

FACULDADE CATÓLICA SALESIANA DO ESPÍRITO SANTO

GLEYCIANE PEREIRA DOS SANTOS SILVA ALMEIDA

**TERAPIA NUTRICIONAL EM ADOLESCENTE COM PARALISIA CEREBRAL E
DISFAGIA: ESTUDO DE CASO**

VITÓRIA
2016

GLEYCIANE PEREIRA DOS SANTOS SILVA ALMEIDA

**TERAPIA NUTRICIONAL EM ADOLESCENTE COM PARALISIA CEREBRAL E
DISFAGIA: ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientador (a): Professora Luciene Rabelo Pereira.

VITÓRIA

2016

GLEYCIANE PEREIRA DOS SANTOS SILVA ALMEIDA

**TERAPIA NUTRICIONAL EM ADOLESCENTE COM PARALISIA CEREBRAL E
DISFAGIA: ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo,
como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em _____ de _____ de _____, por:

Prof^a. Luciene Rabelo Pereira - Orientadora

Nutricionista Aline de Queiroz Costa

Nutricionista Williane Fernanda do Nascimento Cardoso

Dedico este trabalho aos meus filhos que suportaram minha ausência e ao meu esposo Sergio Silva, que sempre me apoiou e não desistiu de mim

AGRADECIMENTOS

Sou grata a Deus, que me proporcionou a oportunidade de estudar e me formar. Ele cumpriu a promessa que me fez anos atrás, e tem cumprido outras promessas desde então. Sou grata também às minhas amigas de caminhada, que pelejaram junto comigo no decorrer do curso, em especial as minhas amigas Lhuanna Fagundes, Amanda Bolonha, Juliane Ferreira, Ana Paula Laurindo e Flavia Favatto, minhas companheiras que sempre me ajudaram direta e indiretamente.

Jamais poderia deixar de dar meus sinceros agradecimentos a minha irmã em Cristo Jesus, Simone Moura e toda a sua família, que me ajudou oferecendo o cuidado aos meus filhos, dando-lhes amor, carinho e compreensão nos momentos de minha ausência. É com muita alegria que eu ofereço este trabalho à essa família abençoada, pois sem todo o apoio que deram quando precisei, não teria conseguido chegar até aqui.

Agradeço ao meu amor Sergio Silva, homem iluminado que o Senhor me presenteou, mesmo eu não merecendo. Ele sofreu quando eu sofri, me deu apoio, foi meu braço direito. Compreendeu-me e amou-me, suportou minha ausência, nunca reclamou das noites que o deixei dormir sozinho para fazer os intermináveis trabalhos, dos finais de semana que passava em frente ao computador estudando para as incansáveis provas. Ao meu amor eu dedico este trabalho.

Não posso deixar de agradecer a minha mãe que sempre me mostrou os obstáculos que eu teria que atravessar. Mesmo não compreendendo minha escolha me ajudou a realizar este trabalho.

E para finalizar meus agradecimentos, deixo minha alegria em oferecer o meu curso inteiro a minha principal motivação, minha amada irmã Maria Eduarda, princesa do Senhor, sempre com um sorriso mesmo quando tudo estava mal.

A todos que me acompanharam muito obrigado!

Aquele que começou a boa obra em minha vida é fiel e justo para terminar.

(Filipenses 1.6)

RESUMO

A paralisia cerebral (PC) é uma doença crônica não progressiva do cérebro, causada por uma ou mais lesões. A disfagia pode ser classificada de acordo com o grau de comprometimento neuromotor e o grau de aceitação da consistência de dieta oferecida. Este trabalho trata-se de um estudo de caso com análise descritiva, realizado com uma adolescente de 11 anos e 3 meses, com disfagia para líquido fino e líquido homogêneo sendo portadora de paralisia cerebral quadriplégica do tipo espástica. O estado nutricional foi diagnosticado através de acompanhamento da evolução dados de pregas cutâneas e curva de crescimento para peso por idade (P/I) e IMC por idade (IMC/I). Foi elaborada uma dieta em consistência pastosa hipercalórica e hiperproteica, ajustada às suas necessidades nutricionais e demandas metabólicas. A consistência pastosa foi a que teve melhor aceitação pela adolescente verificado após teste de função motora oral. De acordo com os gráficos de crescimento, a adolescente se encontra com baixo peso para a idade. Os gráficos analisados antes e após o acompanhamento nutricional mostram que houve evolução no ganho de peso. Houve melhora da deglutição quando a adolescente foi posicionada de forma correta durante a refeição, não houve tosse e engasgos. Sendo assim concluiu-se que é necessária uma dieta equilibrada em quantidade e qualidade e acompanhamento nutricional em longo prazo com ajuste de consistência e suplementação alimentar afim de proporcionar além do ganho de peso mais qualidade de vida para a adolescente.

Palavras-chave: Disfagia. Consistência. Dieta. Adolescente.

ABSTRACT

Cerebral palsy (CP) is a non-progressive chronic disease of the brain, caused by one or more lesions. Swallowing test was conducted to evaluate oral motor function (FMO). Dysphagia may be classified according to the degree of neuromotor and the uptake of dietary consistency offered. This work it is a case study with descriptive analysis, carried out with an 11 year old and 3 months, with dysphagia to thin, liquid-liquid homogeneous and carrier quadriplegic cerebral palsy spastic. Nutritional state was diagnosed by monitoring changes data folds and growth curve for weight for age (W / A) and BMI for age (BMI / A). Aiming to improve their nutritional status and better acceptance and food intake, it created a diet high calorie and high-protein paste-like consistency, adjusted their nutritional needs and metabolic demands. The pasty consistency was the one that had better acceptance by the teenager found after oral motor function test. According to the age of growth charts (P / I) and age for BMI (BMI / A) teen is low weight for age. The analyzed charts before and after nutritional monitoring show that there was an increase in weight gain since the beginning of the nutritional monitoring the teenager was classified as nutritional risk with 14.8 kg and 20.1 cm and after the intervention the same is with 19.6 kg and 01.20 cm , still has no relevant significance and even after the intervention with the adolescent to diet remained below the expected weight for their age. There was improvement in swallowing when the teenager was correctly positioned during the meal , there was coughing and gagging . Thus it was concluded that we need a balanced diet in quantity and quality and nutritional monitoring in the long term with consistency setting and food supplementation in order to provide in addition to weight gain more quality of life for the teenager

Keywords: Dysphagia .Consistency.Diet.Teenager.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Aspectos físicos de pessoas com paralisia cerebral	33
Figura 2 – Classificação quanto à topografia e disfunção motora	34
Figura 3 – Caminho do alimento durante a deglutição	37
Figura 4 – Fases da Deglutição.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Classificação do estado nutricional de acordo com P/I	64
Tabela 02 – Estatísticas descritivas dos dados de antropométricos	72

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Percentual de evolução do estado nutricional de acordo com P/I	65
Gráfico 02 – Percentual de nutrientes da dieta antes e após intervenção nutricional.....	69
Gráfico 03 – Percentual de micronutrientes da dieta antes e após intervenção nutricional.....	69
Gráfico 04 – Evolução da pregas cutâneas e circunferência do braço (CB) antes e após intervenção nutricional.....	70
Gráfico 05 – Evolução do IMC de acordo com IMC/ I antes e após intervenção nutricional.....	71
Gráfico 06 – Evolução de exames bioquímicos.....	73
Gráfico 07 – Relação de exames bioquímicos antes do acompanhamento nutricional.....	74
Gráfico 08 – Valores dos exames bioquímicos após o acompanhamento nutricional.....	74

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Condições associadas a PC	31
Quadro 2 – Nível de comprometimento motor da criança de acordo com GMFCS....	45
Quadro3 – Diferentes consistências de dietas	50
Quadro 4 – Escala De Avaliação Funcional da Alimentação	52
Quadro 5 – Consistência dos produtos e viscosidades, descrição e exemplos	53
Quadro 6 – Consistência X aceitação da dieta ofertada à adolescente	65
Quadro 7 – Medicamentos utilizados pela adolescente	67

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	25
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	29
2.1 CONCEITO E ETIOLOGIA DA PARALISIA CEREBRAL	29
2.1.1 Aspectos Fisiológicos da Paralisia Cerebral	30
2.2 TIPOS E CLASSIFICAÇÕES DE PC	32
2.2.1 Características de paralisia cerebral espástica	32
2.2.2 Classificação do Tônus Muscular	34
2.3 EPIDEMIOLOGIAS DA PARALISIA CEREBRAL.....	35
2.4 DOENÇAS RESPIRATÓRIAS NA PC.....	36
2.5 ALTERAÇÕES DO SISTEMA DIGESTÓRIO	37
2.5.1 Deglutição	37
2.5.2 Fases da Deglutição.....	38
2.5.3 Disfagia	39
2.5.4 Tipos de disfagias	40
2.5.5 Formas de avaliação da disfagia	41
2.6 DISFAGIAS NA PARALISIA CEREBRAL.....	42
2.7 DESEMPENHO FUNCIONAL NA PARALISIA CEREBRAL.....	43
2.8 NUTRIÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO CEREBRAL	45
2.9 RELAÇÃO ENTRE DISFAGIA E DESNUTRIÇÃO	46
2.10 TERAPIA NUTRICIONAL NO TRATAMENTO DE DISFAGIAS E DESNUTRIÇÃO	48
2.10.1 Tipos e consistências dietas.....	49
2.10.2 Uso de espessantes na terapia nutricional.....	52
2.10.3 Vias alternativas de alimentação	53
2.11 IMPACTO E NÍVEL DE CONHECIMENTO DA FAMÍLIA SOBRE O DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE PC	54
2.12 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR NO TRATAMENTO DA PC.....	56
3 METODOLOGIA	59
3.1 TIPO DE ESTUDO	59
3.2 ETAPAS DE ABORDAGEM NUTRICIONAL.....	59

3.3 INTERVENÇÃO	60
3.3.1 Ferramentas de avaliação antropométrica.....	60
3.3.2 Parâmetros para análise dos resultados antropométricos	60
3.4 TESTE AVALIAÇÃO DOS PADRÕES DE DEGLUTIÇÃO	60
3.5 ANÁLISES ESTATÍSTICAS	61
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO DA PESQUISA	63
4.1 ESTUDO DE CASO	63
4.1.1 Identificação	63
4.1.2 História Clínica	63
4.1.3 História da doença atual, diagnóstico nutricional e avaliação da FMO.....	64
4.1.4 Exame físico	67
4.1.5 História medicamentosa	67
4.1.6 História alimentar dietética.....	68
4.2 EVOLUÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL.....	70
4.3 AVALIAÇÃO DOS EXAMES BIOQUÍMICOS	73
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	77
REFERÊNCIAS.....	79
APÊNDICE A – TERMO DE CONCENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	85
APÊNDICE B – RECORDATÓRIO 1	87
APÊNDICE C – CÁLCULOS DO RECORDATÓRIO 1.....	89
APÊNDICE D – RECORDATÓRIO 2.....	91
APÊNDICE E – CÁLCULOS DO RECORDATÓRIO 2.....	93
APÊNDICE F – RECORDATÓRIO 3	95
APÊNDICE G – CÁLCULOS DO RECORDATÓRIO 3	97
ANEXO A – CURVA DE CRESCIMENTO PARA CLASSIFICAÇÃO DE PESO POR IDADE (P/I)	99
ANEXO B –CURVA DE CRESCIMENTO PARA CLASSIFICAÇÃO DE IMC POR IDADE (IMC/I.....	101

1 INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) ficou conhecida por manifestações anormais em crianças que apresentavam dificuldades para realizar movimentos comuns aos de crianças que iniciam o primeiro ano de vida. A suspeita desses sintomas deu origem aos mais variados estudos sobre esta questão, porém o termo paralisia cerebral só foi reconhecido após Sigmund Freud relacionar os sinais e sintomas a outros fatores como a gestação de risco e más condições de acompanhamento durante a gestação (MONTEIRO, 2011).

A PC também conhecida como encefalopatia crônica não progressiva da infância é uma doença grave e irreversível, porém classificada de várias formas de acordo com o comprometimento neuromotor. É caracterizada por uma lesão no cérebro que afeta o sistema nervoso central (SNC) e principalmente os músculos, comprometendo a coordenação motora, impedindo que ela realize movimentos básicos como os da higiene pessoal, alimentação e transporte e em alguns casos também podem dificultar a fala, deixando o indivíduo total ou parcialmente dependente de cuidados (MANCINI et al., 2004).

De todas as doenças associadas a PC, as doenças respiratórias são as mais preocupantes, pois são as que causam maior número de óbito entre as crianças portadoras de PC (BARBOSA, 2002).

Com a função motora comprometida o encefalopata pode apresentar distúrbios relacionados à deglutição e desenvolver disfagias que se não tratada da forma apropriada pode agravar o estado nutricional da criança ou adolescente (LEITE; PRADO, 2004).

A alimentação de crianças com paralisia cerebral é um fator preocupante quando analisada em várias literaturas, pois como é uma condição que prejudica a função neurológica agredida por lesões, na maioria das vezes grave, torna-se dificultoso o cuidado e perigoso o estado nutricional de cada criança. (AURELIO; GENARIO; MACEDO FILHO, 2002; BORGES, 2004; MANCINI et al, 2002).

A disfagia pode ser classificada como leve, moderada ou muito grave de acordo com a área afetada, que vai desde a cavidade oral, passando por esôfago até complicações maiores no estômago. A disfagia pode acontecer por problemas

neurológicos como a PC ou por outras doenças associadas. Com isso faz-se necessário a modificação da consistência da dieta ofertada, adequando à melhor condição alimentar do indivíduo (FRAGA, [20--]).

As dietas ofertadas às crianças com PC podem não estar adequadas as suas necessidades nutricionais, isso implica em riscos de engasgos e aspiração durante as refeições, por isso se faz necessário orientações sobre qual dieta é mais adequada para cada tipo de PC, certificando-se que a consistência esteja adequada e que a criança receba o necessário para seu desenvolvimento (ABANTO et al., 2009; VIVONE et al., 2007).

Estudos mostram que existem várias formas de avaliação de disfagia em PC. A avaliação clínica da deglutição (ACD) e a ausculta cervical são métodos não invasivos e de baixo custo que não define diagnóstico, mas ajudam a entender a origem da disfagia, porém se for necessário detalhes sobre o grau de disfagia e a localização do comprometimento o mais viável é a videofluoroscopia e a videoendoscopia da deglutição (VED) (FURKIM, 2009; SILVA, 2010; SORDI et al., 2009).

Coutinho e colaboradores 2015 defendem que mesmo com limitações e dependências, as crianças encefalopatas não devem ser tratadas como doentes e nem como incapazes, mas sim como indivíduos que necessitam de cuidados especiais no seu dia a dia.

A terapia nutricional é uma ferramenta importante no tratamento de disfagias em crianças com PC, pois através da modificação de consistências alimentares é possível que a crianças tenha bons resultados já que a adequação da dieta facilita à alimentação e evita a desnutrição causada pela insuficiência de alimentos ingeridos (ISOSAKI; OLIVEIRA, 2009; MOURA et al., 2012).

Martins e colaboradores (2003) definem diferentes tipos de dietas e para qual situação as mesmas devem ser indicadas, com intuito de melhorar a ingestão alimentar de cada criança e proporcionar qualidade de vida.

Através de uma alimentação balanceada e equilibrada nutricionalmente, é possível proporcionar recuperação aos pacientes, pois a alimentação é um importante direito de todo indivíduo principalmente aqueles com privação de movimentos voluntários (GARCIA, 2006).

Existem outras formas alternativas de alimentação para indivíduos com gravíssimo grau de disfagia, são vias alternativas como alimentação por sonda nasogástrica, gastrostomia e jejunostomia, indicada para indivíduos com impossibilidade do uso parcial ou integral do trato gastrointestinal (TGI) (NOGUEIRA et al., 2012).

O cérebro em desenvolvimento precisa ser nutrido de forma completa por que e ele quem comanda todo o corpo. Quando acontece privação alimentar durante a gestação o desenvolvimento cerebral assim como os demais órgãos ficam comprometidos. Vitaminas e minerais são necessários para uma boa nutrição cerebral e algumas delas têm funções específicas para esta área e a carência pode causar retardo em longo prazo (GUEDES; MELO; TEODÓSIO, 2004; WEFFORT, 2013).

Observando o estado nutricional inicial da adolescente analisada, verificou-se que a mesma se encontra com grau elevado de disfagia, portanto houve a necessidade de intervenção, uma vez que a criança apresenta dificuldade na deglutição de alimentos, e estado nutricional comprometido. Por isto este estudo se torna relevante por classificar o grau de disfagia apresentado pela adolescente e auxiliar os familiares no cuidado adequado para uma melhor alimentação. Com o tratamento adequado foi possível buscar a recuperação do estado nutricional da criança estudada através de terapia nutricional por via oral, promovendo saúde e maior qualidade de vida para a mesma.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONCEITO E ETIOLOGIA DA PARALISIA CEREBRAL

A primeira vez que se procurou estudar sobre o comportamento de certas crianças que tinham dificuldades para interagir com o ambiente, com objetos e locomoção prejudicada foi em 1860 por um cirurgião ortopedista Inglês chamado William John Little e durante muitos anos, essa desordem médica que atingia as crianças ficou conhecida como doença de Little. Atribuía-se esses acontecimentos a crianças nascidas de parto prematuro e com complicações, desde essa época observou-se que os recém-nascidos sofriam hipóxia durante o parto, o que causava os distúrbios neuromotores nas crianças em seu primeiro ano de vida. Porém foi em 1897 que o termo paralisia cerebral foi mencionado por um neurologista austríaco chamado Sigmund Freud (MONTEIRO, 2011).

Freud em 1897 foi o primeiro a dar nome diferente a esses distúrbios, chamando-os de paralisia cerebral, foi quando se ouviu pela primeira vez esta expressão. Após analisar os estudos de Little sobre os sintomas, ele os relacionou a distúrbios na visão, deficiência intelectual e convulsões, desde então os fatores de risco gestacionais foram indagados por Freud, ele acreditava que os motivos dessas crianças apresentarem anormalidades funcionais poderiam ser por causas pré-natais ou por fatores etiológicos (ROTTA, 2002)

Rosenbaum e colaboradores (2007) citados por Monteiro (2011) definem paralisia cerebral como um grupo de desordem que afeta o sistema nervoso central e causa prejuízos permanentes ao desenvolvimento da criança, retardando e comprometendo sua função motora e atividades diárias.

