

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE MEDICINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: CIÊNCIAS
CIRÚRGICAS

**ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES
NO PRÉ-OPERATÓRIO DE FISSURAS LABIOPALATINAS**

DEBORAH FILIPPINI CARRARO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Porto Alegre, Brasil

2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: CIÊNCIAS
CIRÚRGICAS

**ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES
NO PRÉ-OPERATÓRIO DE FISSURAS LABIOPALATINAS**

DEBORAH FILIPPINI CARRARO

Orientador: Prof. Dr. Marcus Vinicius Martins Collares

Co-Orientadora: Dra. Cristina Toscani Leal Dornelles

A apresentação da dissertação é exigência do Programa de Pós-graduação em Medicina: Ciências Cirúrgicas, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de mestre.

Porto Alegre, Brasil

2012

CIP - Catalogação na Publicação

Filippini Carraro, Deborah
ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO
PRÉ-OPERATÓRIO DE FISSURAS LABIOPALATINAS / Deborah
Filippini Carraro. -- 2012.
73 f.

Orientadora: Marcus Vinícius Martins Collares.
Coorientadora: Cristina Toscani Leal Dornelles.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa
de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Cirúrgicas,
Porto Alegre, BR-RS, 2012.

1. Fissuras Labiopalatinas. 2. Nutrição. I.
Martins Collares, Marcus Vinícius, orient. II.
Toscani Leal Dornelles, Cristina, coorient. III.
Título.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Professor Doutor **Marcus Vinícius Martins Collares**, pelos ensinamentos e pela oportunidade.

A minha co-orientadora, Doutora **Cristina Toscani Leal Dornelles**, pelos ensinamentos e ajuda.

Aos residentes do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, **Livia Bonilha** e **Eduardo Dalberto**, pela colaboração durante a coleta dos dados.

A todos os colegas do grupo de Cirurgia Craniomaxilofacial do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, em nome da enfermeira e psicóloga **Solanger Perrone** e da fonoaudióloga **Silvia Dornelles**.

Aos profissionais do Serviço Pró-Face da Assistência Social do Círculo Operário Caxiense, em nome da Assistente Social **Ivonete Pontalti** e do Doutor **Carlos Gandara**.

Aos laboratórios de Porto Alegre e de Caxias do Sul, onde pude processar e armazenar minhas amostras de sangue, em nome dos profissionais **Jeferson Beck da Silva** e **Amanda Kelen de Almeida**.

A toda minha família que sempre me apoiou nos momentos em que precisei, em nome dos meus avôs **Raul e Lygia Filippini, Ivo e Iva Carraro**. Ao meu padrasto **Wilson Paloschi Spiandorello**, que me ajudou na parte estatística e nas revisões em geral.

Ao meu irmão **Rafael Filippini Carraro**, por me entender e por desde já estar trilhando seu caminho profissional com muito empenho.

Ao meu noivo **Robinson Heidrich Padilha**, por compreender os momentos de ausência, por sempre estar ao meu lado e por entender que este é o caminho que escolhi.

E principalmente aos meus pais, **Ivan Carlos Carraro** e **Liliana Zugno Filippini**, por tudo. Pelo amor, carinho e dedicação incondicionais, mas, principalmente, por serem estes profissionais maravilhosos que só me inspiram ao crescimento profissional.

LISTA DE ABREVIATURAS, SÍMBOLOS E SIGLAS

- CB – Circunferência do braço
- DCS – Dobra cutânea sub-escapular
- DCT – Dobra cutânea tricipital
- DP – Desvio padrão
- E/I – estatura/idade
- FL – Fissura labial
- FP – Fissura palatina
- FLP – Fissura lábio palatina
- GPPG – Grupo de Pesquisa e Pós Graduação
- HCM – Hemoglobina corpuscular média
- IMC – Índice de massa corporal
- OMS – Organização Mundial da Saúde
- OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde
- P/E – peso/estatura
- P/I – peso/idade
- PCR – Proteína C Reativa
- RDI – *Recommended Daily Intake*
- TCLE – Termo de consentimento livre e esclarecido
- UTIP – Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica
- VCM – Volume corpuscular médio
- WHO – *World Health Organization*

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Figura 1 – Tipos de Fissuras Labiopalatinas	14
Figura 2 – FLP classificadas de acordo com o sistema LAHSHAL	16
Figura 3 – O processo de sucção através de (1) seio materno, (2) bico mamadeira, e (3) bico ortodôntico.....	23
Tabela 1 – Características gerais da amostra	42
Tabela 2 – Dados antropométricos e estado nutricional	42
Tabela 3 – Estado nutricional por faixa etária	43
Tabela 4 – Estado nutricional e tipo de fissura	43
Tabela 5 – Características da amostra e estado nutricional	44
Tabela 6 – Resultados dos exames laboratoriais	44
Tabela 7 – Associações entre os exames laboratoriais e as variáveis antropométricas	45
Figura 4 – Associação entre os níveis de VCM e E/I (escore-z)	46
Figura 5 – Associação entre os níveis de Transferrina e DCT (escore-z) ...	46
Tabela 8 – Consumo alimentar	47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
3 JUSTIFICATIVA	31
4 REFERÊNCIAS DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	32
5 OBJETIVOS	37
4.1 Objetivo Geral	
4.2 Objetivos Específicos	
6 ARTIGO EM PORTUGUÊS	38
7 ARTIGO EM INGLÊS	52
8 REFERÊNCIAS DO ARTIGO ORIGINAL	65
9 ANEXOS	68

1 INTRODUÇÃO

As fissuras labiopalatinas (FLPs) constituem malformações craniofaciais que afetam não somente a estética facial, mas acarretam também alterações nutricionais, otorrinolaringológicas, dentárias, fonoaudiológicas e emocionais (FARAJ *et al.*, 2007). São caracterizadas por espaço anormal do palato, alvéolo e/ou lábio, atingindo também outras estruturas da face como nariz, gengiva e dentes (RIBEIRO *et al.*, 2005). Essas fissuras podem ser labiais (FL), palatais (FP) e labiopalatinas (FLP) e são resultantes de defeitos primários na fusão dos processos nasais medianos e maxilares, no caso de FL; ou nasais, maxilares e palatinos, que surgem no primeiro trimestre do desenvolvimento intra-uterino, no caso das FP e FLP (LEITE *et al.*, 2002). Podem ser unilaterais ou bilaterais, variando de formas mais leves, como a forma “cicatricial” labial, até formas mais complexas, como as fissuras completas de lábio e palato (ORSI JUNIOR, 2006). Em função de tamanha complexidade, compreende-se ser fundamental o conhecimento multiprofissional dos diversos tipos de fissura e do comportamento das respectivas estruturas envolvidas.

O tratamento dos portadores de FLPs deve iniciar o mais cedo possível devido ao seu impacto na fala, audição, estética e cognição, além da influência prolongada e adversa na saúde e integração social, visando à reparação da forma e função dentro da normalidade, por meio de intervenções cirúrgicas, com o mínimo dano possível para o crescimento e desenvolvimento (RIBEIRO *et al.*, 2005). Em geral, as crianças são submetidas à correção das FL entre 3-6 meses, desde que em boas

condições clínicas. A correção cirúrgica do palato em geral é feita entre 12 - 18 meses de idade. Entre 6-7 anos de idade, deve ser corrigida a fenda alveolar com enxerto ósseo, quando necessário. Essa cirurgia permitirá a erupção dos incisivos laterais e caninos em osso e não no espaço da fissura.

