 1995.

PEREIRA, A. M. L. *et al.* Métodos para avaliação do consumo alimentar em crianças e adolescentes. **Rev. Brasileira Pediátrica**, v. 15, n. 4, p. 210-214, 1997.

PEREIRA, Frances Aparecida. Cuidados nutricionais para aquisição e manutenção da densidade óssea. **Revista Racine**, São Paulo, v.13, n.76, p.36-40, set./out., 2003.

PETERSEN, M. C.; KUBE, D. A.; PALMER, F. B. Classification of developmental delays. **Sem. Ped. Neurol.** v. 5, p. 2-14, 1998.

PIOVESANA, A. Encefalopatias infantis não progressivas: paralisia cerebral: etiologia, classificação e tratamento. In: FONSECA, L. F.; XAVIER, C. C. **Compêndio de neurologia infantil**. Belo Horizonte: Medsi, 2002. p. 825-838.

POST, C. L. A.; VICTORA, C. G.; BARROS, A. Entendendo a prevalência de déficit de peso para estatura em crianças brasileiras: comparação antropométrica de crianças com e sem déficit de estatura para idade. **Cadernos de Saúde Pública**, v.16, n.1, 2000.

RAMSAY, J.; BOUTRY, M. Mon-organic failure to thrive: growth failure secondary to feeding skills disorder. **Dev. Med. Child. Neurol.** v. 35, p. 285-297, 1993.

REILY, S.; SKUSE, D.; POPLATE, X. Prevalence of feeding problems and oral motor dysfunction in children with cerebral palsy: a community survey. **Journal of Pediatrics**, v. 129, p. 877-82, 1996.

RIBAS, Dulce L. B; PHILIPPI, Sonia T.; TANAKA, Ana C d'A *et al.* Saúde e estado nutricional infantil de uma população da região Centro-Oeste do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 33, n.4, p. 358-365, ago.,1999.

ROMALDINE, C. C.; MARGARIDO, M. T.; BUENO, L.; TANIKAWA, C. E.; CARDOSO, A. L.; CARRAZA, F. R. Avaliação do estado nutricional de crianças hospitalizadas. **Rev. de Pediatria**, v. 14, n. 4, p. 149-152, dez. 1996.

SANTOS, *et al.* Situação Nutricional e alimentar de pré-escolares no semi-árido da Bahia: avaliação antropométrica. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 9, n. 6, 1995.

SCHLAFNER, Adriana. Paralisia cerebral: principais problemas relacionados com a alimentação. **Revista Nutrição em Pauta**, São Paulo, v. 10, n. 55, p. 25-28, jul. / ago., 2002.

SIGULEM, D.M. Anemia nutricional ferropriva na primeira infância. In: BARBIERI, D.; PALMA, D. **Gastroenterologia e nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2001. p. 297-310. (Série Atualizações Pediátricas).

SIVIEIRO, *et al.* Intervenção e orientação nutricional no acompanhamento de crianças desnutridas em creches de São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, v.15, n.1, p 7-12, mar., 1997.

SPINELLI, M. G. N.; SOUZA, J. M. P.; SOUZA, S. B.; SESOKO, E. H. Confiabilidade e validade da palidez palmar e de conjuntivas como triagem de anemia. **Rev Saúde Pública**, v. 37, p. 404-408, 2003.

SPINELLI, Mônica Glória Neumann; GOULART, Rita Maria Monteiro; SANTOS, Arali Luiza Primo *et al.* Consumo alimentar de crianças de 6 a 18 meses em creches. **Rev. Nutrição**, Campinas, v.15, n.3, p. 291-299, set./dez., 2002.

SULLIVAN, P. B.; JUSZCZAK, E.; LAMBERT, B. R.; *et al.* Impact of feeding problems on nutritional intake and growth: Oxford Feeding Study II. **Dev. Med. Child. Neurol.**, v. 44, p. 461-467, 2002.

SZEJNFELD, Vera Lúcia; CASTRO, Charles Helden de Moura. Osteoporose. In: WAITZBERG, Dan Linetzky. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. p.1271-1280.

TREVISAM, Eliana. **A integração da criança com paralisia cerebral na rede regular de ensino**. São Paulo, 2002. 126 p. Dissertação (mestrado) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento Materno-Infantil, 2002.

VASCONCELOS, Francisco de Assis Guedes. **Avaliação nutricional de coletividades**. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2000.

VICTORA, César G.; BARROS, Fernando C.; VAUCHAN, J. P. **Epidemiologia da desigualdade: um estudo longitudinal de 6.000 crianças brasileiras**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1989. 187 p.

VICTORA, C. G.; GIGANTE, D. P.; BARROS, A. J. D.; MONTEIRO, C. A.; DE ONIS, M. Estimativa da prevalência de déficit de altura/idade a partir da prevalência de déficit de peso/idade em crianças brasileiras. **Rev. de Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 4, ago., 1998.