Paralisia cerebral é um termo utilizado para identificar distúrbios neurológicos ocorrido antes, durante ou após o primeiro dia de nascido da criança afetando partes do sistema nervoso central (SNC). Esses distúrbios são causados por lesões que prejudicam a função motora da criança e dependendo da área ou intensidade da lesão a criança tem incapacidade de movimentos posturais e coordenação do equilíbrio (GERSH, 2007).

Para alguns autores o termo “Paralisia Cerebral” é impróprio já que sugere a paralisção da função motora, indicando que todo o indivíduo afetado por essa

doença tenha as mesmas características e limitações. O termo “Encefalopatia Crônica Não Progressiva da Infância” está sendo mais bem empregado atualmente, pois define a realidade da persistência, mas a não evolução da doença, ou seja, não há cura para um neurônio lesado, porém não significa que os neurônios serão lesados progressivamente. Mesmo que tente mudar os termos, o mundo inteiro está acostumado com a nomenclatura “Paralisia Cerebral” (SCHWARTZMAN, 2004).

A paralisia cerebral é uma doença multifatorial, também chamada de encefalopatia crônica sem progressão, que está relacionada a fatores pré-natais, perinatais e pós-natais que acomete o sistema nervoso central. Pode ter várias classificações, entre elas são citadas a displasia espástica, discinética, atáxica, hipotônica e formas mistas de acordo com o comprometimento neuromuscular acusando anormalidades no tônus muscular ou do movimento. O diagnóstico de PC pode ser dificilmente encontrado devido aos vários sinais e sintomas da doença, é necessário o auxílio de um profissional pediatra e vários exames para se chegar a um diagnóstico preciso, porém sabe-se que é a partir do segundo ano de vida da criança que se podem diferenciar os tipos e a evolução da doença (MARANHÃO, 2005).

2.1.1 Aspectos Fisiológicos da Paralisia Cerebral

Dentre os vários fatores causadores de PC o mais citado por vários autores é a hipóxia e a isquemia perinatal, sendo a asfixia, a maior causadora de PC e responsável pelo comprometimento neurológico durante a gestação e no momento do parto, podendo levar a morte neonatal, pois promove a diminuição do oxigênio no sangue ao passo que a isquemia promove a diminuição do oxigênio no cérebro. A hipoxicemia e a isquemia agem juntas impedindo a circulação do oxigênio necessário para o metabolismo, causando alterações bioquímicas e fisiológicas tanto no período gestacional quanto no ato do parto (ROTTA, 2002).

Segundo Mancini e colaboradores (2004), a PC pode estar relacionadas a problemas gestacionais bem como a falta de cuidados durante a gestação, ausência de pré-natal e desnutrição ou subnutrição materna que na maioria das vezes propicia uma imaturidade gestacional fazendo com que a criança nasça antes do tempo (a termo). Acredita-se que a prematuridade seja o motivo principal de crianças nascerem com PC, uma vez que seu sistema nervoso central ainda está em

formação, podendo afetar o desenvolvimento neurológico e interferir nos movimentos voluntários comprometendo a postura e o desempenho funcional da criança.

Quadro 1 – Condições associadas a PC

<p>Fatores de risco pré-natais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diabete ou hipertireoidismo maternos • Hipertensão arterial materna • Desnutrição materna • Convulsões ou deficiência mental maternos • Colo do útero incompetente (dilatação prematura), causando parto prematuro • Sangramento materno, originado por placenta prévia (condição em que a placenta recobre uma parte do colo do útero e causa sangramento quando este se dilata) ou abrupto placenta (descolamento prematuro da placenta da parede uterina)
<p>Fatores de risco natais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parto prematuro (menos de 37 semanas de gestação) • Rompimento prolongado das membranas amnióticas, durante mais de 24 horas, ocasionando infecção fetal • Frequência cardíaca fetal gravemente deprimida (lenta) durante o parto, indicando sofrimento fetal • Apresentação anormal, como apresentação pélvica, facial ou transversa, que dificulta o parto
<p>Fatores de risco neonatais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nascimento prematuro – quanto mais precoce for o parto, mais provável será que o bebê tenha dano cerebral • Asfixia – oxigênio insuficiente para o cérebro, devido a problemas respiratórios ou fluxo sanguíneo reduzido no cérebro • Meningite – infecção na superfície do cérebro • Convulsões causadas pela atividade elétrica anormal do cérebro • Hemorragia interventricular (IVH) – sangramento para os espaços internos do cérebro ou para o tecido cerebral • Encefalomalacia periventricular (PVL) – dano ao tecido cerebral localizado em torno dos ventrículos (espaços preenchidos com fluido), devido à falta de oxigênio ou a problemas de fluxo sanguíneo

Fonte: GERSH, (2007)

O cérebro é um importante tecido que necessita de oxigênio para exercitar suas atividades essenciais, esse oxigênio é levado através do fluxo sanguíneo. O cérebro é o único tecido que não consegue sobreviver por muito tempo sem oxigênio por isso a falta de circulação sanguínea no cérebro pode causar hipóxia lesando os neurônios promovendo inconsistência. Os neurônios são responsáveis por conduzir as informações através de potencial de ação, cada potencial de ação reflete uma informação necessária para o bom funcionamento do corpo (GUYTON, 2006).

2.2 TIPOS E CLASSIFICAÇÕES DE PC

Hangberg (1989) citado por Morales (2005) descreve as variações do tipo de PC e as classifica de acordo com a distribuição anatômica (hemiplegia, diplegia e tetradriplegia) e de acordo com o comprometimento do tônus muscular (espástica, extrapiramidal e atáxica). Porém o Comitê da Academia Americana de Paralisia Cerebral, de 1956 aceitou apenas uma classificação para PC e esta se refere ao tipo de disfunção e qual a localização do corpo foi afetada (MARENZA, 1991).

De acordo com Leite e Prado (2004), os tipos de PC podem ser classificados por dois critérios: através de análise do quadro clínico, que leva em consideração o distúrbio promovido e a intensidade da lesão e o local afetado, que define o grau de comprometimento neurológico da função motora. Sendo assim, podemos afirmar que a paralisia cerebral além de classificações por diagnóstico clínico, pode ser também classificada por sua localização e área cerebral lesada. O comprometimento neuromotor é que vai dizer qual o grau e classificação de PC à criança se encontra e se ela vai se recuperar ou vai ter seqüelas para o resto da vida. Além disso, a PC pode ser subdividida em espástica, discinética ou atáxica sendo a espástica a forma mais grave. A paralisia cerebral de forma espástica está relacionada ao nascimento de crianças fora do tempo, ou seja, antes de 40 semanas. Já a discinética e atáxica está relacionada a crianças que nasceram depois de 40 semanas de gestação (HIMPENS et. al., 2008 apud BRASIL, 2013).

2.2.1 Características de paralisia cerebral espástica

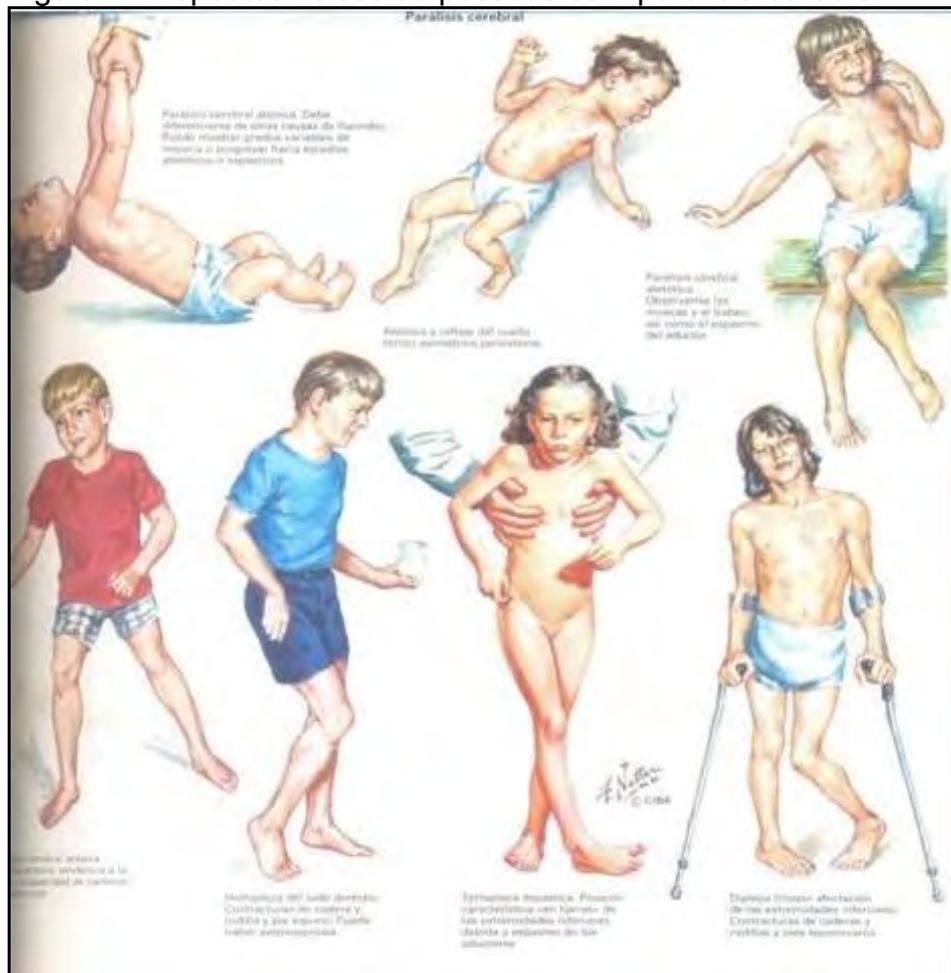
- Diplegia: Caracterizada pela tensão excessiva dos músculos, mais comum nos membros inferiores e em crianças prematuras, essa tensão pode evoluir fazendo com que os membros inferiores fiquem cruzados em forma de tesoura. De acordo com a intensidade do distúrbio pode ser que a criança consiga ter uma boa recuperação e tenha uma vida diária normal ou que tenha limitações funcionais para o resto da vida.
- Hemiplegia: Caracterizada pelo importante comprometimento dos membros superiores, onde ocorrem reflexos muito ativos ou responsivos em excesso

onde o portador de PC fica com os membros tensionados ou estendidos impossibilitando a flexão completa do membro.

- **Hemiplegia bilateral:** Também conhecida como tetra ou quadriplégica. É uma das formas mais graves, pois ocorre a retração e retardo do movimento completo, pode causar disfagia e disartria e ainda microcefalia, deficiência mental e epilepsia.
- **Formas Mistas:** Caracteriza-se por quando a criança manifesta um ou mais sintomas de PC durante sua vida e além dos sintomas já citados pode-se incluir a epilepsia, deficiência mental, distúrbios da linguagem, distúrbios visuais, distúrbios de comportamento e ortopédico (LEITE; PRADO, 2004).

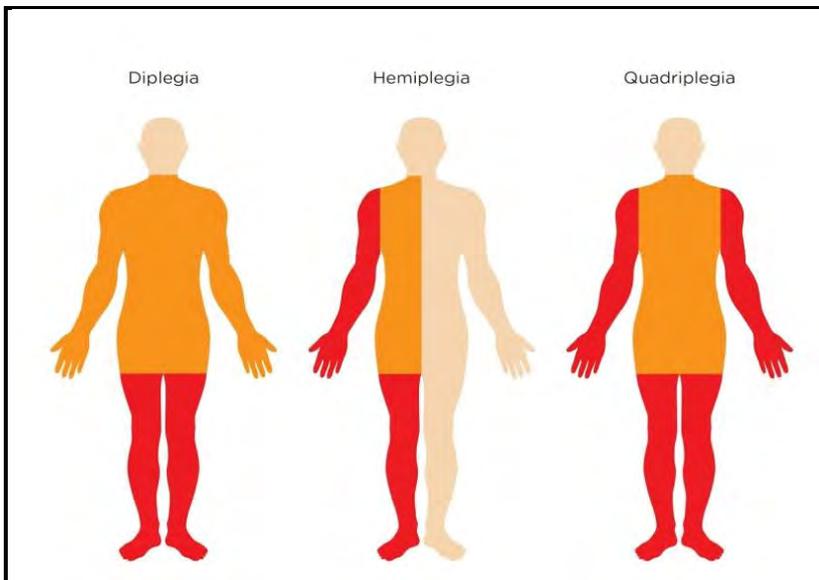
As figuras 1 e 2 mostram os tipos mais freqüentes de PC e o comprometimento do tônus muscular

Figura1 – Aspectos físicos de pessoas com paralisia cerebral



Fonte: VEIGA, (2015)

Figura 2- Classificação quanto à topografia e disfunção motora



Fonte: DALLEGRAVE (2014).

2.2.2 Classificação do Tônus Muscular

A lesão causada pela paralisia cerebral danifica os movimentos e a coordenação motora da criança, interferindo em movimentos simples como sentar com a cabeça levantada, trazer a mão até a boca ou até mesmo estender a mão de forma voluntária, isso porque o tônus muscular da criança fica prejudicado, promovendo alterações reduzindo ou aumentando os movimentos sem controle. É importante que logo após o diagnóstico de PC se faça a identificação das áreas afetadas e a classificação do grau de lesão e quantidade de tensão e resistência do tônus muscular que a criança vai apresentar de acordo com as partes do corpo afetadas, sendo assim o quadro 1 define os tipos e as características de paralisia cerebral referências (GERSH, 2007).

Gersh (2007) descreve o tônus muscular como uma tensão ou resistência que um músculo estabelece no momento de contração, podendo ser alta ou baixa intensidade. Quando há uma desarmonia entre a intensidade de tônus muscular diz-se tônus variável ou flutuante.

- Tônus muscular alto: a criança tem movimentos involuntários, alto gasto de energia e descoordenação dos movimentos devido a espasticidade.

- Tônus baixo: a criança tem dificuldade de manter-se com coluna ereta e não consegue realizar movimentos para agarrar objetos, e dependendo do seu grau de hipotonia pode ter a fala comprometida, pois os músculos respiratórios e abdominais não regem de forma colaborativa.
- Tônus Flutuante ou variável: a criança tem as duas características de tônus alto e baixo, porém não consegue coordenar os movimentos com precisão tendo momentos de tônus alto e momentos de tônus baixo. Isso implica em dificuldades de apanhar objetos e sentar na forma mais correta, tendo momentos de espasticidade e de frouxidão dos músculos (GERSH, 2007).

2.3 EPIDEMIOLOGIA DA PARALISIA CEREBRAL

Segundo estudos epidemiológicos países desenvolvidos têm um grande número de pessoas portadoras de PC, com uma taxa de 2,0 e 2,5 por 1.000 nascidos vivos. Esse número aumenta nos países em desenvolvimento com taxas de 7,0 por 1.000 nascidos vivos ao passo que no Brasil a cada ano cerca de 30 a 40.000 crianças nascem com PC. Atribuem-se esses números elevados a problemas no pré-natal, perinatal e pós-natal, onde podem ocorrer doenças congênitas, uso de drogas, acidentes durante a gestação, doenças infecciosas e inflamatórias nas gestantes, parto fórceps e ainda no momento do parto quando a criança sofre asfixia pelo enrolamento do cordão umbilical ou até mesmo pela demora no atendimento. Outro fator que pode acarretar em PC é o baixo peso ao nascer totalizando 25% das causas de PC (ZANINI; CEMIN e PERALES, 2009).

Araújo; Silva e Mendes (2012), afirmam que o número de PC tem crescido nos últimos anos e mantém que no Brasil a prevalência seja de 30 a 40 mil casos por ano. As causas de este número ter se mantido é relativo ao aumento de sobrevivência de prematuros com muito baixo peso, ou seja, os bebês muito prematuros conseguem sobreviver, mas devido à formação gestacional incompleta um grande número tende a manifestar alterações neurológicas, onde nem mesmo as mais recentes tecnologias que prevê as anormalidades, conseguem diminuir os riscos antes, durante e depois da gestação.

Os Estados Unidos concentram a maior quantidade de casos de crianças com distúrbios neurológico sendo a PC, predominante entre outros distúrbios como Síndrome de Down e etc. Cerca de 2 em cada 1.000 crianças que nascem neste país tem PC e aproximadamente de 1200 a 1500 crianças em fase pré-escolar recebem diagnóstico de PC todo ano. É comum encontrar quase 500 mil pessoas com algum tipo de PC neste país (GERSH, 2007).

2.4 DOENÇAS RESPIRATÓRIAS NA PC

Devido às lesões do sistema nervoso central e a cascata de acontecimentos desfavoráveis em sua fisiopatologia, ocorre aparecimento de outras doenças que estão relacionadas à PC. Dentre as várias manifestações e sintomas da PC, há uma prevalência de doenças respiratórias, isso pode ser explicado devido ao fato de que os indivíduos com PC possuem distúrbios de tônus tanto da postura quanto do movimento, fazendo com que a musculatura respiratória fique prejudicada. Normalmente, esses indivíduos não conseguem tossir e muito menos eliminar secreções de forma espontânea, levando ao acúmulo de secreção na caixa torácica e conseqüentemente a pneumonia, sendo as doenças respiratórias as causas de maior número de óbito entre as crianças portadoras de PC (BARBOSA, 2002).

Ainda observando sobre doenças respiratórias podemos afirmar através de estudos feitos na Clínica Escola de Fisioterapia da UCB com 57 crianças de idade entre 5 meses e 13 anos, que os indivíduos com PC do tipo quadriplégica tem maior tendência a apresentar quadros de refluxo gastroesofágico e pneumonia do que os com diplegia, isso devido ao menor comprometimento da musculatura cervical e dos membros superiores. As doenças respiratórias são as causas mais freqüentes de mortes de crianças com PC (BORGES; GALIGALI e ASSAD, 2011).

De acordo com o estudo de Borges; Galigali e Assad, (2011) das 57 crianças analisadas apenas 7 não manifestaram nenhum problema respiratório e as que apresentaram problemas tinham PC do tipo quadriplégica, o que comprova que essas crianças precisam de um suporte dietoterápico e fisioterápico maior, pois tendem a manifestar disfagias.