A alimentação e a nutrição das crianças com FLPs que irão se submeter à cirurgia de correção requerem cuidados especiais multidisciplinares. Tanto no pré, quanto no pós-operatório, os pacientes estão cercados por relações emocionais, socioeconômicas e culturais. Essas crianças possuem faces desfiguradas e dificuldade natural de alimentação. Esses fatores também podem alterar a dinâmica familiar, exigindo dos cuidadores conhecimentos especiais e, conseqüentemente, necessitando de orientações especializadas para uma terapia nutricional adequada.

Conhecer o estado nutricional das crianças e adolescentes fissurados que passarão por tratamentos cirúrgicos permite criar estratégias para a complementação do seu tratamento. É possível que, a partir de novos conhecimentos nutricionais e alimentares nesse grupo de pacientes, haja maior rapidez na recuperação da normalidade.

Os avanços terapêuticos de tratamento da fissura labiopalatina no começo do século XXI estão bem desenvolvidos. Espera-se que as diferenças evolutivas que estão por vir não sejam mais observadas grosseiramente, como nos primórdios dos tratamentos cirúrgicos. A detecção dessas diferenças exige um método preciso de observação e inferência.

Este estudo visa a avaliar o estado nutricional das crianças e adolescentes no pré-operatório de fissuras labiopalatinas e, com isso, descrever a antropometria e o padrão alimentar, além disso comparar o estado nutricional com a faixa etária, o tipo de fissura, o gênero, o escore de risco e os exames laboratoriais.

Estes dados proporcionarão aos profissionais que trabalham com pacientes fissurados um melhor entendimento sobre o estado nutricional no pré-operatório, proporcionando com tais informações o aprimoramento da terapia nutricional. Pretende-se contribuir e auxiliar para que esses pacientes recebam orientações nutricionais específicas e consigam melhorar a qualidade de vida.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Fissuras Labiopalatinas

As FLP são as malformações congênitas craniofaciais mais comuns (COLLARES *et al.*, 1995). São caracterizadas por espaço anormal do palato, alvéolo e/ou lábio, atingindo também outras estruturas da face como nariz, gengiva e dentes (RIBEIRO *et al.*, 2005). Essas fissuras podem ser labiais (FL), palatais (FP) e labiopalatinas (FLP). Podem ser unilaterais ou bilaterais, variando de formas mais leves, como a forma “cicatricial” labial, até formas mais complexas, como as fissuras completas de lábio e palato (ORSI JUNIOR, 2006).

2.1.1 Embriologia

As FLPs resultam da mal formação congênita decorrente de falhas no desenvolvimento ou na maturação dos processos embrionários, entre a quarta e a oitava semanas de vida intra-uterina. Período no qual ocorre a formação de estruturas do organismo como o cérebro, olhos, órgãos digestivos, língua e vasos sanguíneos. Em torno da 6ª semana do desenvolvimento embrionário, as estruturas faciais externas completam sua fusão, e as internas se completarão até o final da oitava semana (ALTMANN, 1997; MONTANDON *et al.*, 2001; CERQUEIRA *et al.*, 2005).

As FLs e as FLPs ocorrem devido a uma alteração na migração do mesoderma no desenvolvimento dos arcos branquiais, mais especificamente no processo frontal e nos processos maxilares, uni ou bilateralmente, ocorrendo em uma direção fronto-dorsal. Já as FP ocorrem na embriogênese

do palato, entre a 5^a e a 12^a semana de vida intra-uterina, devido à falta de fusão dos processos palatinos laterais entre si ou com o palato primário, iniciando-se sempre em nível da úvula (COLLARES *et al.*, 1995; DALBEN *et al.*, 2003).

2.1.2 Epidemiologia e etiologia

No Brasil, segundo a Organização Mundial de Saúde - OMS (LOFFREDO *et al.*, 1994), há 13,9 em cada 10.000 nascimentos. Na América Latina a incidência é 11,09 por 10.000 recém-nascidos e no Hospital de Clínicas de Porto Alegre de 12,02 por 10.000 recém-nascidos (ECLAMC, 2001).

As fissuras podem ocorrer de forma isolada ou fazer parte de uma síndrome ou associação e, portanto, há necessidade de uma cuidadosa investigação em busca de outras anormalidades (RIBEIRO *et al.*, 2005). A FP isolada é menos freqüente que a FLP, tendo uma prevalência global de 6,5 por 10.000 nascimentos. A incidência de palato fendido na América Latina é 3,64 por 10.000 recém-nascidos e no Hospital de Clínicas de Porto Alegre de 3,77 por 10.000 recém-nascidos (ECLAMC, 2001).

A FLP é mais freqüente no sexo masculino que no feminino, numa razão de 2 para 1. É mais comum no lado esquerdo que no lado direito da face, sendo a razão de FL unilateral esquerda, unilateral direita e bilateral de 6:3:1. Dos casos, 21% envolve FL isolada, 46% FLP e 33% FP isolada (ALTMANN, 1997).

2.1.3 Aspectos Clínicos

Estas anomalias são diferenciadas pela extensão da lesão e podem ser classificadas utilizando, como ponto de referência anatômica, o forame incisivo, vestígio embrionário que demarca os limites entre o palato primário e o palato secundário (FARAJ *et al.*, 2007). Clinicamente é possível classificá-las de acordo com as estruturas envolvidas no defeito. Várias são as classificações das FLP, as quais podem ser baseadas nos aspectos clínicos, anatômicos ou etiológicos.



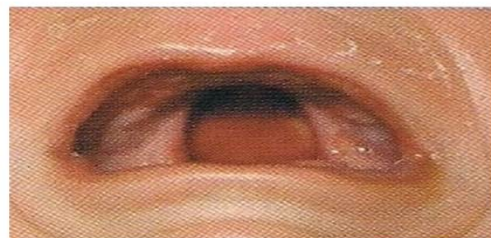
FISSURA UNILATERAL
DIREITA INCOMPLETA



FISSURA UNILATERAL
DIREITA COMPLETA



FISSURA BILATERAL
COMPLETA



FISSURA DE PALATO
OU PALATO INCOMPLETO

Figura 1 – Tipos de Fissuras Labiopalatinas

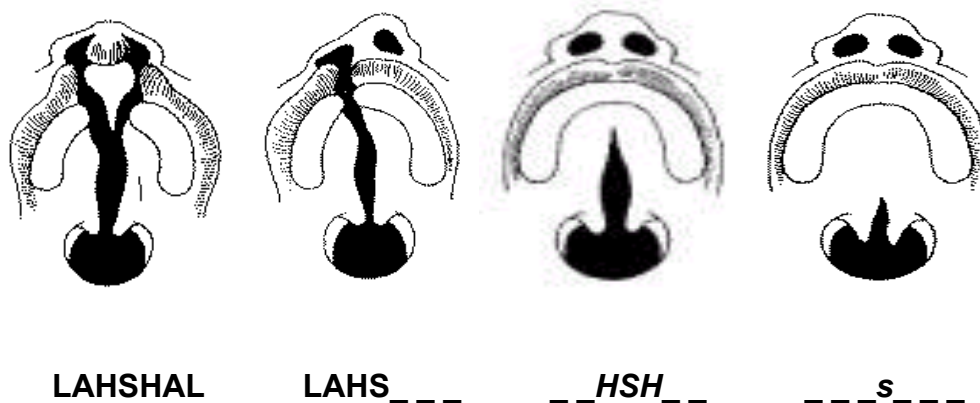
Fonte: <http://sefiba.blogspot.com/>

A classificação de Spina (1972) é a mais utilizada pelos fonoaudiólogos e tem como ponto de referência principal o forame incisivo

(junção do palato primário com o secundário), separando as fissuras em 3 tipos (RIBEIRO *et al.*, 2005):

- **Fissura pré-forame incisivo** (lábio e arcada alveolar, até o forame incisivo), podendo ser bilateral ou unilateral, completa ou incompleta;
- **Fissura pós-forame incisivo** (palato duro e mole), podendo ser completa ou incompleta;
- **Fissura transforame incisivo** (lábio, arcada alveolar, palato duro e mole), podendo ser uni ou bilateral.