VIEGAS, Carla Bortolotto. **A contribuição dos exercícios vocais em pacientes disfágicos**: estudo de casos. Santa Maria, 2003. 103 p. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, 2003.

VOLPE, J. J. **Neurology of the newborn**. 3. ed. Philadelphia: Saunders, 2000. 363 p.

ZACCARELLI, EM. **Avaliação do estado nutricional de crianças e estrutura de funcionamento de creches do município de São Paulo**. São Paulo, 2001. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, 2001.

ZUCKER, J. R.; PERKINS, B. A.; JAFARI, H.; OTIENO, J.; OBONYO, C.; CAMPBELL, C. C. Clinical signs for the recognition of children with moderate or severe anaemia in western Kenya. **Bull. World Health Organ.** v. 75 Suppl. 1, p. 97-102, 1997.

WATERLOW, J. C.; BUZINA, R.; KELLER, W.; LANE, J. M.; NICHAMAN, N. Z.; TANNER, J. M. The presentation and use of height weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. **Bull. World Health Org.**, v. 55, p. 489-498, 1977.

WORD HEALTH ORGANIZATION. Expert Committee. **Physical status**: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization, 1995.

WORD HEALTH ORGANIZATION. Use and interpretation of anthropometric indicator of nutrition status. **Bull. World Health Org.**, v. 64, p. 929-941, 1986.

WORD HEALTH ORGANIZATION. **Global database on child growth and malnutrition. Program of Nutritional Family and Reproductive Health.** Geneva: World Health Organization, 1997. p. 719.

WORD HEALTH ORGANIZATION. **Internacional classification of function and disability, Beta-2 version.** Geneva: World Health Organization, 1999.

8 ANEXOS

ANEXO A

Autorização institucional

Santa Maria,..... de 2003

AUTORIZAÇÃO

Eu, Francisca Márcia Pereira Linhares, Enfermeira, discente do curso de Mestrado Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal de Santa Maria, pretendo desenvolver nesta escola um projeto intitulado “ **ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE 01 A 10 ANOS COM DISFAGIA DE CAUSA NEUROGÊNICA**”, cujo objetivo é avaliar o estado nutricional de crianças com disfagia (dificuldade de deglutir) de causa neurogênica e classificar o estado nutricional destas crianças de acordo com o Ministério da Saúde.

Desta forma, solicito autorização da direção desta escola para realizar a coleta de dados em prontuários de pacientes, bem como uma entrevista com os responsáveis pelo paciente. Comprometo-me a guardar sigilo sobre os dados de identificação dos pacientes. A coleta dos dados serão realizadas por mim e por Ana Paula Seerig Verffel e Lauriane Gudolle de Souza, acadêmicas do 8º período de Nutrição da Universidade Franciscano (UNIFRA), sob minha supervisão. Este estudo será orientado pela fonoaudióloga, professora, Dr^a. Ana Maria Toniolo da Silva da Universidade Federal de Santa Maria. Ficando garantida a utilização dos dados coletados referentes para a conclusão da pesquisa.

Eu,..... Diretora da Escola Antonio Francisco Lisboa, situada à Avenida Nossa Senhora das Dores, nº 384. Santa Maria / RS. Estou ciente das finalidades do estudo que será realizado pela mestrandia Francisca Márcia Pereira Linhares. Dou o meu consentimento para que a mesma realiza a coleta de dados nesta escola.

Diretora da Escola Antonio Francisco Lisboa

Pesquisadora: Francisca Márcia Pereira Linhares

ANEXO B

Consentimento livre e esclarecido para os pais ou responsáveis

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Data:

Projeto: ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS COM DISFAGIA DE CAUSA NEUROGÊNICA COM IDADE ENTRE – 01 A 10 ANOS

Pesquisador: Francisca Márcia Pereira Linhares

Local da realização da pesquisa: Escola Antonio Francisco Lisboa
Av Nossa Senhora das Dores nº 384 – Santa Maria / RS

Crianças envolvidos: crianças com disfagia neurogênica de idade entre 01 a 10 anos.

Eu, Francisca Márcia Pereira Linhares, aluna do Curso de Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal de Santa Maria, estou desenvolvendo um estudo que tem como título: ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE 01 a 10 ANOS COM DISFAGIA DE CAUSA NEUROGÊNICA. Cujo objetivo é avaliar o estado nutricional de crianças com disfagia (dificuldade de deglutir) por causa neurogênica e comparar com os padrões estabelecidos pelo Ministério da Saúde. A coleta de dados será realizada a partir de dados contidos no prontuário, entrevista com o responsável pela criança, inquérito da quantidade e tipo de alimentos que a criança ingeriu em 24 horas (Recordatório de 24 horas), exame físico, aferição do peso e altura. Durante a coleta de dados não haverá nenhum procedimento invasivo, ou qualquer outro procedimento que causarão danos ou risco a saúde da criança ou da família. A coleta de dados será realizada por mim e por Ana Paula Seerig Verffel e Lauriane Gudolle de Souza, acadêmicas do 8º período de Nutrição da Universidade Franciscano (UNIFRA), sob minha supervisão. Este estudo será orientado pela fonoaudióloga, professora, Dr^a. Ana Maria Toniolo da Silva da Universidade Federal de Santa Maria.