Além das doenças respiratórias observadas por Barbosa (2002), recentemente um estudo de revisão bibliográfica feita por Camargo e colaboradores (2011), mostrou

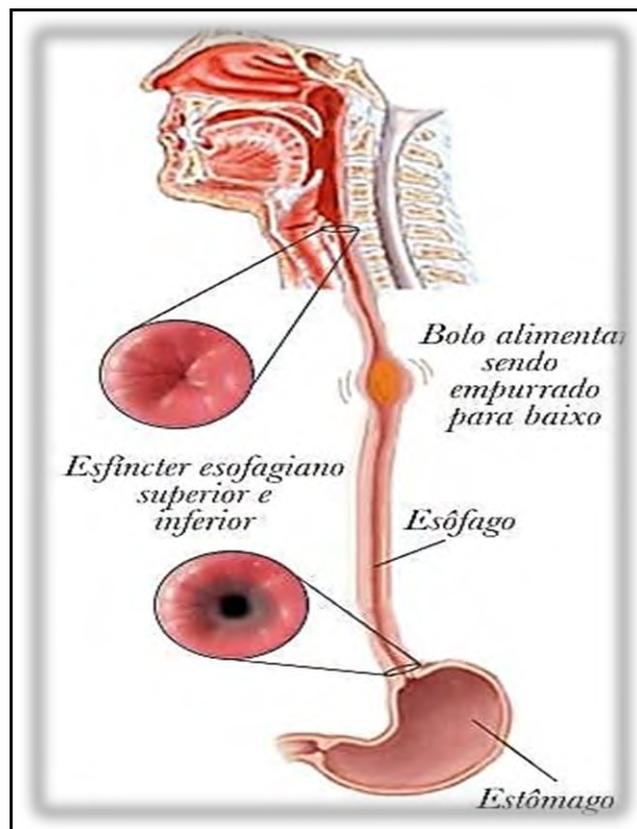
que há prevalência de outros distúrbios em crianças portadoras de PC. O objetivo desse estudo foi identificar os tipos e a quantidade de criança que apresentava algum distúrbio relacionado à sua condição neurológica.

Segundo Araújo; Silva e Mendes (2012) as alterações no trato digestório podem aumentar o número de casos de crianças com doenças respiratórias de repetição e outras doenças, levando então ao aumento do número de crianças gastrostomizadas e hospitalizadas.

2.5 ALTERAÇÕES DO SISTEMA DIGESTÓRIO

2.5.1 Deglutição

Figura 3 – Caminho do alimento durante a deglutição



Fonte: (BRASIL, 2016).

De acordo com Costa e colaboradores (2015), deglutição é um processo simples onde o alimento entra pela boca é macerado pelo movimento de mastigação. Durante esse processo o alimento é envolvido pela saliva e só então deve ser

engolido facilitando a passagem do bolo alimentar pela faringe e esôfago chegando ao estômago para ser degradado pelo sulco gástrico estomacal e conduzido à absorção dos nutrientes. Sendo assim disfagia é caracterizado pela dificuldade de deglutição, o alimento não passa por esse processo já que o paciente não consegue realizar alguns movimentos simples de mastigação, e o excesso de salivação ou sialorréia pode dificultar a entrada do bolo alimentar até o estômago.

A deglutição é um processo pelo qual o alimento entra de forma automática na cavidade oral e é dividido em quatro fases, tem o objetivo de transportar os alimentos da boca até o estômago de forma organizada além de participar na limpeza do trato respiratório já que o local por onde o alimento passa é o mesmo do processo respiratório. A deglutição começa a partir da penúltima semana de gestação através do tronco cerebral. Para que haja uma deglutição considerada normal é necessário que 30 músculos e 6 pares encefálicos participem do processo, são eles: trigêmeo - V; facial - VII; glossofaríngeo - IX; vago - X; acessório espinhal - XI e hipoglosso – XII (MARCHESAN, 1998).

Quando o alimento é deglutido passa pela boca e pela faringe, um tubo afunilado que composto por músculo estriado esquelético e revestido por uma túnica mucosa. Estende-se das coanas até o esôfago posteriormente e até a laringe anterior. A parte nasal da faringe esta envolvida na respiração; o alimento que é deglutido passa da boca para as partes oral e laríngea da faringe, antes de passar ao esôfago as contrações musculares das partes orais e laríngeas da faringe ajudam a impulsionar o alimento para o esôfago (TORTORA; DERRICKSON, 2012, p. 492).

2.5.2 Fases da Deglutição

A deglutição se dá por quatro fases; quando o alimento é introduzido á boca e entra em processo de mastigação, dizemos que essa é a fase preparatória, nesta fase o alimento é macerado pelos dentes e com a ajuda da língua, é preparado para o transporte até a próxima fase que é a fase oral, onde o alimento é impulsionado pela língua com movimentos de ondulação promovendo o deslocamento do alimento em direção a faringe, ocasionado a abertura da epiglote e o derramamento do bolo alimentar no esôfago, sendo esta a segunda fase. Na terceira fase, o bolo alimentar já está preparado e umidificado pela saliva, porém passa por um complexo processo até o estomago, esta fase é marcada pela passagem do bolo alimentar pelo esfíncter esofágico e é complexa, pois utiliza o mesmo caminho da ventilação

pulmonar promovendo “eventos involuntários” para que haja a proteção das vias respiratórias evitando o bronco - aspiração. A quarta e última fase é denominada esofágica, onde o bolo alimentar passa pelos esfíncteres esofágicos e são conduzidos ao estômago através de movimentos peristálticos, só então ele está pronto para ser degradado pelas enzimas estomacais e distribuído na forma de nutrientes para o organismo (MARCHESAN, 1998; YAMADA, 2004).

2.5.3 Disfagia

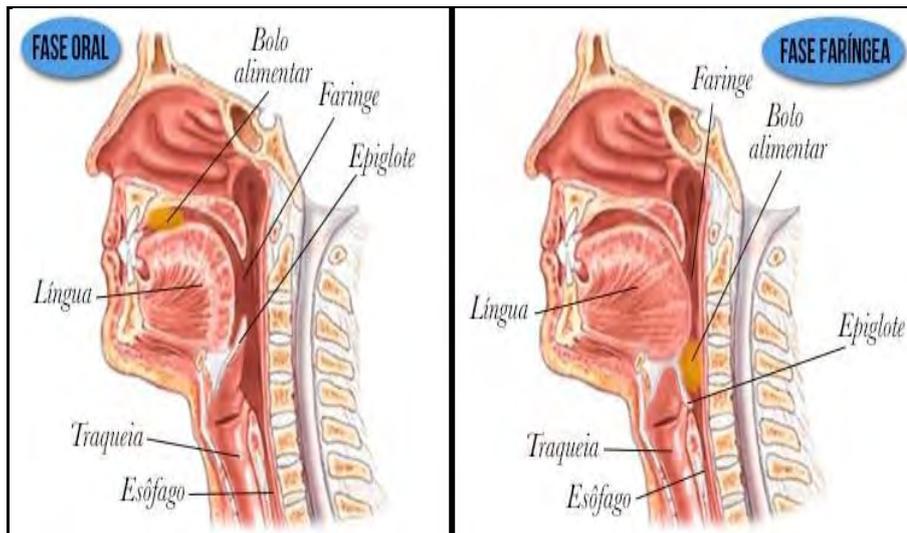
Paula e colaboradores (2002), citado por Gerais (2008, p.11) dizem que a disfagia é um distúrbio do sistema digestório comum em indivíduos com PC apesar de se manifestar em diversas outras enfermidades. A disfagia está ligada á dificuldade de deglutição e o comprometimento da função motora oral (FMO).

A disfagia quando não tratada precocemente pode agravar o quadro clínico do indivíduo, sendo assim é necessário cuidado logo após o diagnóstico, adequando à dieta ofertada ás necessidades do indivíduo prevenindo desidratação e desnutrição e evitando o óbito do mesmo (MACEDO FILHO; GOMES; FURKIM, 2000).

Também se pode avaliar a disfagia de acordo com o grau de comprometimento do tubo digestório. Quando há uma incapacidade de alimentação por via oral a disfagia é avaliada como muito grave. Se houver incapacidade de alimentar-se com dietas de consistência normal associada à administração de dietas enteral; a disfagia é avaliada apenas como grave, porém se a disfagia permite deglutição de alimentos de consistência modificada, pode ser avaliada como moderada. Indivíduos que se alimentam com dietas semi-sólidas, amassadas ou umidificadas são avaliados com disfagia leve/moderada e os que se alimentam com alimentos sólidos normais, mas precisam de um tempo maior para se alimentar é avaliado como disfagia leve (FRAGA, [20--]).

O termo disfagia é um parâmetro encontrado para se definir a dificuldade de engolir os alimentos seja por problemas neurológicos ou por sintomas de varias doenças associados e na maioria das vezes é necessário fazer modificação da dieta para melhor aceitação do individuo (FRAGA, [20--]).

Figura 4 – Fases da Deglutição



Fonte: (BRASIL, 2016).

Algumas patologias levam ao quadro de disfagia orofaríngea principalmente em pacientes hospitalizados, a maioria com comprometimento respiratório, doenças neurodegenerativas e ainda doenças de cabeça e pescoço como o câncer. Essas patologias associadas à disfagia interferem diretamente no estado nutricional do indivíduo ou até mesmo na vida social (SILVERIO; HERNANDEZ; GONÇALVES, 2009).

Segundo Silvério, Hernandez e Gonçalves (2009) a disfagia orofaríngea se dá pela falta de coordenação e descontrole das funções normais de respiração e no ato de se alimentar, como mencionado anteriormente essa disfagia ocorre na maioria das vezes em indivíduos com problemas neurológicos ocasionando limitações no desempenho funcional dos mesmos. Nesse caso é necessária a ação da equipe multidisciplinar, pois além do nutricionista outros profissionais estão envolvidos na questão de melhora do quadro de disfagia.

2.5.4 Tipos de disfagias

São exemplos de disfagias: deglutição funcional, disfagia leve, disfagia leve moderada, disfagia moderada, disfagia moderada grave, disfagia grave, vai depender do grau de comprometimento do sistema digestor, seja por problemas neurológicos ou por qualquer outro tipo de doença (GREGHI et al.,2010).

A disfagia é um processo falho onde ocorre a dificuldade na deglutição de alimentos e até mesmo a saliva. Existem alguns tipos de disfagia e sua intensidade vai depender das causas ou motivos que levaram a fase disfágica. A disfagia é classificada de acordo com a severidade ou da gravidade da doença que levou a disfagia. E para cada tipo de disfagia é necessário que a criança ou indivíduo seja orientado sobre a consistência alimentar mais adequada. A dieta vai se adequar ao grau de disfagia do indivíduo (GREGHI et al.,2010).

Segundo Sallum, Duarte e Cecconello (2012), a disfagia pode ser classificada de duas maneiras, orofaríngea considerada voluntária e esofágica considerada involuntária de acordo com a parte do trato gastrointestinal afetado. A disfagia orofaríngea se dá quando a fase oral e faríngea é afetada já a disfagia esofágica é provocada por neoplasias do esôfago que obstruem essa parte dificultando a deglutição dos alimentos. A disfagia orofaríngea pode ser dividida em cervical, quando atinge cabeça e pescoço, decorrente de câncer ou de acidente vascular cerebral ou até mesmo doenças neurológicas e motoras quando há um mau funcionamento dos esfíncteres, promovendo o refluxo gastresofágico ou distúrbios relacionados ao esôfago.

2.5.5 Formas de avaliação da disfagia

Os indivíduos disfágicos necessitam de avaliação do grau de disfagia, esse importante processo pode ser avaliado com ajuda de alguns instrumentos utilizados pelos fonoaudiólogos. Esses instrumentos ajudam no diagnóstico e na reabilitação do indivíduo. Existem métodos bastante eficazes utilizados para investigação de disfagias como a avaliação clínica fonoaudiológica e para mais precisão na avaliação, usa-se a vídeoendoscópica da deglutição (QUEIROZ et al., 2011) e como antes citado pode –se usar a ausculta cervical método pouco invasivo de fácil aplicação (FURKIM, 2009).

Sordi e colaboradores (2009) discutem sobre os métodos de avaliação da disfagia e cita a avaliação clínica da deglutição (ACD), a videofluoroscopia e a vídeoendoscopia da deglutição (VED) como método e exames importantes no diagnóstico e tratamento da disfagia e enfatizam que a ACD sozinha não define, mas ajuda a entender a origem, localização e grau de comprometimento da mesma.

A ACD associada aos demais exames supracitados, permitem determinar algumas formas de intervenções no tratamento da disfagia.

Dentre esses critérios para mensurar a eficácia da reabilitação em disfagia orofaríngea, foram descritos procedimentos que auxiliariam este controle, como a avaliação objetiva da deglutição, escalas de grau de comprometimento da disfagia orofaríngea e mais recentemente escalas funcionais de controle de ingestão oral e o uso de software para medir tempo de trânsito orofaríngeo, inclusive pós-fonoterapia (SILVA, 2010, p.76).

2.6 DISFAGIAS NA PARALISIA CEREBRAL

Segundo Aurélio; Genaro e Macedo Filho (2002) crianças com paralisia cerebral sofrem distúrbios em seu desenvolvimento e tem mais de 50% de chances de manifestar problemas de deglutição, as conseqüências dessas disfagias podem piorar o estado geral destas crianças levando a problemas de saúde grave acarretando em desnutrição, desidratação e doenças respiratórias.

De acordo com Lucchi e colaboradores (2009), as crianças disfágicas devido à paralisia cerebral não conseguem ter controle do alimento em sua boca ou não conseguem fazê-lo chegar até o estômago e isso pode causar complicações ao quadro geral, tais como bronco aspiração, dificuldades respiratórias, desnutrição proteica calórica, acúmulo de secreção, pneumonias e outras.

A Sialorréia é um tipo de disfagia caracterizada pela grande quantidade de saliva produzida pelas glândulas parótidas e submandibulares. Normalmente produzimos de 1 a 1,5 litros de saliva por dia. A Sialorréia também é um distúrbio comum em pessoas com comprometimento psicomotor ou que sofreram acidente vascular cerebral, gerando dificuldade de engolir a saliva produzida (COSTA, 2015).

A criança com paralisia cerebral tem mais dificuldades de deglutição, pois alguns órgãos do sistema digestivo podem ser comprometidos devido às lesões no sistema neuromotor. A disfagia promove a desnutrição, pois o paciente com dificuldade de deglutição não alcança o aporte calórico necessário utilizando somente dieta via oral, por isso é necessário encaminhamento á equipe de terapia nutricional que fará intervenções, nesses casos o mais indicado é uma dieta via nasoentérica ou nasogástrica, porém o uso prolongado pode causar irritação do trato gastrointestinal ou bronco aspiração da dieta (ROSADO et. al., 2005).

O risco de disfagia em crianças com PC é de extrema importância e deve ser tratado precocemente uma vez que promove complicações sérias, desde a desnutrição até bronco aspiração, além de pneumonias aspirativas. Existem vários mecanismos para se detectar a disfagia, sendo o mais barato e menos invasivo a ausculta cervical, onde os sons da deglutição são ouvidos através do estetoscópio (FURKIM, 2009).

Crianças com PC têm dificuldade de deglutição e leva a disfagias, essas crianças já com problemas respiratórios aliados as disfagia são acometidas de pneumonias decorrente de bronco aspiração, pois no momento em que o alimento é mal posicionando na boca e não consegue ser deglutido da forma correta e involuntária pode ser deslocado para o pulmão, esse mal funcionamento gera transtornos fisiológicos graves ocasionando em pneumonias de repetição, bronquiolites crônicas entre outras(CURADO; GARCIA e FRANCESCO, 2005).

A aspiração do alimento ou de saliva pode acontecer de forma silenciosa sem que seja percebida, a criança não apresenta sintomas visíveis e quando chega a aspirar um volume superior a 20 ml ocasiona no aumento de morte por bronco aspiração (CURADO; GARCIA e FRANCESCO, 2005).

De acordo com Araujo; Silva e Mendes (2012) crianças com PC podem apresentar distúrbios decorrente da patologia ou de outras doenças associadas, dentre estas considera-se que os transtornos alimentares sejam os mais freqüentes e estão diretamente ligados a qualidade de vida das crianças, afetam seu crescimento e desenvolvimento. Praticamente toda a criança com PC tem comprometimento nutricional devido aos problemas digestórios. E as dificuldades aumentam na medida em que se eleva o grau de ação da doença.

“Como a disfagia é um sintoma, e não uma doença, o seu tratamento depende, obviamente, da sua causa [...] sem ter um diagnóstico estabelecido, não é possível indicar um tratamento adequado para a disfagia do paciente” (BRASIL, 2016).

2.7 DESEMPENHO FUNCIONAL NA PARALISIA CEREBRAL

A organização mundial da saúde (OMS) diz que indivíduos com deficiência mental possuem dificuldade de mobilidade que comprometem seu estado físico, nutricional e comportamental de saúde em geral, interferindo na qualidade de vida dos

mesmos, uma vez que sua condição está relacionada às doenças crônico-degenerativas (SILVA e SILVA, 2009).

[...] a observação da atividade reflexa anormal e da sialorréia tem sido objeto de muitos trabalhos sobre distúrbio da deglutição em crianças com paralisia cerebral, uma vez que acarretam transtornos na FMO (Função Motora Oral) e espelham o funcionamento imaturo do aparelho estomatognático. Da mesma forma, as habilidades de conter o bolo alimentar, tragar líquidos, retirar alimento da colher, mastigar e deglutir normalmente relaciona-se diretamente com a especialização dos movimentos do trato aerodigestivo, desenvolvimento do sistema estomatognático e amadurecimento do sistema nervoso central. Essas habilidades tornam possível a manutenção da boa nutrição e o crescimento dos indivíduos (VIVONE et al., 2007, p. 508)

Indivíduos com PC apresentam lesões que afetam o sistema nervoso central e promovem alterações neuromusculares, fazendo com que dificuldades no desempenho de atividades diárias simples, seja um fator comum em seus portadores, mesmo que a lesão seja pequena pode afetar várias funcionalidades e trazer complicações irreversíveis. No entanto vale lembrar as crianças que são acometidas com encefalopatias não devem ser considerados doentes e sim com uma condição especial que necessita de maiores cuidados (COUTINHO et al., 2015).