Outra forma de classificação das FLPs é o sistema de documentação denominado LAHSHAL, proposto por Kriens (COLLARES *et al.*, 1995). É um sistema composto por sete dígitos que permite descrever a forma da fissura, inclusive as microformas, utilizando letras maiúsculas para as formas completas e minúsculas para as incompletas. Desta forma, temos “L; l” correspondendo ao lábio; “A; a” para alvéolo; “H; h” representando o palato duro (do inglês, *hard*) e o “S; s” para o palato mole (do inglês, *soft*). A leitura é feita da direita para a esquerda do paciente, por exemplo, LAHS, correspondendo à fissura labiopalatina completa no lado direito do paciente. As microformas são descritas como asteriscos (*) substituindo a letra correspondente, sendo esta a classificação utilizada pelo Serviço de Cirurgia Plástica Craniomaxilofacial do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.



LAHSHAL: FLP completa bilateral;

LAHS_ _ _: FLP completa a direita;

_ _ HSH _ _: FP completa no palato mole, e incompleta no palato duro;

_ _ _ s _ _ _: FP incompleta de palato mole.

Figura 2 – FLP classificadas de acordo com o sistema LAHSHAL.

Fonte: Modificado de Carvalho, 2003.

2.1.4 Tratamento

O tratamento dos portadores de FLPs deve iniciar o mais cedo possível devido ao seu impacto na fala, audição, estética e cognição, além da influência prolongada e adversa na saúde e integração social. É baseado no acompanhamento multiprofissional (ginecologista-obstetra, cirurgião plástico, neonatologista, pediatra, geneticista, otorrinolaringologista, fonoaudiólogo, nutricionista, psicólogo e odontólogo), que visa à reparação da forma e função dentro da normalidade, por meio de intervenções cirúrgicas, com o mínimo dano possível para o crescimento e desenvolvimento (RIBEIRO *et al.*, 2005).

Em geral, as crianças são submetidas à correção das FL entre 3-6 meses, desde que em boas condições clínicas. A correção cirúrgica do palato em geral é feita entre 12 - 15 meses de idade. Entre 6-7 anos de idade deve ser corrigida a fenda alveolar com enxerto ósseo quando necessário. Essa cirurgia permitirá a erupção dos incisivos laterais e caninos em osso e não no espaço da fissura.

2.2 Alimentação e Nutrição

A face contém os órgãos de visão, audição e fonação, com os quais nos comunicamos com o meio ambiente. As disformias atingem a parte mais visível do corpo e podem afetar funções como os movimentos necessários para a alimentação (sucção, deglutição e mastigação), para fala, mímica e respiração (ALTMANN, 1997).

Masarei *et al.* (2007), descrevem dois padrões de sucção na criança com fissura. Um primeiro modelo onde não ocorre o gatilho que deflagra a sucção, com predomínio de movimentos incoordenados e contínuos. No segundo modelo há o gatilho, mas a sucção é breve e se mantém por dois a três minutos de uma forma rítmica, quando evolui para o padrão desordenado, sugerindo um aumento no gasto energético, diminuindo o ganho ponderal. O insucesso de sucção do lactente aumenta a ansiedade familiar e dos profissionais de saúde envolvidos no seu acompanhamento, pois o peso pode diminuir ou o ganho ponderal ser insignificante (SIDOTI *et al.*, 1995; REDFORD-BADWAL *et al.*, 2003; DI NINNO *et al.*, 2006).

2.2.1 Dificuldades Alimentares

A dificuldade de alimentação é um importante fator causal no déficit ponderal e de crescimento destas crianças, pois influencia diretamente no estado nutricional, uma vez que, especialmente nos primeiros anos de vida, a presença de fissuras pode resultar na interrupção precoce do aleitamento materno ou mesmo no fato de que essas crianças não foram amamentadas (DALBEN *et al.*, 2003).

Alimentar crianças com fissura, segundo os pais, caracteriza-se por ser um processo laborioso, demorado, que provoca ansiedade e ingestão de volume nem sempre satisfatório (PARADISE *et al.*, 1974). Devido a vários problemas tais como: sucção insuficiente, ingestão excessiva de ar, regurgitação nasal, tempo prolongado de mamada, fadiga, desconforto, eructações freqüentes, tosse, engasgos, sufocação com líquidos (BRINE *et al.*, 1994; REID *et al.*, 2006; ALTMANN, 1997; BARZILAI *et al.*, 1992; PARADISE *et al.*, 1974; REDFORD-BADWAL *et al.*, 2003; GOLDING-KUSHNER *et al.*, 2001; BACHEGA *et al.*, 1985). Por isso crianças com maiores dificuldades alimentares e menor ganho ponderal devem ser acompanhadas com maior frequência (JONES *et al.*, 1988; GARCEZ *et al.*, 2005; KAUFMAN, 1991; REID, 2004). Os pais devem ser orientados e monitorados quanto à técnica alimentar, o mais precocemente possível, para assegurar sua sobrevivência e crescimento, principalmente nas primeiras semanas ou meses de vida. O suporte profissional durante o período intra-hospitalar bem como após a alta é garantia de menores dificuldades na manutenção do aleitamento, seja ele materno ou artificial (DIXON-WOOD, 1997; GARCEZ *et al.*, 2005). É fundamental, ainda na maternidade, a

orientação dos familiares ou responsáveis sobre a amamentação e as peculiaridades do esquema alimentar da criança fissurada.

A literatura aponta que os distúrbios alimentares são os que mais afligem a família. (CAMPILLAY *et al.*, 2010) O monitoramento periódico da alimentação pode reduzir a incidência no atraso do desenvolvimento e nas dificuldades quanto ao ganho de peso (RICHARD, 1994; PANDYA e BOORMAN, 2001; SMEDEGAARD *et al.*, 2008; BEAUMONT, 2008; ZARATE *et al.*, 2010).

O comprometimento do peso e comprimento é mais grave nos lactentes com FLP ou com FP, podendo ser parcialmente atribuído às dificuldades de amamentação e alimentação nestas crianças, em comparação com crianças com FL (ALTMANN, 1997). Montagnoli *et al.* (2005), observaram o comprometimento pômdero-estatural em crianças com FL, e nas com FLP um déficit de estatura, que foi atribuído a fatores ambientais (pobreza, recursos nutricionais escassos, incidência de doenças infecciosas, como por exemplo, as de vias aéreas superiores, as otites, entre outras) e graus de dificuldade para alimentação variável.