Os dados de identificação serão mantidos em sigilo e as informações colhidas serão analisadas estatisticamente e utilizados para fins acadêmicos, podendo ser apresentado em congressos e publicações.

Assinatura do participante ou responsável

Pesquisador

ANEXO C

Informações do prontuário e Entrevista

Data:-----/-----/----- Avaliador:-----

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Data de Nascimento: ----/----/---- Idade: -----

Sexo: F () M ()

Cor: B () M () N () P ()

Diagnóstico médico:-----

Diagnóstico fonoaudiólogo:-----

Tipo de Paralisia Cerebral, segundo a gravidade

severa

moderada

leve

Causa da Paralisia Cerebral:.....

ENTREVISTA

Naturalidade:----- Procedente:-----

Escolaridade:-----

Responsável:-----Grau de parentesco:-----

Peso ao nascer: -----Altura ao nascer:-----

Tipo de parto

1. normal ()

2. cesárea ()

Idade gestacional

1. pré-termo ()
2. a termo ()
3. pós-termo ()

Triagem Comportamental

Deambula: SIM () NÃO ()

Deambula com ajuda: SIM () NÃO ()

Verbaliza oralmente de forma compreensiva: SIM () NÃO ()

Tratamento que Realiza:

1. fonoaudiólogo () tempo:-----
2. fisioterapia () tempo:-----
3. terapia ocupacional () tempo:-----
3. neurológico () tempo:-----
4. nutricionista () tempo:-----
5. pediatra () tempo:-----
7. outros:-----

Tipo de via da aceitação da alimentação

1. Via Oral ()
2. Por Sonda Nasogátrica ()
3. Por Sonda Nasoenteral ()
4. Por gastrectomia ()
5. Por nutrição parenteral total ()

Consistência da dieta aceita sem engasgue

- 1 Líquida ()
- 2. Pastosa ()
- 3. Sólida ()

Sintomas apresentados da disfagia

- 1. baba ()
- 2. mastigação prejudicada ()
- 3. dificuldade em iniciar a deglutição ()
- 4. refluxo nasal ()
- 5. tosse ()
- 6. sufocamento (esgasgo) ()
- 7. tempo de alimentação aumentado ()

3. CONDIÇÕES SÓCIO-ECONÔMICAS

Profissão do pai:----- Profissão da mãe:-----

Renda Familiar:

- 1. < de 1 salário ()
- 2. 1 a 2 salários ()
- 3. 3-4 salários ()
- 4. > de 4 salários ()

nº de pessoas que vivem com a renda familiar:-----

ORIENTAÇÕES DE EDUCAÇÃO PARA SAÚDE:-----

ENCAMINHAMENTOS:-----

ANEXO D

Avaliação clínica e exame antropométrico

Pele/cor

1. normocorada ()
2. hipocorada ()
3. hipercorada ()

Pele/umidade

1. normal ()
2. seca ()
3. úmida ()

Pele/testura

1. pele lisa ()
2. pele áspera ()

Pele/temperatura

1. normotermica ()
2. hipotermica ()
3. hipotermica ()

Pele/turgor

1. normal ()
2. diminuído ()
3. aumentado ()

Pele/elasticidade

1. normal ()
2. hipoelasticidade ()
3. hiperelasticidade ()

Mucosas/cor

1. normocoradas ()
2. hipocorada ()
3. hipercoradas ()

Mucosas/umidade

- 1. normal ()
- 2. secas ()

Cabelos/quantidade:

- 1. normal ()
- 2. diminuída ()
- 3. quantidade aumentada ()

Cabelo/brilho

- 1. normal ()
- 2. sem brilho ()

Cabelo/espessura

- 1. normal ()
- 2. fino ()
- 3. quebradiço ()
- 4. grosso ()

Musculatura:

- 1. normotrófica ()
- 2. hipotrófica ()
- 3. hipertrófica ()
- 4. atrofica ()

Comprimento da tibia:-----

Peso (P)=----- Altura(A)=-----

ANEXO E

Recordatório alimentar de 24 horas

| INGESTÃO DE ALIMENTOS E LÍQUIDOS NAS 24 HORAS | | | | | |
|--|--------------------------|----------------|----------------------|-----------------------------|----------|
| REFEIÇÕES | NOME DO ALIMENTO LÍQUIDO | MEDIDA CASEIRA | QUANTIDADE EM GRAMAS | QUANTIDADE DE PROTEÍNAS (g) | KCAL (g) |
| DESJEJUM | | | | | |
| COLAÇÃO | | | | | |
| ALMOÇO | | | | | |
| LANCHE DA TARDE | | | | | |
| JANTA | | | | | |
| CEIA | | | | | |
| TOTAL DA INGESTA ALIMENTAR NAS 24 HORAS | | | | | |