Essas alterações podem se manifestar na infância ou até mesmo no decorrer dos anos de vida de acordo com o ambiente em que a criança é submetida, pois através de estudos ficou comprovado que crianças com comprometimento neuromotor grave e moderados tem maior dependência nas atividades diárias do que crianças com comprometimento neuromotor o leve, porém os fatores ambientais e a assistência do cuidador influenciam diretamente na independência funcional mesmo que seja em crianças com comprometimento moderado, a diferença entre estes três grupos está no autocuidado e mobilidade de cada uma (MANCINI et al., 2004).

Coutinho e colaboradores (2015) dizem que crianças com PC têm modificações em sua vida cotidiana, pois não conseguem desempenhar as mesmas atividades de crianças ditas normais. Com isso, observa-se que o crescimento e desenvolvimento dessas crianças são afetados, impactando em dependência parcial ou total de cuidadores, que na maioria das vezes despendem de tempo e habilidade para cuidar dessas crianças. Dessa forma fica claro que as crianças portadoras de PC necessitam de cuidados especiais e devem ser atendidas de forma especial pelos serviços de saúde.

Ao se relacionar o tempo de deglutição com o grau de comprometimento da disfagia O *Gross Motor Function Classification System (GMFCS)* classifica o nível motor de cada grupo de PC. O GMFCS avalia dois tipos de movimentos voluntários realizado pela criança, o sentar com o controle do tronco e o andar. São divididos em cinco níveis, conforme mostra o quadro 2 (LUSTRE; FREITAS; SILVÉRIO, 2013).

Quadro 2– Nível de comprometimento motor da criança de acordo com GMFCS

Níveis de comprometimento motor	Movimentos das crianças
Nível I	A criança consegue apanhar objetos no chão, senta-se, levanta-se e andam sem a ajudar de adultos ou de aparelhos auxiliares.
Nível II	A criança senta e levanta sem auxílio de adultos, porem pode ter dificuldade quando as mãos estão livres e se desequilibram, quando andam necessitam de auxílio de aparelhos ou se escoram em móveis e/ou objetos.
Nível III	As crianças conseguem sentar com auxílio de adultos e quando sentam mantém as pernas para trás apoiando-se o tronco no quadril, andam pouco e com ajuda de aparelhos,
Nível IV	As crianças só conseguem sentar quando colocadas no chão e não conseguem ter equilíbrio sem as mãos apoiadas, se locomovem apenas engatinhando, rolando ou se arrastando sobre os joelhos sem ficar de pé.
Nível V	Nesse nível a criança não tem nenhuma autonomia e seus movimentos são limitados pela gravidade da lesão, são totalmente dependentes e necessitam ser transportadas.

Fonte: (LUSTRE; FREITAS e SILVÉRIO, 2013)

2.8 NUTRIÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO CEREBRAL

A nutrição desenvolve importante papel na formação neurológica de uma criança, principalmente durante a gestação, isso reflete até a vida adulta, por isso o Ministério da Saúde enfatiza sobre a necessidade de se alimentar a criança de forma adequada desde a primeira infância começando pelo aleitamento materno (WEFFORT, 2013).

Deficiências nutricionais podem trazer prejuízos permanentes à saúde mental de indivíduos, quando há carência nutricional em longo prazo, uma vez que desencadeiam perturbação na organização neural e promovem alteração nas funções neurais básicas afetando também os sentidos mais importantes do corpo humano. Quando o cérebro é submetido a privações nutricionais tende a responder de forma negativa, pois interfere nas informações de comando dos músculos e

nervos. O cérebro sob condições de alterações nutricionais como a desnutrição precoce reflete em conseqüências da infância até a vida adulta. (GUEDES; MELO; TEODÓSIO, 2004).

Segundo Guedes, Melo e Teodósio (2004) é preciso que o corpo humano seja bem nutrido desde a fase gestacional, pois mesmo quando se atinge a maturidade as seqüelas de uma má alimentação são evidentes. O ser humano necessita de nutrição adequada e de alto valor biológico e quando há nutrição inadequada os impactos cerebrais não podem ser revertidos ou melhorados, sendo assim torna-se necessária alimentação equilibrada com nutrientes essenciais que exerce importância sob os comandos cerebrais desde a vida intra-uterina.

2.9 RELAÇÃO ENTRE DISFAGIA E DESNUTRIÇÃO

Nunes (2001) concorda com a Organização mundial da Saúde (OMS) quando enfatiza que a desnutrição é uma das causas de maior mortalidade no Brasil, seja por ingestão insuficiente de alimentos ou por inadequação de calorias na dieta. Segundo ele a desnutrição promove alteração em algumas regiões do SNC.

A desnutrição tem bastante relatividade com a disfagia, pois o indivíduo disfágico ingere baixa quantidade de nutrientes. A desnutrição promove a perda de peso e desidratação, sendo assim é necessária uma intervenção nutricional dietética tanto na consistência do alimento, quanto na adequação de nutrientes para que o indivíduo possa ter mais facilidade de deglutição e maior ingestão da dieta, auxiliando na melhora do seu estado nutricional (SILVA; IKEDA, 2009). A desnutrição também pode levar a distúrbios metabólicos e afeta a resposta imunológica deixando o indivíduo vulnerável a infecções e promovendo o desequilíbrio eletrolítico (MARANHÃO, 2005).

A disfagia promove alteração não só no sistema digestório, mas quando não tratada de forma adequada pode acarretar em desafios para a saúde, pois sem a devida alimentação o risco de desnutrição e desidratação do indivíduo ficam comprometidos, além disso, a disfagia interfere na palatabilidade do alimento e no convívio social uma vez que o indivíduo disfágico tem dificuldades para se alimentar em sociedade (PAIXÃO, 2012).

Os sintomas da disfagia podem ocasionar desnutrição devido a baixa ingestão de alimentos e menor ingestão de nutrientes necessários para energia e manutenção do peso, logo o suporte nutricional se faz necessário para garantir que o indivíduo seja orientado sobre sua alimentação adequada em consistência e qualidade desde o início do tratamento. Como consequência da baixa ingestão alimentar nota-se alteração no índice de massa corpórea do indivíduo. Por isso uma avaliação do estado nutricional e intervenção precoce se fazem necessários a indivíduos disfágicos (CHAVONI; SILVA; RAMOS, 2014).

A disfagia é caracterizada pelas alterações do funcionamento do sistema digestório, desde a preparação do alimento na cavidade oral até a deglutição. Com isto há uma demanda maior de tempo no processamento dos alimentos na boca, aumentando também o gasto energético durante a mastigação. Essa demanda metabólica e o tempo gasto com a mastigação do alimento conseqüentemente levam a desnutrição e mau desenvolvimento da estatura gerando retrocesso no estágio de crescimento (LUSTRE; FREIRE; SILVÉRIO, 2013).

Em um estudo realizado por Carram, Morcillo e Pinto (2010) ficam evidenciados que os distúrbios da deglutição são os principais causadores do agravo nutricional em crianças com PC e que os movimentos involuntários da espasticidade demandam muito gasto energético, pois o metabolismo encontra-se sempre acelerado

Em algumas crianças com menor comprometimento motor também ocorre disfagia, porém em grau mais leve. Sendo assim, faz-se necessário a avaliação de todas as crianças com PC logo que possível, pois segundo GMFCS, todas as crianças com PC têm algum grau de disfagia seja leve ou grave (LUSTRE; FREIRE; SILVÉRIO, 2013).

A desnutrição em crianças com PC pode ser decorrente de disfagias, essas alterações favorecem a desidratação e pneumonias de repetição, para minimizar o comprometimento clínico as crianças disfágicas são encaminhadas ao fonoaudiólogo na tentativa de reabilitar e identificar os tipos de alimentação mais segura e adequada para cada criança (SILVÉRIO; HENRIQUE, 2009).

Dado o comprometimento da função motora de crianças com PC observa-se que as funções alimentares de sucção, mastigação e deglutição são bastante afetadas e são consideradas fatores de risco que podem promover para desnutrição. Algumas

crianças com PC não conseguem dominar a mastigação e perde o controle do alimento na boca, isso desfavorece o caminho do alimento para deglutição. As dificuldades mais observadas nessas crianças em relação à alimentação são: “dificuldade no vedamento labial, perda dos reflexos orais e da movimentação das partes anterior e dorsal da língua” (VIVONE et al., 2007).

2.10 TERAPIA NUTRICIONAL NO TRATAMENTO DE DISFAGIAS E DESNUTRIÇÃO

Durante algum tempo a nutrição não era reconhecida pelos profissionais de saúde como aliada da recuperação de doenças sendo negligenciada a sua importância, com isso o processo de recuperação do indivíduo tornava-se custoso, pois era difícil associar a carência nutricional às demais enfermidades (OLIVEIRA et al., 2005).

Costa 2015, citado por Gregghi e colaboradores (2010) caracteriza a terapia nutricional como tratamento fundamental ao indivíduo disfágico. A intervenção é necessária na prevenção de aspiração e sufocação do mesmo, sendo assim a melhor forma de se conseguir tal resultado são adequando a dieta as suas necessidades, para que o indivíduo possa recuperar e/ou manter seu estado nutricional.

O nutricionista exerce importante papel no tratamento de disfagias, pois é ele quem decide a consistência, qualidade e quantidade de alimentos oferecidos de acordo com as comorbidades do disfágico. Sabe-se que a disfagia causa prejuízos a manutenção do estado nutricional do indivíduo, portanto a terapia nutricional se faz importante, pois trata e previne distúrbios decorrentes deste problema clínico. A terapia nutricional pode garantir que a dieta atenderá ao grau de disfagia e será modificada e nutricionalmente adequada, diminuindo os riscos e reduzindo as movimentações orais, por isso é importante entender que a modificação da dieta influencia na aceitação e melhora a qualidade de vida do indivíduo (FRAGA et al., [20--]).

As doenças intelectuais como a PC pode ocasionar em dificuldades na absorção de nutrientes devido à disfagias neurogênicas e ao metabolismo das crianças. Sendo assim verifica-se a necessidade de cuidados nutricionais individualizado das mesmas, pois cada criança tem um tipo de paralisia ou mobilidade diferente,

portanto as dietas ofertadas devem estar adequadas ao grau de PC e de demanda nutricional de cada um, pois somente desta forma é possível melhorar a ingestão alimentar destes indivíduos, proporcionando-lhes mais nutrição e qualidade de vida (MOURA et al., 2012).

Rangel (1998) citado por Clara (2009) relata que o nutricionista é o profissional habilitado ao tratamento de deficiências nutricionais, pois utiliza ferramentas de auxílio a desnutrição e prevenção de problemas associados. É o nutricionista quem avalia o estado nutricional do indivíduo e promove intervenções adequadas de acordo com as necessidades dos mesmos. É dele também a responsabilidade de orientar aos familiares sobre os métodos de preparo e manipulação de alimentos em casa levando em consideração as dificuldades do doente.

De acordo com Souza et al., (2011) a desnutrição está relacionada com problemas na alimentação devido a distúrbios frequentes no processo alimentar e que a gravidade da PC é que promove o aumento destes sintomas gerando perda de peso progressiva. A desnutrição na PC pode estar associada a vários fatores alguns deles são o aumento do metabolismo e quantidade insuficiente de alimentos ingeridos, sendo assim é importante que o indivíduo com PC tenha um acompanhamento do estado nutricional, pois a alimentação é um indispensável fator para o crescimento e desenvolvimento de indivíduos com alteração neurológica.

2.10.1 Tipos e consistências dietas

De acordo com Abanto e colaboradores, (2009) em um estudo sobre hábitos alimentares com crianças portadoras de PC da clínica de odontopediatria de São Paulo, crianças nessas condições necessitam de orientação sobre a alimentação adequada, pois devido os diferentes hábitos alimentares de cada família, muitas vezes o alimento oferecido é inadequado, sendo necessário traçar um perfil alimentar de cada grupo adequando as suas realidades.

Ainda sobre o mesmo estudo, verificou-se que as crianças foram divididas em grupos de acordo com o tipo de PC de cada uma. Os grupos avaliados foram hemiplegia, diplegia e quadriplegia, desses, 60% tem melhor aceitação de dieta semi líquida ou pastosa devido à disfagia e utilizam colher ao invés de garfo e faca, provavelmente por causa da descordenação motora. Dessas crianças, 80% não

conseguiram comer sozinhas e necessitam de ajuda de adultos para se alimentar (ABANTO et al., 2009).

De acordo com Isosakie e Oliveira, (2009) ao planejar uma dieta é necessário que a dieta atenda as condições fisiológicas e clínicas do indivíduo, proporcionando melhora na qualidade de vida. As dietas são diferenciadas de acordo com a consistência e tipo de patologia indicada para cada indivíduo. O quadro 2 mostra diferentes consistências de dietas e suas características de acordo com o *National Dysphagia Diet* (2002).

Quadro 3–Diferentes consistências de dietas

	LÍQUIDO	SÓLIDOS
	<p>Consistência tipo Néctar</p> <p>Líquido espessado. Pode beber com ajuda de um canudo. Pode beber diretamente em um copo/ caneca.</p>	<p>Textura A – Macio</p> <p>Os alimentos devem ser naturalmente macios ou devem ser cozidos ou cortados para alterar sua textura.</p>
	<p>Consistência tipo Mel</p> <p>Pastoso fino. Não pode beber com um canudo. Pode beber diretamente em um copo/ caneca.</p>	<p>Textura B – Moída ou úmida</p> <p>O alimento é macio e úmido, facilmente amassado com o garfo. Os grumos/pedaços são lisos e redondos.</p>
	<p>Consistência tipo Pudim</p> <p>Pastoso grosso. Deve ser tomado com uma colher.</p>	<p>Textura C – Purê homogêneo e liso</p> <p>Os alimentos são lisos, homogêneos, úmidos e sem grumos ou pedaços. Pode ter aparência granulosa/farinácea.</p>

Fonte: *National Dysphagia Diet* (2002), citada por Carvalho (2015).

Martins e colaboradores (2003) discorrem sobre os tipos de dietas e para quais situações as mesmas devem ser oferecidas aos indivíduos:

- Dieta livre ou geral: esta dieta pode ser prescrita a indivíduos que não tem nenhum tipo de disfagia ou risco de desnutrição e obesidade, a fim de manter seu estado nutricional. É uma dieta de consistência sólida normal, sem alteração de suas características.
- Dieta branda: esta dieta pode ser prescrita a indivíduos com dificuldade de mastigação ou no trato gastrointestinal ou ainda com baixa imunidade, é composta por alimentos cozidos ou abrandados.

- Dieta pastosa: na dieta pastosa são admitidos alimento de consistência macia, cozidos e/ou amassados, como o purê de batatas. É indicado a indivíduos com complicações maiores do trato gastrointestinais (TGI).
- Dieta líquida pastosa: é uma dieta indicada para indivíduos com disfagia grave como as crianças com PC e pessoas com comprometimento do TGI, onde os alimentos são liquidificados facilitando a mastigação e diminuindo os resíduos fecais.
- Dieta líquida completa: dieta de baixa caloria em consistência semi-líquida, indicada para indivíduos com disfagia ou problemas graves de mastigação e deglutição.
- Dieta líquida restrita: dieta pobre em resíduos, em consistência líquida, indicada para indivíduos que necessitam de descanso no TGI ou em preparo para exames e pré-operatório.

Em estudo apresentado por Lustre, Freire e Silvério (2013) mostram que crianças com PC de diferentes níveis de comprometimento da função motora têm demanda de tempo maior para se alimentar de acordo com cada nível para determinados tipos de consistência de alimentos. Neste estudo as consistências oferecidas para análise da pesquisa foi: líquido fino (água) e pastoso grosso (iogurte petitsuisse), ao qual se observou que as crianças com comprometimento motor grave gastaram mais tempo para deglutir o alimento tanto líquido quanto pastoso.

Segundo Silvério e Henrique (2009), em um estudo sobre indicadores da evolução do paciente com paralisia cerebral e disfagia orofaríngea após intervenção terapêutica, feito com 36 pacientes portador de PC do Ambulatório de Fonoaudiologia da Associação de Assistência à Criança Deficiente de São Paulo (AACD), nos anos de 2004 e 2005, crianças com PC necessita de diferentes consistências de alimentação de acordo com o grau de disfagia da criança. Para se classificar o nível de disfagia foi usado o “*Functional Oral Intake Scale (FOIS)* – escala de avaliação funcional da alimentação, que favorece a classificação dos níveis conforme alimentação oferecida ao paciente. O quadro 4 fala sobre os tipos e vias de dieta oferecida a cada grupo de crianças de acordo com o nível de disfagia e descoordenação de movimentos.

Quadro 4 – Escala De Avaliação Funcional da Alimentação

Níveis	Via de Alimentação Utilizada
Nível I	Oferta exclusiva de alimentação por via sonda.
Nível II	Oferta de alimentos por via sonda, associada a alimentação via oral.
Nível III	Oferta de alimentos por via sonda, com intensa alimentação via oral
Nível IV	Oferta de alimentos via oral, com alimentos de consistência pastosa ou líquida pastosa.
Nível V	Oferta de alimentos via oral com diversas consistências, preparados de forma especial.
Nível VI	Oferta de alimentos via oral com diversas consistências, com algumas limitações no preparo. Evitando-se alimentos de consistência desidratada ou muito duros.

Fonte: (SILVERIO; HENRIQUE, 2009).

2.10.2 Uso de espessantes na terapia nutricional

Souza e colaboradores, (2003) citado por Schmidt, (2013) concordam que para evitar a aspiração do alimento e melhorar a deglutição tornando-a segura deve-se de terminar a viscosidade ideal do alimento deixando-o menos líquido, pois os líquidos aumentam a dificuldade de controle oral e a probabilidade de engasgos e sufocação.

Os espessantes utilizados recentemente são bem aceitos, pois não interferem na palatabilidade dos alimentos e alguns são comercializados na forma de suplementos orais. Existem duas classes de espessantes: as gomas e os amidos, o ultimo pode ser subdividido em três tipos: amidos, amidos naturais e amidos modificados. O uso de espessantes para engrossar e dar textura aos alimentos minimiza a probabilidade de aspiração e oferece mais calorias a dieta (SOUZA et al., 2003 apud SCHMIDT, 2013).