Jones (1988) propõe uma classificação da alimentação para o lactente em 3 tipos:

- **Boa**- quando o estabelecimento da alimentação faz-se em 48 horas, tempo de alimentação menor que 20 minutos e ganho semanal de peso maior que 200g;
- **Satisfatória**- quando a alimentação demora vários dias para estabelecer-se, o tempo de alimentação varia entre 20 a 40 minutos e

o ganho de peso semanal é menor que 200g;

- **Pobre-** quando a alimentação demora semanas para se estabelecer, o tempo de mamada varia entre 40 a 60 minutos ou mais e o ganho de peso é irregular ou ocorre perda ponderal.

Reid *et al.* (2006) associam o ganho ponderal à eficiência alimentar e verificaram que há uma melhora por volta do terceiro mês de vida. Masarei *et al.* (2007) usam como indicador de uma sucção ineficaz o aumento do número de sucções para obtenção de um bolo alimentar capaz de deflagrar a deglutição.

2.2.2 Aleitamento Materno

Os recém-nascidos com FLP podem e devem ser levados ao seio logo após o nascimento, pois o contato mãe e filho é fundamental. A introdução correta do mamilo precisa ser ensinada à mãe no momento do nascimento. Na criança sem fissura, a língua traciona o mamilo para dentro da boca; lábios e palato formam um vácuo, mantendo o mamilo no lugar, enquanto as arcadas dentárias comprimem os canais lácteos situados na base da aréola, de modo que o leite é esvaziado no interior da cavidade bucal. Para obter os mesmos resultados, é preciso que a criança portadora da malformação disponha de mecanismos compensatórios e muitos lactentes conseguem isso com grande habilidade (ALTMANN, 1997).

Os lactentes com FL, uni ou bilateral, completa ou incompleta, conseguem se alimentar no seio, dependendo das condições específicas de cada dupla (mãe/bebê). O próprio seio adapta-se e fecha o orifício. É importante estimular a amamentação, pois, o percentual de ar deglutido

costuma ser menor no aleitamento materno do que na mamadeira, ainda que a sucção seja incompleta (ALTMANN, 1997). As crianças que apresentam maior tempo de aleitamento são as crianças com FL isolada (GOPINATH *et al.*, 2005; SILVA *et al.*, 2005; ALMEIDA *et al.*, 1986; DALBEN *et al.*, 2002). O tipo de fissura de lábio também pode influir. Nas fissuras bilaterais, em que há uma projeção anterior da pré-maxila, a estabilização do bico fica prejudicada (CLARREN *et al.*, 1987; BARZILAI *et al.*, 1992). A fissura é um defeito visível, compromete a estética facial e a formação do vínculo mãe-bebê. A demora para o estabelecimento do aleitamento materno diminui o estímulo para a produção de leite e, conseqüentemente, a apojadura será mais demorada (DAY, 1985; SIDOTI *et al.*, 1995).

Na presença de FP, o sucesso do aleitamento natural depende da posição, do tamanho e da localização do defeito (palato duro ou palato mole), assim como da presença de lesões associadas. Com os palatos incompletos o lactente pode ter dificuldade no início e pode não receber as calorias necessárias, prejudicando o ganho ponderal. O recém-nascido com dificuldade de sucção tem respiração ruidosa, necessita de várias “paradas” na amamentação para eructação. Indica-se a suplementação com leite materno ordenhado no final das mamadas (rico em gorduras e calorias) até que a criança possa mamar efetivamente. A maioria das crianças com FP associada, não consegue o suprimento de leite adequado por meio do aleitamento materno exclusivo. (ALTMANN, 1997; SIDOTI *et al.*, 1995; REDFORD-BADWAL *et al.*, 2003; PARADISE *et al.*, 1994).

Um dos maiores problemas em relação ao aleitamento materno na FLP ou na FP, em que há comprometimento de uma grande porção do palato, é a

taxa inadequada de fluxo de leite. Mesmo com fluxo de leite apropriado, a mamada é prolongada e a quantidade pode não ser adequada para o ganho de peso devido ao gasto energético aumentado (BRINE *et al.*, 1994; REID *et al.*, 2006; CLARREN *et al.*, 1987; SILVA *et al.*, 2005).

Estudo observou que as crianças com FL foram significativamente mais amamentadas. No mesmo estudo e em outras referências os participantes alegaram que as dificuldades mais freqüentes foram a fraca sucção das crianças, dificuldades da pega no seio materno e escape do leite pelas narinas (DALBEN *et al.*, 2003).

2.2.3 Mamadeiras e Bicos

Lactentes com fissura, em sua maioria, são alimentados sem problema com mamadeira (KELLY, 1971). Mas é importante que a mamadeira tenha um aspecto normal, a fim de não agravar o trauma psíquico do nascimento, devendo ser econômica e de fácil aquisição, além de ajudar o lactente a compensar sua inabilidade de sugar (JONES, 1988; DIXON-WOOD, 1997; BARZILAI *et al.*, 1992; PARADISE *et al.*, 1974).

Não existe mamadeira especial para alimentação da criança portadora de fissura, existe uma adaptação com bico ortodôntico e com válvula que favorece a sucção e o posicionamento dos órgãos fonoarticulatórios. O bico ortodôntico deve estar sempre formando um ângulo de 90° em relação a face, isso devido ao furo que é para cima, forçando para que a sucção seja eficiente. (KUDO *et al.*, 1980).

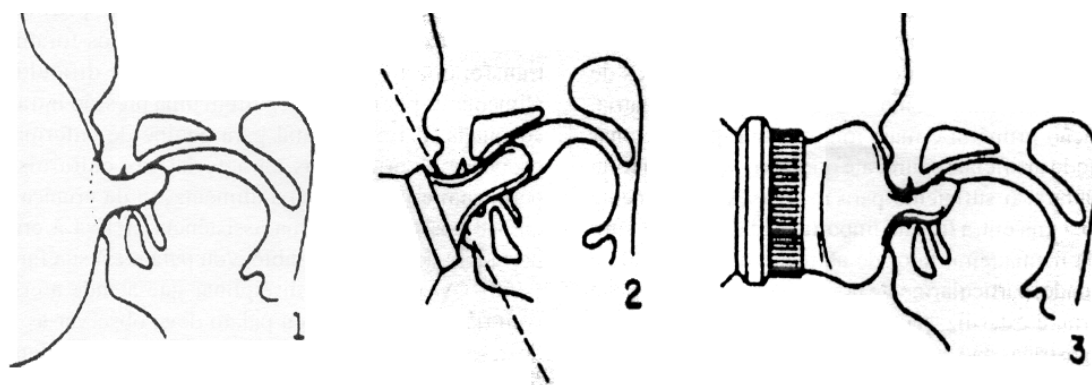


Figura 3 – O processo de sucção através de (1) seio materno, (2) bico mamadeira e (3) bico ortodôntico.

Fonte: KUDO *et al.*, 1980.