O espessamento de alimentos como forma de diminuir engasgos e vômitos é uma importante ferramenta de suporte nutricional, pois além de melhorar a ingesta alimentar de indivíduos disfágicos, ajudam no aumento de ingestão de nutrientes o que beneficia o tratamento nutricional, pois auxilia na melhora do estado nutricional do individuo (SILVA; IKEDA, 2009).

Um dos desafios do nutricionista é proporcionar ao individuo alimento de consistência modificada por espessamento, sem alterar o gosto e a aparência do

mesmo e ainda manter nutrição adequada, facilitando a deglutição. Quando se altera as características do alimento o mesmo corre risco de rejeição quanto a apresentação e ao sabor (GERMAIN et al., 2006; SMITH et al., 2006 apud SCHMIDT, 2013, p. 23)

A tabela 1 mostrada abaixo diferencia a consistência dos produtos e viscosidade dos mesmos e citando a descrição e exemplos de alimentos respectivamente.

Quadro 5- Consistência dos produtos e viscosidades, descrição e exemplos

Consistência	Viscosidade	Descrição da consistência	Exemplos
Rala	1-50	Líquido ralo	Água, gelatina, café, chás, sucos e refrigerante
Néctar	51-350	O líquido escorre da colher formando um fio	Suco de manga ou pêssego ou bebida láctea
Mel	350-1750	O líquido escorre da colher formando um V	Mel
Pudim	> 1750	O líquido escorre da colher caindo em blocos	Creme de abacate ou iogurtes cremosos

Fonte: adaptado de SCHMIDT, (2013)

2.10.3 Vias alternativas de alimentação

O uso de vias alternativas de alimentação normalmente é indicado quando há distúrbios da deglutição e são utilizadas quando há deficiência no Trato Gastrointestinal (TGI). Dependendo do estado geral do indivíduo e do agravo da deglutição faz-se necessário o uso de alimentação por sonda nasotérmica ou por vias de ostomias (NOGUEIRA et al., 2012).

A dificuldade na mastigação e deglutição leva a desnutrição sendo assim muitas vezes o uso de sonda nasogástrica ou gastrostomia é indicado visto que determinado grupo com diagnóstico de PC mais grave não consegue se alimentar por via oral (MARANHÃO, 2005).

A alimentação por via oral sempre será a primeira escolha quando possível, porém se há baixa ingestão alimentar o indivíduo não consegue atingir sua necessidade energética, sendo assim os mais indicados são alimentos de alta densidade energética como fonte alternativa de nutrientes e se ainda não for suficiente para suprir as demandas nutricionais uso de suplementação alimentar pode ser indicado

e em casos de alta complexidade devido à má absorção ou distúrbios na deglutição e disfagias recomenda-se o uso de vias alternativas de alimentação como sonda nasogástrica, nasoentérica e gastrostomia (SAMPAIO; CAMPOS; AFONSO, 2015).

2.11 IMPACTO E NÍVEL DE CONHECIMENTO DA FAMÍLIA SOBRE O DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE PC

A paralisia cerebral classifica-se de acordo com a gravidade da lesão e pode ser identificada pelo comprometimento do tônus muscular, promove alterações na postura e acarreta em atraso no desenvolvimento neuropsicomotor da criança. Para a família dessas crianças é difícil encarar tal diagnóstico, pois avaliam as dificuldades de adaptação e cuidados que esse tipo de condição especial requer. (DANTAS et al., 2010).

Toda família bem estruturada sonha em ter um filho e planeja como será sua criação desde o nascimento, mas esses sonhos e planos são frustrados quando recebem o diagnóstico de alguma síndrome ou que seus filhos podem ser portadores de necessidades especiais. A família segue em uma confusão de sentimentos, entre eles a rejeição e a negação desta condição o que acarreta em retardo do tratamento (MILBRATH et al., 2009).

Quando recebem o diagnóstico, a primeira sensação é de rejeição devido ao medo de não conseguirem cuidar da maneira mais correta desta criança, por isso é necessário que uma equipe multidisciplinar faça o acompanhamento destas famílias, para que não falte o tratamento adequado para a criança e esclarecimento aos pais além do apoio psicológico, já que se trata de uma condição onde todos os membros da família são envolvidos (DANTAS et al., 2010).

Como já observado em outras literaturas, a PC é uma condição em que favorece várias alterações tanto na musculatura quanto em toda coordenação motora geral, algumas com mais intensidade outras em menores complicações de acordo com as classificações, incluindo a fala, porém o mais importante é como as famílias dessas crianças lidam com o diagnóstico. Essa alteração neurológica e metabólica na maioria das vezes está ligada a fatores familiares, e em como essas famílias encaram essa nova realidade. O vínculo mãe e filho são comprometidos e as mães

de tais crianças chegam a rejeitar seus filhos impactando em seu tratamento (PETEAN; MURATA, 2000).

“Quando os pais recebem o diagnóstico de que o seu filho apresenta alguma deficiência, ficam ansiosos, com dúvidas e expectativas. Devem, portanto, ser orientados e informados sobre as diversas implicações do diagnóstico recebido” (RIBEIRO; BARBOSA; PORTO, 2011. p. 2100).

Após o diagnóstico recebido pela família é necessário que os familiares sejam orientados sobre a nova responsabilidade e que essas crianças sejam inseridas o mais breve possível em programas de tratamento, pois principalmente a mãe será uma peça chave para que esta criança receba devidos cuidados no processo de reabilitação. E para isso esta genitora deve ser esclarecida sobre os cuidados com a criança facilitando a evolução do tratamento de tal patologia. É importante que a família não se apegue a fatores de cura para a criança, pois se trata de uma lesão encefálica irreversível, mas com o tratamento esta criança pode ter uma vida social digna mesmo com as limitações (GRAÇÃO; SANTOS, 2008).

De acordo com Petean e Murata (2008) em um estudo feito com 20 mães de crianças portadoras de PC atendidas no Serviço de Neurologia Infantil do HC da FMRP-USP, observou-se que todas elas relatam alterações de diferentes intensidades nas crianças e essas alterações promovem retardo no desenvolvimento das mesmas, mas não sabem explicar ao certo. Isso pode ser associado às várias conseqüências apontadas nas literaturas de acordo com cada tipo de PC e seus vários estágios.

Conforme Ribeiro, Barbosa e Porto (2011), ainda são poucas as pesquisas feitas sobre o grau de conhecimento dos pais sobre as causas e tratamento adequado da PC, mas em um estudo feito através de um artigo de revisão bibliográfica nos períodos entre 1993 e 2008, mostram que as mães e familiares não tem conhecimento adequado sobre a patologia dos filhos e por isso há uma dificuldade em enxergar a evolução e progressão destas crianças. Isso se torna um fator adverso ao tratamento devido ao pessimismo envolvido e o não investimento no tratamento e reabilitação dos mesmos.

Milbrath e colaboradores, (2009), em seu estudo sobre a vivência do diagnóstico de PC pelas mães, diz que a maioria das mães entrevistadas relata que não tem

sabedoria suficiente para lidar com as dificuldades que a PC gera em seus filhos. As mães relatam que os profissionais de saúde ao dar o diagnóstico, não explicam com clareza o significado de termos técnicos médicos utilizados deixando-as com dúvidas sobre a real condição e receio quanto ao tratamento dos filhos, o que torna ainda mais difícil de aceitar a condição e as mudanças que os esperam.

2.12 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR NO TRATAMENTO DA PC

A nutrição é uma ciência necessária as crianças com PC, porém quando se fala em tratamento é importante frisar que há um conjunto de ações para que todos os profissionais envolvidos contribuam com sua experiência e dedicação. Os profissionais envolvidos no tratamento da PC são: Pediatra, Neurologistas, Nutricionista, fisioterapeuta, assistente social, psicólogo, educadores e outros (GREGHI et al., 2010).

Sordi e colaboradores (2009) concordam que a equipe multidisciplinar é de extrema importância no tratamento de disfagias, já que o paciente disfágico apresenta necessidades diversas e suas demandas exigem maior cuidado em todos os aspectos. A disfagia acontece por uma falha na deglutição, podendo ser relacionado a problemas psicológicos, fisioterápicos, clínicos e nutricionais. Sendo assim a interdisciplinaridade torna-se importante, pois através da análise de vários profissionais é que se pode ter o diagnóstico preciso do tipo de disfagia e do grau de comprometimento da mesma, facilitando no planejamento e elaboração de intervenções benéficas ao paciente e que ajudam no seu tratamento.

De acordo com as literaturas o fonoaudiólogo é o profissional mais habilitado para o tratamento de disfagias, porém deve-se delegar seu tratamento a terapia multidisciplinar visto que a PC é uma condição que requer cuidados de diversos profissionais, além do fonoaudiólogo tais como: neurologista, nutricionista, fisioterapeuta, serviço social e psicólogo (BOTELHO; SILVA, 2000 apud GREGHI et al., 2010, p. 62).

Ao receber o diagnóstico de que seu filho tem algum tipo de distúrbio neurológico, os pais ou responsáveis devem ser orientados sobre os principais cuidados para com essas crianças, mas esses cuidados são principalmente oferecidos pelos profissionais que atuam no tratamento de tais crianças e cabe a eles prestar a

devida assistência à família, porém muitas vezes o profissional não consegue dar esse apoio, pois nos dias de hoje, a formação acadêmica de tal facilitador não lhe compete ações de educação a saúde, o que dificulta o acompanhamento multidisciplinar ao paciente (RIBEIRO; BARBOSA; PORTO, 2011).

A lesão causada pela PC é irreversível, pois ela se torna cicatriz impedindo a recuperação do tecido lesionado. Os cuidados nesses casos são paliativos através de medicamentos anticonvulsionantes, na intenção de proporcionar qualidade de vida às crianças, para isso foi associado ao tratamento à toxina botulínica que promove o relaxamento dos músculos enrijecidos devido à espasticidade. Outra opção seria o tratamento cirúrgico ortopédico no sentido de amenizar as deformidades além de atuar na diminuição da sensação de dor. O tratamento de reabilitação é um método para reduzir os impactos causados pelas alterações e manter a funcionalidade dos movimentos dentro do possível (LEITE; PRADO, 2004).

Rotta (2002), diz que a melhor forma para se tratar o quadro de paralisia cerebral é fazendo-se a prevenção e que a tecnologia tem possibilitado tratamento da PC podendo se adequar a cada tipo. Quanto mais rápido for o início do tratamento mais resultados positivos ele trará.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Este presente trabalho trata-se de um estudo de caso descritivo que se enquadra como abordagem qualitativa. Teve início em Agosto de 2015 com a escolha do tema e termino em Junho de 2016. O estudo foi realizado com uma adolescente de 11 anos e 3 meses de idade portadora de paralisia cerebral do tipo quadriplégica espástica. Os dados foram coletados em residência da adolescente e acompanhados em consultas com nutricionista do Centro de Reabilitação Física do Espírito Santo (CREFES).

3.2 ETAPAS DE ABORDAGEM NUTRICIONAL

Para realização do estudo foi realizadas visitas mensais à residência da adolescente portadora de PC e em cada visita foi realizada uma etapa do trabalho, sendo dividida em 4 etapas. A primeira visita foi para apresentação do projeto e permissão para início da pesquisa com a menor. A segunda visita foi para conhecimento da paciente, seu estilo de vida e de seus responsáveis, condições socioeconômicas, religião, hábitos alimentares dos familiares e da adolescente. Neste momento foi lida e explicada toda a pesquisa. Foi feita a leitura do TCLE (Apêndice A) e logo após, a responsável, por livre e espontânea vontade assinou o termo, tornando possível toda coleta de dados desta pesquisa.

Na terceira visita foram coletados os dados pessoais, histórico de doenças, condições gerais de saúde, histórico nutricional da adolescente, estimativa de necessidades energéticas, dados gerais sobre a alimentação. Para se analisar a quantidade de calorias ofertada à adolescente foi colhido recordatório de três dias (Anexo B, C, D, E, F, E G) com seus respectivos cálculos. A avaliação bioquímica foi realizada através de exames já existentes com validade atual. Através da análise destes parâmetros foi traçado o diagnóstico nutricional, junto a informações prévias da nutricionista do CREFES.

3.3 INTERVENÇÃO

Após a coleta dos dados primários e do diagnóstico verificou-se a necessidade de intervenção nutricional, para isso elaborou-se uma dieta com plano alimentar específico para a criança de acordo com a quantidade de calorias e ingestão proteica adequadas ao seu gasto energético calculado através do programa Avanutri: software de avaliação nutricional, versão 4.0, 2009, afim de obter-se resultados para este trabalho e proporcionar maior qualidade de vida adolescente.

3.3 DADOS ANTROPOMÉTRICOS

3.3.1 Ferramentas de avaliação antropométrica

Para coleta dos dados antropométricos, a nutricionista utilizou como ferramentas: fita métrica de avaliação nutricional, adipômetro científico em aço e o gráfico de curvas de crescimento apropriadas para paralisia cerebral.

Para saber o peso da adolescente usou-se o peso do dia da consulta de acompanhamento nutricional no CREFES, aferido por balança apropriada para pesagem de cadeirantes. Foi pesada a criança com a cadeira e depois a cadeira sozinha, obtendo assim, somente o peso da criança.

3.3.2 Parâmetros para análise dos resultados antropométricos

Para análise dos resultados foram utilizados parâmetros de avaliação antropométrica como: peso por idade (P/I), altura, circunferência do braço (CB), dobra cutânea tricipital (PCT), e dobra cutânea subescapular (PCSE). Para a classificação do estado nutricional da adolescente foi utilizado os gráficos de curva de crescimento de peso por idade (P/I) apropriada para portadores de paralisia cerebral grau 5 (Anexo A e classificação de IMC segundo as curvas de IMC/Idade também apropriada para portadores de paralisia cerebral grau 5 (Anexo B).

3.4 TESTE AVALIAÇÃO DOS PADRÕES DE DEGLUTIÇÃO

Foi realizado teste de avaliação dos padrões de deglutição de acordo com o protocolo adaptado á forma que a adolescente se alimenta diariamente. O teste foi aplicado com o intuito de se saber o grau de disfagia em que a adolescente possui, respeitando o tempo de deglutição de cada alimento e o tempo gasto para conclusão de deglutição de toda a dieta. Os alimentos escolhidos para realização do teste limitou-se a aqueles de costume da adolescente; usando-se como forma líquida a água 100 ml, vitamina de abacate 150 ml, servida como lanche da tarde que foi avaliado como consistência líquida completa ou semi-líquida, já o mingau de aveia com mel 200 ml ofertado na ceia referiu-se a consistência líquida pastosa já o almoço e o jantar constituído por arroz, caldo de feijão, legumes, verduras cozidas e carne moída, todos amassados com o garfo em quantidade aproximada de 450 g ficou avaliado como sendo consistência pastosa.

3.5 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

A análise realizada neste trabalho consiste na exploração dos dados utilizando as técnicas de Estatística Descritiva (Distribuição de Freqüências, Representação Gráfica, Medidas de Posição e Dispersão). Foi utilizado o programa computacional SPSS 19.0 for Windows.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ESTUDO DE CASO

4.1.1 Identificação

M.E.S.G., gênero feminino, de cor parda, 11 anos e 3 meses, nascida em 21 de março de 2005, natural de Serra (ES), residente da cidade de Serra (ES), nacionalidade brasileira, estudante da rede pública de ensino, peso antes da intervenção 14.8 kg, 1.20 cm de altura, com IMC 10.27 Kg/m², sendo classificada como baixo peso para a idade, de acordo com a classificação de curva de crescimento e peso por idade apropriados para indivíduos com PC. Devido a indicação de desnutrição e disfagia, foi realizada intervenção nutricional afim de auxiliar na recuperação do estado nutricional da adolescente.

Esses dados corroboram com o estudo de Rotta (2002), que relata as principais causas de paralisia cerebral. Neste estudo foram avaliadas 100 crianças e destas, 35 sofreram causas pré-natais, tentativa de aborto equivaleu a 10 casos e 38 casos foram resultado de asfixia antes e durante o parto e apenas 10 casos eram resultantes de fatores pós-gestacionais. Ainda relata que a asfixia é maior responsável pela morte de RN.

4.1.2 História Clínica

A adolescente nasceu de parto Cesário com 29 semanas devido ao descolamento de placenta, a mãe relata que devido à demora no atendimento o bebê ficou por um período de tempo (não soube especificar quanto tempo) sem oxigênio. Nasceu com 1.670 kg e 47 cm de comprimento sendo baixo peso e com má formação nos pulmões devido ao pouco tempo de gestação. Ficou internada em UTIN por 60 dias conseguiu sair do baixo peso e recebeu alta hospitalar quando completou o relativo às 40 semanas se ainda estivesse em fase gestacional.

Passou a ter acompanhamento com pediatra em unidade básica de atendimento no bairro onde morava e aos 1 ano e 28 dias, foi constatada a paralisia cerebral, pois a pediatra a encaminhou ao neurologista quando percebeu que a criança não

respondia aos reflexos e nem conseguia manter-se com a cabeça e troncos eretos. Com a avaliação do neurologista através de exame de tomografia computadorizada foi constatado uma pequena lesão. Aos dois anos de idade a criança sofreu uma crise convulsiva que provocou outras lesões cerebrais fazendo com se perdesse os movimentos voluntários dos braços e pernas, agravando o seu estado geral.

A adolescente supracitada sofreu situações de privação de O² e diminuição do fluxo sanguíneo cerebral que segundo Rotta (2002) é resultado de hipoxemia e isquemia em conjunto, e relata também que a hipoxia ocorrendo apenas no período antes do parto não caracteriza PC, isso implica na questão onde a afirmativa que o conjunto hipóxico-isquêmico é verdadeiro para as causas pré e perinatal, ou seja, para se caracterizar PC é necessário um conjunto de alterações bioquímicas e fisiológicas antes e durante o parto principalmente em RN pré-termo.

4.1.3 História da doença atual, diagnóstico nutricional e avaliação da FMO

A adolescente possui paralisia cerebral do tipo espástica quadriplégica, disfagia para sólidos e líquidos finos onde foi observados engasgos e tosse freqüente, presença de ânsia de vômito se movimentos involuntários que caracteriza a espasticidade. Depois de avaliada a situação tanto da FMO quanto da dieta hipocalórica antes ofertada, concluiu-se que a adolescente encontra-se classificada como baixo peso e de acordo com a tabela 1, houve maior prevalência de baixo peso no decorrer da pesquisa de acordo com gráfico de curva de crescimento de IMC/I e P/I para indivíduos com PC em anexo.