Durante a amamentação aconselha-se deixar o lactente o mais ereto possível, para evitar que os alimentos penetrem na cavidade nasal e para que o ar deglutido possa ser expelido durante a alimentação (ALTMANN, 1997; MIZUNO *et al.*, 2002; SIDOTI *et al.*, 1995; JONES, 1988; GARCES *et al.*, 2005). A postura adequada também evita que o leite penetre na tuba auditiva, evitando a ocorrência das otites. No lactente nascido com fissura o número de otites já é aumentado devido à disfunção da musculatura da tuba auditiva, bem como hipoplasia da cartilagem tubária (MELGAÇO *et al.*, 2002; ALTMANN, 1997; SIDOTI *et al.*, 1995; GOLDIN-KUSHNER, 2001; BIANCUZZO, 1998; PARADISE *et al.*, 1994). O refluxo nasal de leite é mais frequente no bebê com prejuízo da função velofaríngea. Refluxo nasal pode acompanhar fissuras labiopalatinas, fissuras submucosas e fissuras palatinas de maior extensão. O refluxo prolonga a duração da mamada e é um fator estressante para a mãe (ALTMANN, 1997; REID, 2004; GOLDIN-KUSHNER,

2001). Mamadeiras espremíveis ou orifícios muito aumentados dos bicos também podem provocar um aumento do refluxo nasal de alimentos (PARADISE *et al.*, 1974).

As eructações também devem ser freqüentes. A grande quantidade de ar deglutida durante a alimentação provoca distensão gástrica, com sensação de desconforto, cólicas, vômitos e mesmo ingestão de quantidade menor de alimentos pela depleção gasosa gástrica (ALTMANN, 1997; SIDOTI *et al.*, 1995; JONES, 1988; BARZILAI *et al.*, 1992; GOLDIN-KUSHNER, 2001). Não se deve colocar o lactente para eructar durante a sucção vigorosa, somente quando ele sinalizar, diminuindo a mamada (BARZILAI *et al.*, 1992).

Em relação a bicos, recomenda-se retirar a chupeta quando a criança adormece, evitando uso prolongado e indiscriminado, já que um dos objetivos é fortalecer a musculatura. A retirada completa da chupeta deverá ocorrer entre os 18 e 24 meses de idade para evitar problemas dentários e musculares. Nas crianças com fissura palatina aconselha-se a retirada progressiva entre 9 e 12 meses, com objetivo de estar resolvido antes da cirurgia de palato (ALTMANN, 1997).

2.2.4 Alimentação por sonda

As crianças portadoras de FLP nascidas a termo e sem outro problema associado não necessitam de sonda para alimentação. As indicações ficam restritas aos prematuros com dificuldade na sucção e com anóxia perinatal (estimulação com chupetas); problemas neurológicos associados e síndromes relacionadas com dificuldade na sucção. Quando a alimentação for comprometida de forma severa, deve ser indicada uma gastrostomia e

estimulação fonoaudiológica. Seu uso prolongado compromete o desenvolvimento da coordenação, sucção, deglutição, respiração e pode acarretar dificuldades no estabelecimento da alimentação por via oral (ALTMANN, 1997; BALLUF, 1986).

2.2.5 Alimentação complementar

A alimentação da criança com FLP deve ser adequada para promover um suporte calórico que contribua para o seu crescimento e desenvolvimento, importantes para a correção cirurgica no tempo previsto (REID, 2004; AMSTALDEN MENDES *et al.*, 2007; MONLLEÓ, 2008).

A orientação nutricional para lactentes segue o guia alimentar os “**Dez passos da alimentação para crianças menores de dois anos**”, recomendada pelo Ministério da Saúde e Organização Pan-Americana da Saúde/OMS, 2010, observando o desenvolvimento pômbero-estatural e a necessidade de intervenção dietoterápica.

Os movimentos mastigatórios na criança pequena são muito adaptativos. Por isso a criança deve ser estimulada a mastigar alimentos duros a fim de preparar a musculatura orofacial, para os movimentos extremamente precisos e coordenados necessários para a deglutição madura e para a fala. O atraso na introdução de alimentos sólidos pode criar hábitos alimentares negativos e prejudicar a ingestão adequada de nutrientes (ALTMANN, 1997).

Nas crianças em idade pré-escolar e escolar a orientação nutricional segue a recomendação para a idade, e para as crianças desnutridas e obesas o tratamento dietoterápico é individualizado.

2.2.6 Alimentação no pré-operatório

A alimentação das crianças portadoras de FLP segue os mesmos objetivos e necessidades nutricionais da alimentação de crianças saudáveis e nascidas a termo (ALTMANN, 1997). No entanto, Barzilai *et al.* (1992) recomendam o aumento do aporte energético até que a criança estabeleça um ritmo apropriado de ganho ponderal e maior adaptação à alimentação, pois há aumento do gasto energético devido à duração prolongada das mamadas e da regurgitação nasal. Quando a adaptação torna-se adequada, os autores recomendam o retorno ao aporte calórico habitual para a idade, devendo ser individualizado de acordo com as condições de cada lactente e com a anomalia específica que ele apresenta (JONES, 1988).

O copo quase não é recomendado para a alimentação precoce dos lactentes nascidos com fissura (AMSTALDEN-MENDES *et al.*, 2007). Preconiza-se o seu uso em torno dos oito aos nove meses de idade. O ato de ingerir líquidos no copo auxiliará no pós-operatório, quando o lactente não poderá usar mamadeira, permitindo assim sua adaptação gradual sem prejuízo do ganho ponderal (BARSILAI *et al.*, 1992).

As crianças fissuradas requerem modificação nas práticas alimentares previamente à cirurgia de correção, mas com poucas alterações nas recomendações nutricionais. Nos casos em que se observam dificuldades na ingestão alimentar e que a criança não consegue ingerir o suficiente para atingir a recomendação energética para a idade, faz-se necessária a indicação de uma dieta hipercalórica com 120-150% da RDI para idade. Na prática, o aumento da densidade calórica com polímero de glicose e óleos

vegetais é suficiente. O retorno à alimentação normal será somente após 30 dias (CARRARO *et al.*, 2011).

2.2.7 Alimentação no pós-operatório

Durante os dois primeiros anos de vida, o crescimento é consequência principalmente de fatores nutricionais, particularmente da ingestão de calorias e proteínas. É nesta faixa etária que a criança fissurada se submete às correções cirúrgicas necessárias, podendo apresentar problemas nutricionais graves pelas limitações impostas no pós-operatório imediato.

A alimentação no pós-operatório, tanto na rinolabioplastia (correção do lábio) quanto na palatoplastia (correção do palato), deve ser rica em proteínas e vitaminas para favorecer o processo cicatricial e prevenir a perda ponderal, bastante comum, durante este período. Embora alguns cirurgias demandem algumas alterações nas práticas alimentares no pós-operatório, esses cuidados devem permanecer até a completa reintrodução das práticas alimentares habituais (CARRARO *et al.*, 2011).

2.3 Crescimento

Estudos sobre o crescimento de crianças com FLP demonstram interposição entre o modelo ou carga genética e as características da fissura (DAY, 1985). Vários trabalhos não encontraram evidências de crescimento intra-uterino retardado, com crianças situadas entre os percentis 25 e 75 (SETH *et al.*; 1985; KAUFMAN, 1991; RICHARD, 1994; LEE *et al.*; 1997;

MASAREI *et al.*; 2007). Outros mostraram que entre 5,6% a 8,33% das crianças tinham peso de nascimento menor que 2500g (WYSZYNSKI *et al.*, 2002; STOOL *et al.*, 2000; SHAH *et al.*, 1980; BECKER *et al.*, 1998). Isto era mais acentuado no sexo feminino e na FLP. Quanto aos outros parâmetros, ao nascimento, as crianças com fissura mostraram-se semelhantes aos controles (STOOL *et al.*, 2000). Somente o estudo de Ranalli e Mazaheri (1975) mostra crianças com fissura com peso de nascimento maior que os controles.

A monitorização do crescimento é apontada por diversos autores como fator fundamental para o reconhecimento precoce de crianças com fissura com prejuízo do crescimento. Neste grupo, torna-se imprescindível a intervenção precoce, a fim de identificar os fatores que estão contribuindo para que este fenômeno ocorra. Uma vez identificados, devem ser excluídos o mais rapidamente possível, permitindo o crescimento adequado da criança (GOPINATH *et al.*, 2005; LEE *et al.*, 1997; PANDYA *et al.*, 2001).

O período de maior perda ponderal e sua duração, variou de 0 a 6 meses com retorno ao padrão, variando de 6 meses a 3 anos para o peso e de 4 a 6 anos para a estatura (GOPINATH *et al.*, 2005; REID *et al.*, 2006; KAUFMAN, 1991; LEE *et al.*, 1997). São referidas como causas de recuperação, maturação neurológica, sucesso de técnicas alimentares e correção cirúrgica do lábio e principalmente do palato (RICHARD, 1994; LEE *et al.*, 1997).

Ganho ponderal ou estatural persistentemente diminuído deve ser avaliado com atenção. A associação com síndromes, nas quais a baixa

estatura faz parte, podem estar presentes, particularmente nas FP ou submucosa (GOPINATH *et al.*, 2005; SHPRINTZEN *et al.*, 1985; SIDOTI *et al.*, 1995; SETH *et al.*, 1985). Outro fator apontado como causa de prejuízo do crescimento são as hospitalizações freqüentes para correção cirúrgica de lábio e de palato. Há maior perda ponderal após a palatoplastia do que após a rinolabioplastia (WELLMAN *et al.*, 1991; LEE *et al.*, 1997; PANDYA *et al.*, 2001).

A alta prevalência de infecções respiratórias a partir do terceiro mês de idade mostrou ser fator de risco para o pouco ganho ponderal associado às dificuldades alimentares e correções cirúrgicas frequentes. Processos infecciosos recorrentes comprometem o crescimento e facilitam a instalação de novos (CHANDRA, 1999; GOULART *et al.*, 2005; OLIVEIRA *et al.*, 2005). Nas crianças com FP há também baixa prevalência de aleitamento materno. Sua ausência implica menor proteção contra estes agravos (MELGAÇO *et al.*, 2002; MONTAGNOLLI *et al.*, 2005). As infecções intestinais podem ser resultado da contaminação de colheres e mamadeiras com as quais os alimentos são oferecidos precocemente (GOPINATH *et al.*, 2005).

Cada subgrupo de fissura pode demonstrar uma heterogeneidade em relação às características do crescimento (DAY, 1985). Ausência ou baixa ocorrência de prejuízo do crescimento podem ser notados nas FL (SHPRINTZEN *et al.*, 1985; KAUFMAN, 1991; LEE *et al.*, 1997; BECKER *et al.*, 1998; PANDYA *et al.*, 2001; MONTAGNOLLI *et al.*, 2005). Nas FP, o crescimento mostra-se invariavelmente alterado (BOWERS *et al.*, 1987; SHPRINTZEN *et al.*, 1985; DAY, 1985; JONES, 1988; KAUFMAN, 1991; LEE *et al.*, 1997; BECKER *et al.*, 1998; MONTAGNOLLI *et al.*, 2005).

Kaufman (1991) relata crescimento adequado nas FL e FP, no entanto, o consenso maior é que há prejuízo neste grupo (SHPRINTZEN *et al.*, 1985; DAY, 1985; JONES, 1988; LEE *et al.*, 1997; BECKER *et al.*, 1998; MONTAGNOLLI *et al.*, 2005).

2.4 Cicatrização

Diversos fatores endógenos e exógenos podem interferir e impedir que o processo cicatricial ocorra de maneira coordenada e adequada. Entre os fatores que podem interferir na cicatrização temos: técnica cirúrgica, hipoxia, presença de debris, infecção, fumo, medicamentos, estado nutricional comprometido, deficiência de vitaminas e minerais, presença de câncer, fatores ambientais, e distúrbios metabólicos, como *diabetes mellitus* (ARNOLD *et al.*, 2006; PHILLIPS, 2000).

A terapia nutricional em pacientes candidatos à intervenção cirúrgica de grande porte inclui avaliação e acompanhamento do estado nutricional com identificação de deficiências de calorias, proteínas, vitaminas e minerais (LEWIS *et al.*, 1993). Ao prevenir ou repor a depleção de nutrientes essenciais, o objetivo é aumentar a velocidade e a qualidade da cicatrização, reduzir riscos de infecção e impedir o retardo e/ou prejuízo do processo cicatricial (KIYAMA *et al.*, 1998).

3 JUSTIFICATIVA

As crianças e adolescente com fissuras labiopalatinas frequentemente apresentam dificuldades alimentares. O período pré-operatório costuma ser um momento crítico, cheio de tensões e medos. O período pós-operatório costuma ser longo e a alimentação necessita ser alterada pelo menos por 30 dias.

Assim sendo, a avaliação do estado nutricional pré-operatório desses pacientes é extremamente relevante. O conhecimento do estado nutricional proporcionará a oportunidade de ações que visem a um melhor planejamento pré-operatório para a otimização de cuidados no pós-operatório.

4 REFERÊNCIAS DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Almeida MLG, Passerotti ALAC. Amamentação materna em fissurados: estudo retrospectivo. *Pediatria Moderna*. 1986;21(2):85-90.

Altmann, E. Fissuras labiopalatinas. 4ª ed. Pró-Fono. São Paulo, 1997.

Amstalden-Mendes LG, Magna LA, Gil-da-Silva-Lopes VL. Neonatal care of infants with cleft lip and/or palate: feeding orientation and evolution of weight gain in a nonspecialized Brazilian Hospital. *Cleft Palate-Craniofac J*. 2007;44(3):329-34.

Arnold M, Barbul A. Nutrition and wound healing. *Plast Reconstr Surg* 2006;117(7 Suppl):42S-58S.

Bachega MI, Thomé S, Capelozza-Filho L. O uso de mamadeiras ortodônticas para alimentação de crianças com fissuras lábio-palatais. *Pediatria Moderna*. 1985;20(7):367-71.

Balluf MA. Nutritional needs of an infant or child with a cleft lip or palate. *Ear Nose Throat*. 1986;65(7):311-5.

Balluf MA, Udin RD. Using a feeding appliance to aid the infant with a cleft palate. *Ear Nose Throat*. 1986;65(7):316-20.

Barzilai J, Breen M, Curtin V, Mirrett P, Oddo J, Uhrich KS. Feeding an infant with a cleft. 2 ed. Pittsburgh: Cleft Palate Foundation; 1992;1-20.