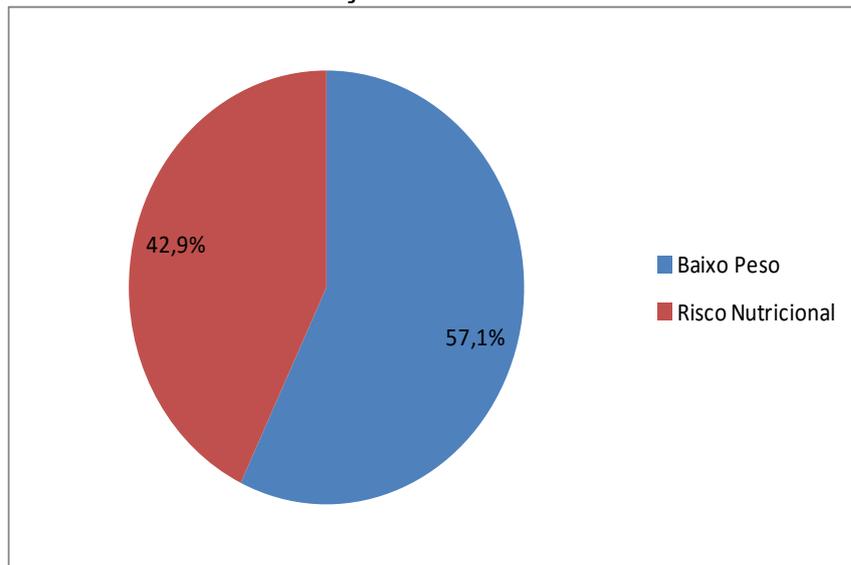
Tabela 1 - Classificação do estado nutricional de acordo com P/I

Classificação do Estado Nutricional	Freqüência
Baixo Peso	4
Risco Nutricional	3
Total	7

Fonte: Elaboração própria

O gráfico 1 indica a do percentual da evolução do estado nutricional de acordo com peso por idade no decorrer da pesquisa entre os meses de Outubro de 2015 e Abril de 2016.

Gráfico1 – Percentual de evolução do estado nutricional de acordo com P/I



Fonte: Elaboração própria

Moura e colaboradores (2012) também encontraram o mesmo resultado para peso por idade em crianças com PC o que reflete a situação global de cada uma. No estudo foram avaliadas 43 crianças e adolescentes e de acordo com os resultados cerca de 50% das crianças e adolescentes avaliados encontrava-se com baixo peso e apenas 12.5% encontravam-se com acima do peso.

Feita a avaliação da FMO de acordo com a *FOIS* verificou-se que a adolescente encontra-se em nível V de disfagia aceitando alimentos via oral com preparo especial e possui pouca vedação labial, com maior aceitação para consistência pastosa e líquida pastosa, pouca aceitação para alimentos líquidos e nenhuma aceitação para alimentos sólidos de acordo com o quadro 6.

Quadro 6 - Consistência X aceitação da dieta ofertada à adolescente

Consistência de dieta ofertada	Aceitação da dieta
Líquida	Pouco aceita
Líquida completa	Pouco aceita
Líquida pastosa	Muito aceita
Pastosa	Muito aceita
Dieta livre	Não aceita

Fonte: Elaboração própria

Vivone e colaboradores (2007) em um estudo sobre análise de consistência alimentar e tempo de deglutição em crianças com paralisia cerebral tetraplégica espástica utilizando diferentes consistências de dietas com alimentos líquido, pastoso e sólido observaram que das 30 crianças avaliadas, 27 apresentaram anormalidades na fase oral da deglutição, 23 apresentaram engasgo durante as refeições, e apenas 10% conseguiram deglutir alimentos sólidos.

Ainda sobre o estudo foi analisado o tempo de deglutição de cada uma e verificaram que a maioria gastava em média 14,2 vezes mais tempo para deglutição de alimentos líquidos do que crianças sem algum tipo de disfunção e 6,9 vezes mais tempo para deglutir alimentos pastosos e que nenhuma das crianças com comprometimento oral grave conseguiu deglutir alimentos sólidos, somente os 10% citados acima conseguiram deglutir gastando 4,9 vezes mais tempo que crianças normais.

Outros autores como Reily e colaboradores (1996) citados por Mota, Silveira e Mello (2013), também corroboram com os dados achados neste trabalho para comprometimento da FMO, num estudo onde 60% das crianças apresentavam problemas para se alimentar, 57% foi encontrado distúrbio de sucção e 38% apresentaram distúrbios de deglutição provando que em indivíduos com PC é comum encontrar alguma dificuldade para se alimentar.

Silvério e Henrique (2009) avaliaram 30 indivíduos com paralisia cerebral todos com disfagias de diversos graus. Dos 30 indivíduos avaliados 24 conseguiam ingerir alimentos líquido, 7 ingeriam alimentos líquido espesso, 25 conseguiam ingerir alimentos pastoso homogêneo ou líquido pastoso, 11 ingeriam alimentos pastoso heterogêneo ou pastoso e apenas 2 conseguiam ingerir alimentos na forma sólida. Esses dados diferem aos achados na análise feita com a adolescente, pois ao contrario que do mostra o estudo a adolescente tem maior aceitação por alimentos pastosos e do que alimento na forma líquida e líquido homogêneo e possui menor tolerância á alimentos sólidos. Durante a análise verificou que a pouca vedação labial que a adolescente possui ao se alimentar decorrente da falha da FMO promove extravasamento de líquido e formação de sialorréia.

Lustre, Freire e Silvério (2013) corroboram com este estudo, quando relatam que em outro estudo feito com 1357 crianças portadoras de paralisia cerebral, com

diversos comprometimentos motores que 21 % apresentaram distúrbios de deglutição e 22% apresentaram alteração na FMO com presença de sialorréia.

4.1.4 Exame físico

Ao exame físico apresenta-se emagrecida, com lábios ressecados, normocorada, pouco hidratada, pele ressecada, perda acentuada de gordura subcutânea e de massa magra.

A pouca hidratação foi associada ao fato de que a adolescente apresenta disfagia para líquidos finos, portanto a ingestão de água é menor que o recomendado pelas literaturas.

4.1.5 História medicamentosa

A adolescente faz uso de medicamentos anticonvulsivantes, tratamento epiléticos, tratamento e prevenção de refluxo esofágico e ainda tratamento e prevenção de queimação epigástrica, náuseas e vômitos citados no quadro 7 respectivamente.

Quadro 7 - Medicamentos utilizados pela adolescente

Medicamentos	Dosagem medicamentosa
Fernobabital	1 comprimido ao dia no período matinal
Clonazepan	1 comprimido á noite
Domperidona	5 ml de 12x12 horas antes das refeições
Ranitidina	5 ml de 12x12 horas antes das refeições

Fonte: Elaboração própria

De acordo com Pilz (1999) a disfagia pode se agravar com o uso de alguns medicamentos, tudo vai depender da quantidade e a que tratamento se destina o medicamento. Isso ocorre porque alguns medicamentos podem provocar alterações nas fases de deglutição do individuo.

Taylor (1997) citado por Pilz (1999) relata que medicamentos neurolépticos, anticonvulsivantes e antidepressivos representam risco para a deglutição, pois seus efeitos colaterais agem sobre o SNC e promovem alteração do paladar e outros sentidos. Quando administrado o medicamento é preciso ficar atento, pois os efeitos colaterais sobre a deglutição se dão logo no início do tratamento com o determinado medicamento ou quando há modificação da dosagem (PILZ, 1999).

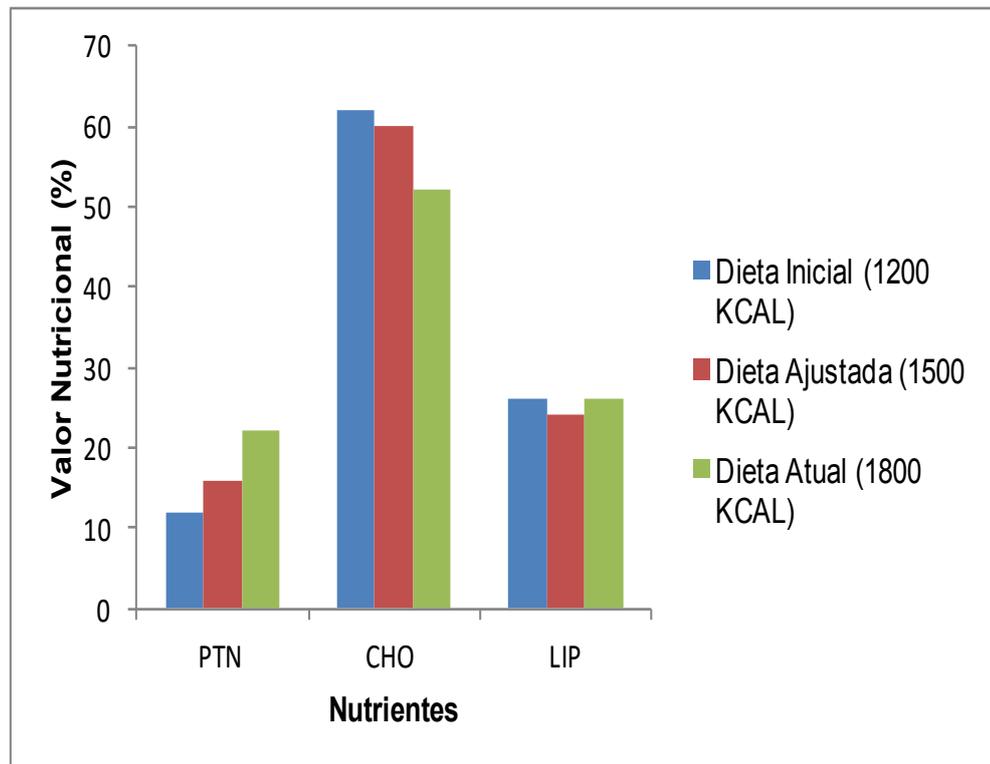
Mota, Silveira e Mello (2013) acrescentam que o medicamento anticonvulsionantes Fenobarbital tem grande interação com micronutrientes e quando usado por período prolongado pode causar deficiência de vitamina D e B12, logo faz-se necessário maior ingestão ou suplementação destas vitaminas.

4.1.6 História alimentar dietética

A adolescente se alimentava em consistência de dieta líquida pastosa e líquida completa devido à disfagia para sólidos. Sabe que este tipo de consistência de dieta possui menor quantidade de caloria se esse pode ser um dos motivos pelo qual a adolescente não conseguia atingir o valor calórico necessário para ganho e manutenção de peso. Feito análise do recordatório de 3 dias em anexo, confirmou-se que a dieta ingerida era pobre em nutrientes e de baixo valor calórico, vale enfatizar que tudo isso aliado a espasticidade provocada pela PC, gera perda de peso devido alto gasto energético e maior demanda metabólica.

O gráfico 2 mostra a evolução de nutrientes da dieta ofertada a adolescente antes durante e após o acompanhamento nutricional. De acordo com os dados coletados a dieta anterior continha menor quantidade de proteína sendo apenas 12%, carboidrato 62% e lipídios 26% com aproximadamente 1200 Kcal. Foi analisado o gasto metabólico da adolescente e fez-se necessário ajustar a dieta às necessidades nutricionais da adolescente. A dieta ajustada continha 16% de proteína, 60% de carboidrato e 24% de lipídios, com aproximadamente 1.500 Kcal. A dieta ajustada foi seguida por 60 dias e após esse tempo verificou-se a necessidade do aumento do aporte calórico da dieta para ganho de peso, logo foi feita a transição da dieta ajustada para a dieta atual contendo maior quantidade de proteína, 22%, menor quantidade de carboidratos, 52% porém a quantidade de lipídios permaneceu a mesma 26%.

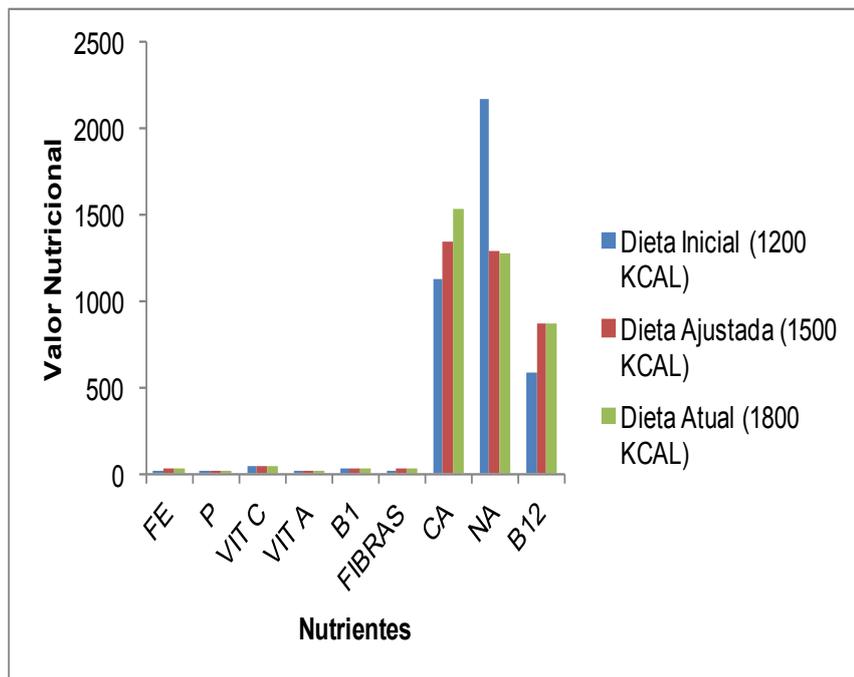
Gráfico 2 - Percentual de nutrientes da dieta antes e após intervenção nutricional



Fonte: Elaboração própria

A pessoa portadora de PC tem um déficit nutricional devido à baixa ingestão de alimentos, então logo se é de esperar que haja também déficit de micronutrientes. Neste presente trabalho foi mostrado através do gráfico 3 que a dieta inicial continha menor teor de nutrientes e isso aliado a baixa ingestão gera deficiência de macro e micronutrientes, porém ao analisar-se as dietas ofertadas posteriormente nota-se que houve evolução da quantidade desses nutrientes tanto na dieta ajustada quanto na dieta atual. Para que a adolescente pudesse se alimentar sem engasgos realizou-se o correto posicionamento da coluna, esse ato aliado à dieta personalizada e consistência de dieta apropriada a sua aceitação a adolescente pode melhorar a ingestão destes micronutrientes, assim como também melhorar a ingestão de nutrientes essenciais suficiente em qualidade e quantidade.

Gráfico3 - Percentual de micronutrientes da dieta antes e após intervenção nutricional



Fonte: Elaboração própria

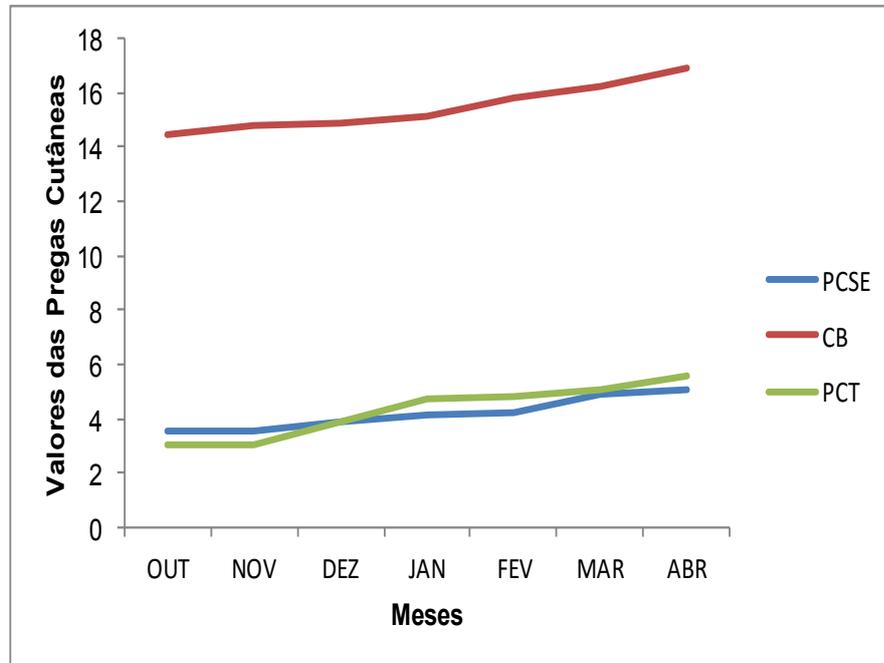
Mota, Silveira e Mello (2013) em um estudo bibliográfico, referem resultados semelhantes ao observado na dieta inicial que continha baixo teor de micronutrientes, eles ressaltam que o percentual de crianças com deficiência de micronutrientes é de 15% a 50% mesmo aquelas que se alimentam por outras vias alternativas de alimentação. Portanto a dieta destes indivíduos deve ser personalizada, avaliando-se o teor de micronutrientes adequado e a quantidade de dieta ingerida. Neste estudo o recordatório de 24 horas foi uma importante ferramenta de avaliação dietética usada para quantificar o teor de macro e micronutrientes da dieta.

4.2 EVOLUÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

Para comprovação do estado nutricional utilizou-se dados antropométricos como aferição de PCT, PCSE, CB e IMC (gráfico 5) que de acordo com os dados coletados verifica-se que na medida em que ocorre o ganho de peso mostrado no gráfico 4 houve também aumento nos valores das pregas cutâneas aferidas. A primeira vez que se fez a aferição das dobras cutâneas foram encontrados os

seguintes valores: PCT igual a 3 cm, PCSE igual a 3,5 cm e CB igual a 14,5 cm. Com a evolução do ganho de peso obteve-se os seguintes valores: PCT 5,6 cm, PCSE 5,9 cm e CB 16,9 cm conforme nos mostra o gráfico 9.