Becker M, Svensson H, Källén B. Birth weight, body length, and cranial circumference in newborns with cleft lip or palate. *Cleft Palate-Craniofac J*. 1998;35(3):255-61.

Biancuzzo M. Clinical focus on clefts. Yes! Infants with clefts can breastfeed. *AWHONN*. 1998;2:45-9.

Bowers EJ, Mayro RF, Whitaker LA, Pasquariello PS, LaRossa D, Randall P. General body growth in children with clefts of the lip, palate, and craniofacial structure. *Scand J Plast Reconstr Surg*. 1987;21:7-14.

Brine EA, Richard KA, Brady MS, Liechty EA, Manatunga A, Sadove M, et al. Effectiveness of two feeding methods in improving energy intake and growth of infants with cleft palate: a randomized study. *J Am Diet Assoc*. 1994;94:732-8.

Campillay PL, Delgado SE, Brescovici SM. Avaliação da alimentação em crianças com fissura de lábio e/ou palato atendidas em um hospital de Porto Alegre. *Rev. Cefac*. 2010;12(2).

Carraro DF, Dornelles CTL, Collares MVM. Fissuras labiopalatinas e nutrição. *Revista HCPA*, 2011;31(4).

Carvalho, LHSK Descrição das alterações otológicas de pacientes com fissura labiopalatina ou palatina isolada. Porto Alegre, 2003. Dissertação

(mestrado), Faculdade de Medicina – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Cerqueira MN, Teixeira SC, Naressi SCM, Ferreira APP. Ocorrência de fissuras labiopalatais na cidade de São José dos Campos-SP. *Rev Bras Epidemiol*, 2005;8(2):161-6.

Chandra RK. Nutrition and immunology: from the clinic to cellular biology and back again. *Proc Nutr Soc*. 1999;58:681-3.

Clarren SK, Anderson B, Wolf LS. Feeding infants with cleft lip, cleft palate, or cleft lip and palate. *Cleft Palate-Craniofac J*. 1987;24(3):244-9.

Collares MVM, Westphalen ACA, Dalla Costa TC, Goldim JR. Fissuras lábio-palatinas: incidência e prevalência da patologia no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Um estudo de 10 anos. *Rev Amrigs*. 1995; 39(3):183-8.

Dalben GS, Costa B, Gomide MR, Neves LT. Amamentação em bebês portadores de fissuras lábio-palatais. *JBF*. 2002;3(10):76-9.

Dalben GS, Costa B, Gomide MR, Teixeira das Neves LT. Breast-feeding and sugar intake in babies with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2003 Jan;40(1):84-7.

Day DW. Accurate diagnosis and assessment of growth in patients with orofacial clefting. *Birth defects*. 1985;21(2):1-14.

Di Ninno CQMS, Gomes RO, Moura DF, Costa BLM. Informações que os pais de bebês com fissura labiopalatina gostariam de receber no período neonatal. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2006;11(1):10-6.

Dixon-Wood VL. Counseling and early management of feeding and language skill development for infants and toddlers with cleft palate. In: Dixon-Wood V, editor. *Communicative Disorders related to cleft lip and palate*. 4 ed. Austin, Texas: Kenneth R Bzoch; 1997;465-74.

ECLAMC. Estudo Colaborativo Latino Americano de Malformações Congênitas. *Boletim Informativo período 1982-1999*. 2001.

Faraj J & André M. Alterações dimensionais transversas do arco dentário com fissura labiopalatina, no estágio de dentadura decídua *R Dental Press Ortodon Ortod Facial*, 2007 Set/Out 12(5):100-108.

Garcez LW, Giugliani ERJ. Population-based study on practice of breastfeeding in children born with cleft lip and palate. *Cleft Palate-Craniofac J*. 2005;42(6):687-93.

Golding-Kushner KJ. Getting an early start: Infants and toddlers with cleft palate. In: Golding-Kushner K, editor. *Therapy Techniques for cleft palate speech and related disorders*. 1 ed. New Jersey: Singular; 2001; 35-60.

Gopinath VK, Muda WAMW. Assessment of growth and feeding practices in children with cleft lip and palate. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2005;36(1):254-8.

Goulart EMA, Correa EJ, Leão E, Xavier CC, Abrantes MM. Avaliação do crescimento. In: Leão E, Corrêa EJ, Mota JAC, Viana MB, editors. *Pediatria ambulatorial*. Belo Horizonte: Coopmed; 2005;134-56.

Jones WB. Weight gain and feeding in the neonate with cleft: a three-center study. *Cleft Palate J*. 1988;25(4):379-84.

Kaufman FL. Managing the cleft lip and palate patient. *Pediatr Clin North Am*. 1991;38(5):1127-47.

Kelly EE. Feeding cleft palate babies - Today's babies, today's methods. *Cleft Palate J*. 1971;8:61-4.

Kiyama T, Witte MB, Thornton FJ, Barbul A. The route of nutrition support affects the early phase of woundhealing. *JPEN J Parenter Nutr* 1998;22(5):276-9.

Kudo AM, et al. Ações integradas de fisioterapia, fonoaudiologia e ocupacional em pediatria. In: Santos AE, *Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional*. São Paulo: Sarvier, 1980;32:309-368.

Lee J, Nunn J, Wright C. Height and weight achievement in cleft lip and palate. *Arch Dis Child*. 1997;76:70-2.

Leite ICG, Paumgarten FJR, Koifman S. Chemical exposure during pregnancy and oral clefts in newborns. *Cad Saúde Pública*. 2002;18(1):17-31.

Lewis BKH, H Bale S, Harding KG. Nutritional status of elderly patients with venous ulceration of the leg – report of a pilot study. *J Hum Nutr Diet* 1993;6:509-15.

Loffredo LCM, Souza JMP de, Yunes J, Souza-Freitas JA, Spiri WC. Fissuras Lábio-Palatais: estudo casocontrole. *Rev Saúde Pública* 1994;28 (3):213-7.

Masarei AG, Sell D, Habel A, Mars M, Orth D, Sommerlad BC, et al. The nature of feeding in infants with unrepaired cleft lip and/or palate compared with healthy noncleft infants. *Cleft Palate-Craniofac J*. 2007;44(3):321-8.

Melgaço CA, Di Ninno CQMS, Penna LM, Vale MPP. Aspectos Ortodônticos/Ortopédicos e fonoaudiológicos relacionados a pacientes portadores de fissuras labiopalatinas. *J Bras Ortodon Ortop Facial*. 2002;7(37):23-32.

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos : um guia para o profissional da saúde na atenção básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

Mizuno K, Ueda A, Kani K, Kawamura H. Feeding behavior of infants with cleft lip and palate. *Acta Paediatr* 2002;91:1227-32.

Monlleó IL. Atenção as pessoas com anomalias craniofaciais no Brasil: avaliação e proposta para o Sistema Único de Saúde. [Tese de Doutorado]. Universidade Estadual de Campinas. 2008.

Montagnoli LC, Barbieri MA, Bettiol H, Marques IL, de Souza L. Prejuízo no crescimento de crianças com diferentes tipos de fissura labiopalatina nos dois primeiros anos de vida. Um estudo transversal. *J. Pediatr (Rio J)*. 2005;81:461-5.