Gráfico 4 – Evolução da pregas cutâneas e circunferência do braço (CB) antes e após intervenção nutricional



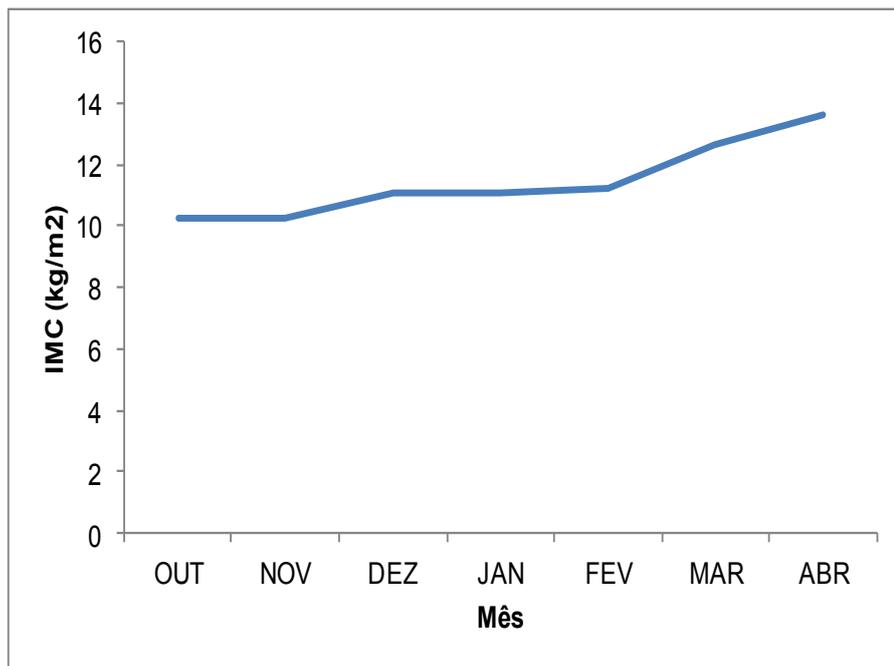
Fonte: Elaboração própria

Segundo um estudo feito por Moura e colaboradores (2012) o IMC isoladamente não é eficaz para diagnosticar o estado nutricional de um indivíduo, pois pode mascarar ou deixar dúvida, por isso usam-se as pregas cutâneas para se obter um resultado mais fidedigno. Este estudo foi feito com 43 indivíduos sendo 8 crianças e 35 adolescentes e deixa claro que as pregas cutâneas quando em valores baixos relaciona-se a perda de gordura subcutânea e associado a baixa CB e CMB podem ajudar a definir o estado nutricional em desnutrido ou gravemente desnutrido (desnutrição crônica). Estes dados são semelhantes ao da adolescente estudada, pois com a associação das pregas e IMC pode-se identificar seu o real estado nutricional sendo classificada como baixo peso e desnutrição moderada.

O índice de massa corpórea (IMC) é um método de avaliação do estado nutricional de indivíduos pelo qual se estabelece o diagnóstico nutricional dos mesmos. Para se estabelecer o IMC de um indivíduo é necessário obter-se a razão do peso em Kg multiplicado pelo quadrado de sua altura sendo a altura em m². O gráfico 3 mostra que a medida em que a adolescente ganhava peso seu IMC aumentava. O menor

IMC foi antes do acompanhamento nutricional sendo de 10.2 Kg/m² (<P10) e o maior foi após a intervenção nutricional sendo de 13.6Kg/m² (<P10), contudo, mesmo após o acompanhamento nutricional de acordo com o gráfico a adolescente permaneceu em baixo peso.

Gráfico 5 - Evolução do IMC de acordo com IMC/ I antes e após intervenção nutricional



Fonte: Elaboração própria

Analisando o IMC estabelecido ao longo da pesquisa, verificou-se que a adolescente teve variação de resultados, isso pode ter ocorrido devido ao alto gasto metabólico que a adolescente tem promovido pelos movimentos involuntários e disfagia alimentar.

Em uma pesquisa realizada por Souza e colaboradores (2011), obtiveram-se resultados semelhantes aos dados coletados neste trabalho, pois eles mostram em sua pesquisa que os participantes com baixo peso tinham o IMC em média de 13,6 Kg/m² igual ao da adolescente pesquisada, mesmo que a maioria dos participantes encontravam-se com peso ideal com IMC em média de 16, 2 Kg/m² e outros participantes com obesidade tinha o IMC em média de 20.98 Kg/m², com minoria de participantes com sobrepeso e IMC de 17.0 Kg/m², essa diferença de IMC entre os participantes pode ser explicada devido aos fatores de idade e sexo das crianças pesquisadas pelos autores citados.

Tabela 2- Estatísticas descritivas dos dados de antropométricos

	Peso (Kg)	IMC (Kg/m²)	PCSE	CB	PCT
Mínimo	14,8	10,3	3,5	14,5	3,0
Média	16,6	11,5	4,2	15,5	4,3
Mediana	16,2	11,1	4,1	15,1	4,7
Máximo	19,6	13,6	5,1	16,9	5,6
Desvio padrão	1,8	1,2	0,6	0,9	1,0
Coefficiente de Variação (%)	10,6	10,8	15,1	5,6	23,8

Fonte: Elaboração própria

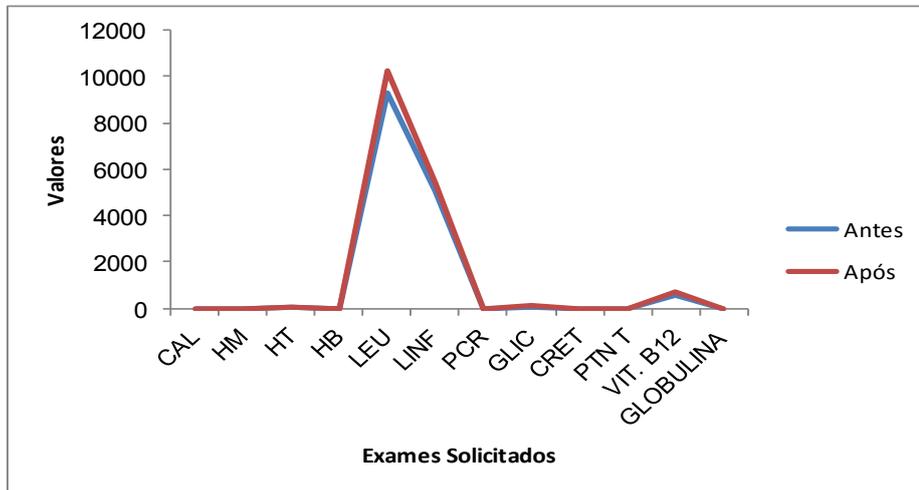
De acordo com a tabela acima, verifica-se que peso mínimo é de 14,8 kg e o máximo é de 19,6 kg, o peso médio é de 16,6 kg. A variabilidade do peso é baixa (Coeficiente de Variação é igual a 10,6%). O valor mínimo do IMC é de 10,3 kg/m² e o máximo é de 13,6 kg/m², o IMC médio é de 11,5 kg/m². A variabilidade do IMC é baixa (Coeficiente de Variação é igual a 10,8%). O valor mínimo do PCSE é de 3,5 e o máximo é de 5,1, a média do PCSE é de 4,2. A variabilidade do PCSE é baixa (Coeficiente de Variação é igual a 15,1%). O valor mínimo do CB é de 14,5 e o máximo é de 16,9, a média do CB é de 15,5. A variabilidade do CB é baixa (Coeficiente de Variação é igual a 5,6%). O valor mínimo do PCT é de 3,0 e o máximo é de 5,6, a média do PCT é de 4,3. A variabilidade do PCT é baixa (Coeficiente de Variação é igual a 23,8%).

4.3 AVALIAÇÃO DOS EXAMES BIOQUÍMICOS

Avaliação dos exames bioquímicos é a forma mais precisa para evidenciar situações de alteração fisiológica do nosso corpo principalmente alterações do estado nutricional, pois através dos exames pode-se fazer o diagnóstico de doenças ou mau funcionamento de algum órgão. Neste caso, foram usados os valores dos exames bioquímicos antes e após o acompanhamento nutricional para confirmar o diagnóstico e verificar a necessidade de suplementação alimentar e de vitaminas e

minerais e através dos dados coletados verifica-se a evolução em alguns exames solicitados mostrado no gráfico 6.

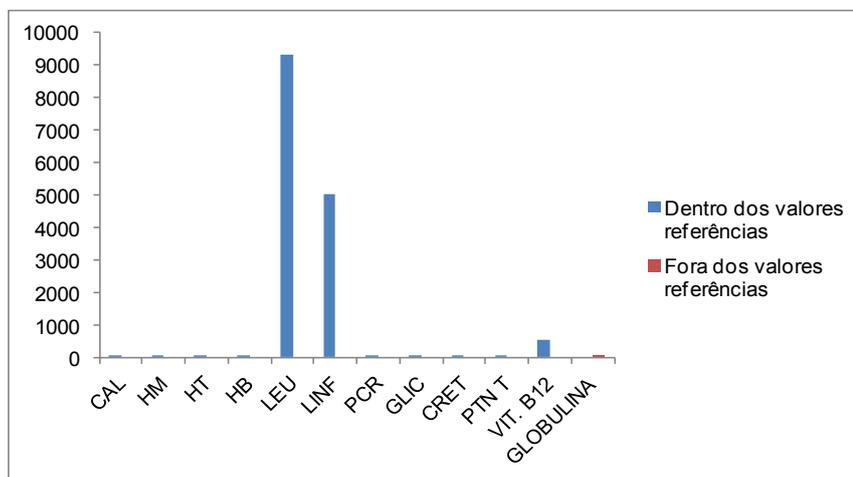
Gráfico 6 – Evolução de exames bioquímicos



Fonte: Elaboração própria

Os gráficos 7 e 8 mostram a comparação das alterações bioquímicas sofridas pela adolescente durante o acompanhamento nutricional. Quando os gráficos são analisados fica claro que os valores encontrados antes do acompanhamento nutricional estão dentro dos valores de referência, porém feita a análise destes valores percebeu-se que mesmo dentro dos valores de referencia ainda estavam abaixo do esperado.

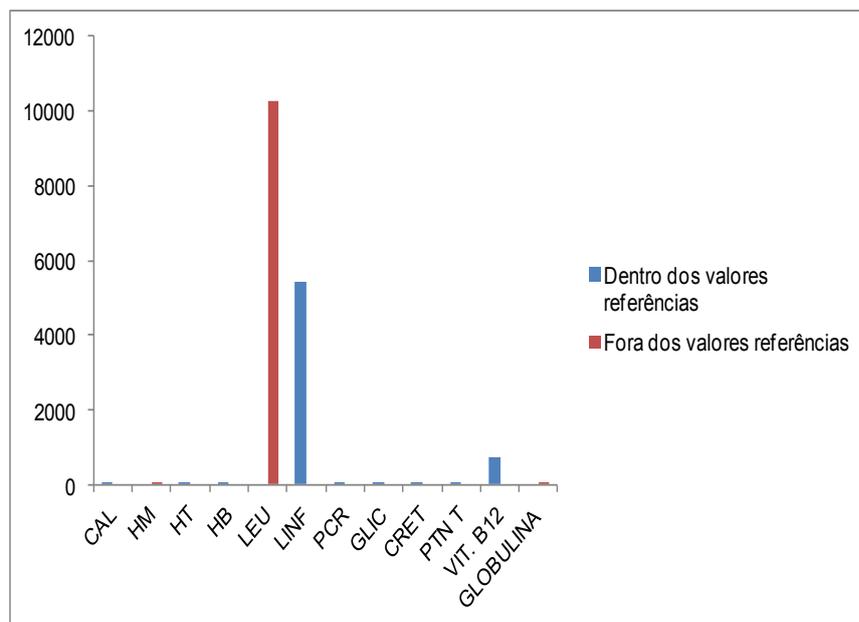
Gráfico 7 - Valores dos exames bioquímicos antes do acompanhamento nutricional



Fonte: Elaboração própria

O gráfico 8 representa os valores bioquímicos durante a intervenção nutricional e mostra que não houve alteração considerável dos valores abaixo descritos, exceto os valores para leucócitos que se encontram bastante alterados e fora dos valores de referências. Isso pode ser explicado pelo fato de que a adolescente teve um aumento na quantidade de células de defesa do organismo denominada leucocitose e segundo o Núcleo I.P.Ê. et al., (2015) esse aumento pode ser caracterizado devido a uma infecção bacteriana, infamação, força física extrema ou alto nível de tensão (estresse). Os autores afirmam que os leucócitos são células que tem função não deixar que agentes agressores ameacem o organismo e prejudiquem o sistema imune.

Gráfico 8 - Valores dos exames bioquímicos após o acompanhamento nutricional



Fonte: Elaboração própria

Outro exame que se encontra fora dos valores de referências são as de globulinas, que segundo Styles, (2016) atuam como transportadora de hormônios e ajuda no combate a infecções, pois melhoram o processo de coagulação sanguínea. Quando os valores de globulina encontram-se acima dos valores recomendados podem estar relacionados a infecções virais ou bacterianas. Anemias hemolíticas, doenças renais ou disfunção hepática podem ser encontradas nos casos de valores de globulinas abaixo do recomendado. Porém essa hipótese é ser descartada já que a adolescente não possui distúrbio relacionado à disfunção renal ou hepática e

anemias não foram encontradas em seus exames. Sendo assim o sugerido por Styles (2016) em seus estudos não corroboram com os dados da adolescente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na pesquisa realizada, chegou-se a conclusão de que as doenças neurológicas causam transtornos metabólicos e prejuízos para o indivíduo. A paralisia cerebral é uma doença irreversível, porém não progressiva que pode causar danos cerebrais em crianças no período gestacional e pós-gestacional, há também fatores que podem contribuir para que a lesão cerebral ocorra durante o parto. Esses fatores podem ser genéticos ou por falha no processo de oxigenação do feto no momento do parto.

A paralisia cerebral foi assim denominada, pois quando ocorre à lesão a célula lesionada não consegue funcionar como as demais causando a paralisção da mesma. As lesões no cérebro podem atingir o funcionamento de diversas partes do corpo sendo os músculos os maiores afetados. As bibliografias pesquisadas foram unânimes quando se refere ao funcionamento neuromotor de crianças com PC e todas recebem um tipo específico de classificação de acordo com o grau e local afetado pela lesão.

A criança com PC necessita de acompanhamento de uma equipe médica multidisciplinar, precisa de avaliação por completo, já que a lesão pode gerar distúrbios generalizados envolvendo a fala, a composição corporal e neuromuscular. Um dos maiores problemas relatados pela responsável da adolescente estudada, foi à dificuldade de alimentá-la devido às falhas na FMO e intensa espasticidade. Além destes fatores relatados, notou-se que tanto a baixa ingestão alimentar, quanto o déficit nutricional da dieta, aliados ao intenso metabolismo promoviam perda de peso o que acarreta em desnutrição proteico calórica.

Com o acompanhamento nutricional realizado no decorrer dos últimos meses, foi possível observar que os aspectos nutricionais evoluíram, com a melhora da ingestão dietética e da correção postural da adolescente ao se alimentar. A evolução dos aspectos nutricionais lhe proporcionou ganho de peso, diminuição no grau de disfagia, maior aceitação de alimentos e segurança para a genitora da adolescente e mesmo que ainda não seja considerado um elevado teor de significância do seu estado nutricional, fica claro que a alimentação adequada em quantidade e qualidade pode oferecer melhor qualidade de vida para os indivíduos mesmo aqueles com dificuldades que desfiem o potencial do profissional nutricionista.

REFERÊNCIAS

- ABANTO, Jenny et al. Avaliação dos hábitos alimentares de interesse odontológico em crianças com paralisia cerebral. **J. Health Sci. Inst**, v. 27, n. 3, 2009.
- ARAÚJO, Liubiana A.; SILVA, Luciana R.; MENDES, F. A. Controle neuronal e manifestações digestórias na paralisia cerebral. **J. Pediatr. (RJ)**, v. 88, p. 455-64, 2012.
- AURÉLIO, Sandra R.; GENARO, Kátia F.; FILHO, Evaldo D. Macedo. Análise comparativa dos padrões de deglutição de crianças com paralisia cerebral e crianças normais. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.** v. 68, n. 2, p. 167-73, 2002.
- BARBOSA S. **Fisioterapia respiratória: encefalopatia crônica da infância**. Rio de Janeiro: Revinter; 2002.
- BORGES, Maria Beatriz Silva; GALIGALI, Amanda Torrezan; ASSAD, Raquel Aboudib. Prevalência de distúrbios respiratórios em crianças com paralisia cerebral na clínica escola de fisioterapia da Universidade Católica de Brasília. **Fisioter. mov**, v. 18, n. 1, p. 37-47, 2005.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Disfagia – Dificuldade para Engolir**. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.mdsaude.com/2015/04/dificuldade-para-engolir.html>> Acesso em: 16 mai. 2016.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Diretrizes de Atenção à Pessoa com Paralisia Cerebral**. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Ações Programáticas Estratégicas Área Técnica de Saúde da Pessoa com Deficiência. Brasília, 2016. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_paralisia_cerebral.pdf> Acesso em: 17 mai. 2016.
- CAMARGOS, Ana Cristina Resende et al. Prevalência de distúrbios associados nas crianças com paralisia cerebral. **Physical Therapy Brazil**, p. 250, 2011.
- CARAM, Ana Lúcia Alves; MORCILLO, André Moreno; PINTO, Elizete Aparecida Lomazi da Costa. Estado nutricional de crianças com paralisia cerebral. **Rev. Nutr.**, v. 23, n. 2, p. 211-219, 2010.
- CARVALHO, Catherine. **Disfagia: Um vilão muitas vezes silencioso**. 2015. Disponível em: <<http://nutrimedical.com.br/disfagia>>. Acesso em: 04 nov. 2015.
- CHAVONI, Renata Carolyne; SILVA, Patrícia Blasco; RAMOS, Gyl Henrique Albrecht. Diagnóstico nutricional de pacientes do serviço de cabeça e pescoço e sua relação com a disfagia em um hospital oncológico do Paraná. **Rev. bras. cir. cabeça pescoço (Online)**, v. 43, n. 1, p. 35-41, 2014.
- CLARA, Maria da Conceição Garcez. **Evolução do estado nutricional num doente com disfagia no pós-AVC**, 2009.

COSTA, Claudynei Candido et al. O que é Disfagia- Curso de Disfagia – Coordenação e Organização, **Comissão Científica do Serviço de Otorrinolaringologia do HC-UFG**, 2015.

COUTINHO, Katia Aparecida Andrade et al. O cuidado domiciliar de familiares frente à alimentação da criança com encefalopatia. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 23, n. 3, p. 318-323, 2015.

CURADO, Andréa Dias Fleury; GARCIA, Rosane Soeiro Pino; FRANCESCO, Renata Cantisani Di. Investigação da aspiração silenciosa em portadores de paralisia cerebral tetraparética espástica por meio de exame videofluoroscópico. **Revista CEFAC**, v. 7, n. 2, p. 188-197, 2005.

DANTAS, Meryeli Santos de Araújo et al. Impacto do diagnóstico de paralisia cerebral para a família. **Texto & contexto enfermagem**, v. 19, n. 2, p. 229-237, 2010.

DALLEGRAVE, Caroline Paola Mickosz; **Proposta de uma Unidade Terapêutica Domiciliar Baseada No Protocolo Peditasuit**, 2014.

FRAGA, Leticia de Menezes et al. **Aspectos da Disfagia**. [20--].

FURKIM, Ana Maria et al. O uso da ausculta cervical na inferência de aspiração traqueal em crianças com paralisia cerebral. **Rev. CEFAC**, v. 11, n. 4, p. 624-9, 2009.

GARCIA, Rosa Wanda Diez. A dieta hospitalar na perspectiva dos sujeitos envolvidos em sua produção e em seu planejamento. **Rev. Nutr.**, v. 19, n. 2, p. 129-144, 2006.

GERAIS, Minas; HORIZONTE, Belo. **Prevalência e características da disfagia em pacientes pediátricos atendidos pelo serviço de Fonoaudiologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais**, 2008.

GERSH, Elliot. O que é paralisia cerebral. **Crianças com paralisia**. 2007.

GRAÇÃO, Diogo Costa; SANTOS, Maria Goretti Matias. A percepção materna sobre a paralisia cerebral no cenário da orientação familiar. **Fisioter. Mov.**, v. 21, n. 2, p. 107-113, 2008.

GREGHI, Mariana Mendonça Oliveira et al. Terapia Nutricional Em Disfagia: A Importância Do Acompanhamento Nutricional. **Rev. Bras. Ciên. Saúde/Revista de Atenção à Saúde**, v. 6, n. 16, 2010.

GUEDES, Rubem Carlos Araújo; ROCHA-DE-MELO, Ana Paula; TEODÓSIO, Naíde Regueira. Nutrição adequada: a base do funcionamento cerebral. **Ciência e cultura**, v. 56, n. 1, p. 32-35, 2004.

GUYTON, Arthur Clifton; HALL, John E.; GUYTON, Arthur C. **Tratado de fisiologia médica**, p. 767. Elsevier Brasil, 2006.

ISOSAKI, M. Cardoso, OLIVEIRA, A.E. De. **Manual de dietoterapia e avaliação nutricional**: Serviço de Nutrição e dietética do Instituto do Coração- HCFMUSP, 2ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009.

LEITE, J. M. R. S.; PRADO, Gilmar F. Paralisia cerebral: aspectos fisioterapêuticos e clínicos. **Revista Neurociências**, v. 12, n. 1, p. 41-45, 2004.

LUCCHI, Carla et al. Incidência de disfagia orofaríngea em pacientes com paralisia cerebral do tipo tetraparéticoespásticos institucionalizados. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiologia**, 2009.

LUSTRE, Natali da Silva; FREIRE, Talita Regina Bezerra; SILVÉRIO, Carolina Castelli. Medidas de tempo de trânsito oral em crianças com paralisia cerebral de diferentes níveis motores e sua relação com o grau de severidade para disfagia. **Audiol., Commun. res**, v. 18, n. 3, p. 155-161, 2013.

MACEDO FILHO, Evaldo Dacheux de; GOMES, Guilherme F.; FURKIM, Ana Maria. **Manual de cuidados do paciente com disfagia**. Lovise, 2000.

MANCINI, Marisa C. et al. Gravidade da paralisia cerebral e desempenho funcional. **Rev.Bras.Fisioterapia**, v. 8, n. 3, p. 253-260, 2004.

MARANHÃO, Március Vinícius M. Anestesia e paralisia cerebral. **Rev.Bras.Anesthesiol**, v. 55, n. 6, p. 680-702, 2005.

MARCHESAN, Irene Queiroz. Deglutição: diagnóstico e possibilidades terapêuticas. **Marchesan IQ, organizadora. Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, p. 51-8, 1998.

MARENZA, M. Encefalopatias Crônicas não Progressivas. **Pediatria Básica**. São Paulo: Savier, 1991.

MARTINS, Cristina et al. Manual de dietas hospitalares. **Manual de dietas hospitalares**. Nutroclínica, 2003.

MILBRATH, Viviane Martenet al. Mães vivenciando o diagnóstico da paralisia cerebral em seus filhos. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 30, n. 3, p. 437, 2009.

MONTEIRO, Carlos Bandeira de Mello. **Realidade virtual na paralisia cerebral**, 2011.

MORALES, Nívea de Macedo Oliveira. **Avaliação transversal da qualidade de vida em crianças e adolescentes com paralisia cerebral por meio de um instrumento genérico (CHQ-PF50)**. 2005.

MOTA, Marília Alonso; SILVEIRA, Carla Rosane Moraes; MELLO, Elza Daniel de. Children with cerebral palsy: how can we assess and manage their nutritional. **International Journal of Nutrology**, v. 6, n. 2, 2013.

MOURA, Adriane Brandt de et al. **Perfil nutricional de crianças e adolescentes com deficiência intelectual**. 2012.

NOGUEIRA, Serjana Cavalcante Jucá et al. Perfil de pacientes em uso de via alternativa de alimentação internados em um hospital geral. **Rev. CEFAC**.v. 15, n. 1, p. 94-104, 2012.

NÚCLEO, I. P. Ê. et al. **Leucócitos altos no hemograma completo**. 2015.

Disponível

em:<<http://www.minutobiomedicina.com.br/postagens/2015/02/03/leucocitos-altos-no-hemograma-completo/>>. Acesso em: 30 mai. 2016.

NUNES, Magda Lahorgue. Desnutrição e desenvolvimento neuropsicomotor. **Jornal Pediátrico (Rio Janeiro)**, v. 77, n. 3, p. 159-60, 2001.

OLIVEIRA, Ana Flávia de et al. Evolução nutricional de crianças hospitalizadas e sob acompanhamento nutricional. **Rev. Nutr.**, v. 18, n. 3, p. 341-348, 2005.

PAIXÃO, Carina Teixeira; SILVA, Lolita Dopico da; CAMERINI, Flavia Girson. Perfil da disfagia após um acidente vascular cerebral: uma revisão integrativa. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste Rev. Rene**, v. 11, n. 1, 2012.

PETEAN, Eucia Beatriz Lopes; MURATA, Marília Ferreira. Paralisia cerebral: conhecimento das mães sobre o diagnóstico e o impacto deste na dinâmica familiar. **Paidéia**, v. 10, n. 19, p. 40-6, 2000.

PILZ, Walmari. Distúrbios da deglutição na infância. **Porto Alegre: Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica**, 1999.

QUEIROZ, Moisés Andrade dos Santos de et al. Avaliação clínica e objetiva da deglutição em crianças com paralisia cerebral. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol**, v. 16, n. 2, p. 210-214, 2011.

RIBEIRO, Maysa Ferreira Martins; BARBOSA, Maria Alves; PORTO, Celmo Celeno. Paralisia cerebral e síndrome de Down: nível de conhecimento e informação dos pais. **Ciência Saúde Coletiva**, 2011.

ROSADO, Cristina Vaz et al. Avaliação da disfagia em pacientes pediátricos com traumatismo crânio-encefálico. **Rev CEFAC**, v. 7, n. 1, p. 34-41, 2005.

ROTTA, NewraTellechea. Paralisia cerebral, novas perspectivas terapêuticas. **Jornal de pediatria**, v. 78, n. 1, p. 48-54, 2002.

SALLUM, Rubens Antonio Aissar; DUARTE, André Fonseca; CECCONELLO, Ivan. Revisão analítica das escalas de disfagia. **ABCD arq. bras. cir. dig**,v. 25, n. 4, p. 279-282, 2012.

SAMPAIO, Joana; CAMPOS, Maria Antónia; AFONSO, Cláudia. **A importância da alimentação em paralisia cerebral**. 2015.

SANTANA, R. I. **Avanutri: software de avaliação nutricional, versão 4.0**. Rio de Janeiro, 2009.

SCHMIDT, Helena de Oliveira Santos. **Avaliação reológica e sensorial de espessantes domésticos em diferentes líquidos como alternativos para pacientes disfágicos**. 2013.

SCHWARTZMAN, J. S. **Arquivos Brasileiros de Paralisia Cerebral**, v. 1, n.1, p. 4-17. 2004.

SILVA, Luciano Bruno de Carvalho; IKEDA, Cíntia Mitie. Cuidado nutricional na disfagia: uma alternativa para maximização do estado nutricional. **Rev. bras. nutr. clínica**, v. 24, n. 3, p. 203-210, 2009.

SILVA, Roberta Gonçalves da et al. Protocolo para controle de eficácia terapêutica em disfagia orofaríngea neurogênica (PROCEDON). **Rev. CEFAC**, v. 12, n. 1, p. 75-81, 2010.

SILVA, Rudney da; SILVA, Gabriel Pires. Características antropométricas e nutricionais de pessoas com deficiência mental. **Fitness & performance journal**, n. 2, p. 130-135, 2009.

SILVERIO, C. C.; HERNANDEZ, A. M.; GONÇALVES, M. I. R. Ingestão oral do paciente hospitalizado com disfagia orofaríngea neurogênica. **Rev. CEFAC [Internet]**, p. 964-70, 2009.

SILVÉRIO, Carolina Castelli; HENRIQUE, Cristiane Soares. Indicadores da evolução do paciente com paralisia cerebral e disfagia orofaríngea após intervenção terapêutica. **Rev.Soc. Bras. Fonoaudiol.**, v. 14, n. 3, p. 381-6, 2009.

SORDI, Marina de et al. Importância da interdisciplinaridade na avaliação das disfagias: avaliação clínica e videofluoroscópica da deglutição. **Braz. j. otorhinolaryngol.**, v. 75, n. 6, p. 776-787, 2009.

SOUZA, B. B. A. et al. Nutrição e disfagia: guia para profissionais. **Curitiba: Nutroclínica**, p. 17-22, 2003.

SOUZA, Karina EmiShigekawade; et al. Classificação do grau de comprometimento motor e do índice de massa corpórea em crianças com paralisia cerebral. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 21, n. 1, p. 11-20, 2011.

STYLES, Life. **Níveis de Globulina**. 2016. Disponível em: <<http://www.lifestyles.com.br/index.htm/2011/07/niveis-de-globulina/>>. Acesso em: 30 mai. 2016

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. **Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. Artmed Editora, 2012.

VEIGA, Sergio Henrique. **Preditores Precoce de Paralisia Cerebral**. 2015

VIVONE, Graziela Pacheco et al. Análise da consistência alimentar e tempo de deglutição em crianças com paralisia cerebral tetraplégica espástica. **Rev. CEFAC**, v. 9, n. 4, p. 504-11, 2007.

WEFFORT, Virgínia Resende Silva. Importância da nutrição adequada na primeira infância. **Pediatr. Mod.**, v. 49, p. 201-4, 2013.

YAMADA, Elaine Keiko et al. A influência das fases oral e faríngea na dinâmica da deglutição. **Arq. gastroenterol**, v. 41, n. 1, p. 18-23, 2004.

ZANINI, Graziela; CEMIN, Natália Fernanda; PERALLES, Simone Nique. Paralisia Cerebral: causas e prevalências. **Fisioter. Mov.**, v. 22, n. 3, p. 375-381, 2009.

APÊNDICE A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

FACULDADE CATÓLICA SALESIANA DO ESPÍRITO SANTO CURSO DE NUTRIÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Sra. está sendo convidada para participar da pesquisa **intitulada: Terapia Nutricional em Adolescente com Paralisia Cerebral e Disfagia: Estudo de Caso**, que tem como **objetivos**: Estudar, analisar e acompanhar a evolução do estado nutricional da pesquisa. Este é um estudo baseado em uma abordagem nutricional, onde vamos acompanhar e auxiliar no cuidado com a alimentação de sua filha, utilizando como método o recordatório alimentar de 3 dias da adolescente, as suas informações sobre mudança de peso, o seu estado nutricional e a sua avaliação nutricional, onde vamos coletar as medidas de suas circunferências.

A pesquisa terá duração por volta de 6 meses e durante esse tempo será proposta diferentes tipos de dietas com o intuito de auxiliar na recuperação do estado nutricional da adolescente.

Suas respostas serão tratadas de forma **anônima** e **confidencial**, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada uma vez que seu nome será substituído de forma aleatória. Os **dados coletados** serão utilizados apenas **NESTA** pesquisa.

Sua participação é **voluntária**, isto é, a qualquer momento você poderá **recusar-se** a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e **retirar seu consentimento**. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição que forneceu os seus dados.

Sua **participação** nesta pesquisa consistirá em fornecer informações a respeito da alimentação e dificuldades de deglutição associados a desnutrição da adolescente, bem como, informar resultados dos seus exames laboratoriais já solicitados.

Sra. não terá nenhum **custo ou quaisquer compensações financeiras**.

Esta pesquisa, assim como todas, possui riscos mínimos.

Luciene Rabelo Pereira
Orientadora (FCSES)

Participante da pesquisa

Pesquisadora
Gleyciane Pereira dos Santos Silva Almeida

O benefício relacionado à sua participação será o de aumentar o conhecimento científico para a área de Nutrição.

Sra. receberá uma cópia deste termo onde consta o contato da instituição responsável, podendo tirar as suas dúvidas sobre o estudo de caso e sua participação.

Desde já agradecemos!

Luciene Rabelo Pereira
Orientadora (Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo)

Gleyciane Pereira dos Santos Silva Almeida
Pesquisadora – Nutrição

FACULDADE CATÓLICA SALESIANA DO ESPÍRITO SANTO

Avenida Vitória, Forte São João, Vitória-ES

Tel: (27) 3331-8500 - www.catolica-es.edu.br

Declaro estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento. Recebi uma cópia assinada deste formulário de consentimento.

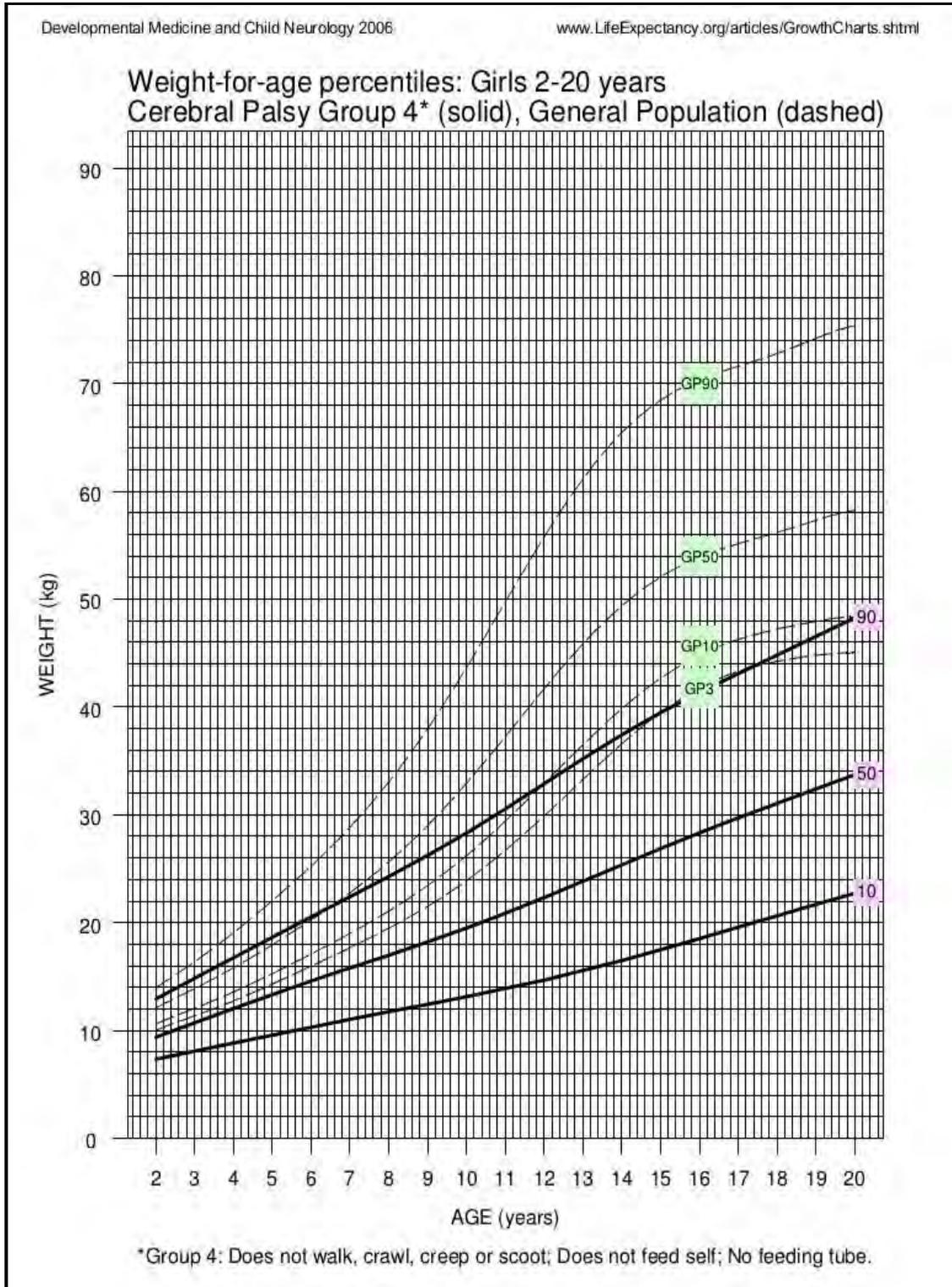
_____, ____ de _____ 2016.

Participante da Pesquisa: _____

(Assinatura)

ANEXOS

ANEXO A- CURVA DE CRESCIMENTO PARA CLASSIFICAÇÃO DE PESO POR IDADE (P/I)



ANEXO B- CURVA DE CRESCIMENTO PARA CLASSIFICAÇÃO DE IMC POR IDADE (IMC/I)