Montandon EM, Duarte RC, Furtado PGC. Prevalência de doenças bucais em crianças portadoras de fissuras labiopalatinas. *J Brás Odontopediatr Odontol Bebê*, 2001;4(17):68-73.

Oliveira AF, Oliveira FLC, Juliano Y, Ancona-Lopez F. Evolução nutricional de crianças hospitalizadas e sob acompanhamento nutricional. *Rev Nutr Campinas* 2005;18(3):341-8.

Orsi Junior, JM. Anomalias craniofaciais: as faces do tratamento. Alfenas:Unifenas, 2006.p.15.

Pandya AN, Boorman JG. Failure to thrive in babies with cleft lip and palate. *Brit J Plast Surg*. 2001;54(6):471-5.

Paradise JL, Macwillians BJ. Simplified feeder for infants with cleft palate. *Pediatrics* 1974;53(4):566-8.

Paradise JL, Elster BA, Tan L. Evidence in infants with cleft palate that breast milk protects against otitis media. *Pediatrics*. 1994;94(6):853-60.

Phillips SJ. Physiology of wound healing and surgical wound care. *ASAIO J* 2000;46(6):S2-5.

Ranalli DN, Mazaheri M. Height-weight growth of cleft children birth to six years. *Cleft Palate J*. 1975;12:400-4.

Redford-Badwal DA, Marbry K, Frassinelli JD. Impact of cleft lip and/or palate on nutritional health and oral-motor development. *Dent Clin North Am*. 2003;47(2):305-17.

Reid J. A review of feeding interventions for infants with cleft palate. *Cleft Palate-Craniofac J*. 2004;41(3):268-78.

Reid J, Kilpatrick N, Reilly S. A prospective, longitudinal study of feeding skills in a cohort of babies with cleft conditions. *Cleft Palate-Craniofac J*. 2006;43(6):702-9.

Ribeiro EM & Moreira ASCG. Atualização sobre o tratamento multidisciplinar das fissuras labiais e palatinas. *RBPS*, 2005;18(1)31-40.

Richard ME. Weight comparisons of infants with complete cleft lip and palate. *Pediatr Nurs*. 1994;20(2):191-6.

Seth A, Macwilliams BJ. Weight gain in children with cleft palate from birth to two years. *Cleft Palate J*. 1985;25(2):146-50.

Shah CP, Wong D. Management of children with cleft lip and palate. *Can Med Assoc J.* 1980;122(1):19-24.

Shprintzen RJ, Siegel-Sadewitz VL, Amato J, Goldberg RB. Anomalies associated with cleft lip, cleft palate, or both. *Am J Clin Genetics.* 1985;20:585-95.

Sidoti EJ, Shprintzen RJ. Pediatric care and feeding of the newborn with a cleft. In: Shprintzen R, Bardach J, editors. *Cleft palate speech management – A multidisciplinary approach.* St. Louis: Mosby;1995;63-74.

Silva EB, Fúria CLB, Di Ninno CQMS. Aleitamento materno em recém nascidos portadores de fissura labiopalatina: dificuldades e métodos utilizados. *CEFAC.* 2005;7(1):21-8.

Smedegaard L, Marxen D, Moes J, Glassou EN, Sciensan C. Hospitalization, breast-milk feeding, and growth in infants with cleft palate and cleft lip and palate born in Denmark. *Cleft Palate Craniofac. J.* 2008;45(6):628-32.

Spina V, Psillakis JM, Lapa FS, Ferreira MC. Classificação das fissuras lábio-palatinas: sugestões de modificação. *Rev Hosp Clin Fac Med Univ São Paulo.* 1972;27(1):5-6.

Stool C, Alembik Y, Dott B, Roth MP. Associated malformations in cases with oral clefts. *Cleft Palate-Craniofac J.* 2000;37(1):41-7.

Styer GW, Freeh K. Feeding infants with cleft lip and/or palate. *JOGN Nurs* 1981;10:329-32.

Wellman CO, Coughlin SM. Preoperative and postoperative nutritional management of the infant with cleft palate. *J Pediatr Nurs.* 1991;6(3):154-8.

Wyszynski DF, Wu T. Prenatal and perinatal factors associated with isolated oral clefting. *Cleft Palate-Craniofac J.* 2002;39(33):370-5.

Zarate YA, Martin LJ, Hopkin RJ, Bender PL, Zhang X, Saal HM. Evaluation of growth in patients with isolated cleft lip and/or cleft palate. *Pediatrics.* 2010;125(3):543-9.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o estado nutricional de crianças e adolescentes no pré-operatório de fissuras labiopalatinas.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a antropometria de crianças e adolescentes no pré-operatório de fissuras labiopalatinas.
- Descrever o padrão alimentar de crianças e adolescentes no pré-operatório de fissuras labiopalatinas.
- Comparar o estado nutricional com a faixa etária, o tipo de fissura, o gênero e os exames laboratoriais.

ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO PRÉ-OPERATÓRIO DE FISSURAS LABIOPALATINAS

Deborah Filippini Carraro¹, Cristina Toscani Leal Dornelles², Marcus Vinicius Martins Collares³

RESUMO

Introdução e objetivos: crianças e adolescente com fissuras labiopalatinas frequentemente apresentam dificuldades alimentares. O pré-operatório costuma ser um momento crítico, cheio de tensões e medos. O período pós-operatório é longo e a alimentação necessita ser alterada pelo menos por 30 dias. Este estudo avaliou o estado nutricional de crianças e adolescentes no pré-operatório de fissuras labiopalatinas, além de descrever a antropometria, o padrão alimentar e comparar o estado nutricional com a faixa etária, o tipo de fissura, o gênero e os exames laboratoriais.

Métodos: estudo transversal de uma série de casos, avaliados no dia do procedimento cirúrgico. Foram avaliados 45 pacientes entre zero e 19 anos, operados no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e no Serviço Pró-Face de Assistência Social do Círculo Operário Caxiense.

Resultados: dentre os pacientes 16 (35,6%) estavam eutróficos; 13 (28,9%) desnutridos; 16 (35,6%) apresentavam sobrepeso e 9 (20%) baixa estatura. O tipo de fissura labiopalatina esteve mais relacionada com o sexo masculino 27 (60%). O VCM estava estatisticamente associado com o E/I e a dosagem de transferrina com a DCT. As crianças \leq 5 anos consumiam diariamente mais produtos lácteos ($p=0,023$) e frutas ($p=0,025$) e as crianças $>$ 5 anos mais leguminosas ($p=0,041$).

Conclusão: a antropometria apresentou índices dentro da normalidade. O estado nutricional deste grupo de crianças e adolescentes que se submeteram a correção cirúrgica de fissura labiopalatina foi satisfatório, pois a maior parte dos pacientes se mostrou eutrófico. Entretanto, é preocupante que quase 30% dos pacientes estivessem desnutridos em um momento crítico como o pré-operatório. As crianças com menos de 5 anos apresentaram uma alimentação mais saudável do que as maiores de 5 anos. A avaliação do estado nutricional no pré-operatório destas crianças é importante para o desfecho do procedimento.

Palavras-chave: Fissura labiopalatina. Malformações Congênitas. Nutrição. Estado Nutricional. Alimentação.

¹ Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Cirúrgicas, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

² Departamento de Nutrição, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS, Brasil.

³ Departamento de Cirurgia, Cirurgia Plástica, Faculdade de Medicina, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.

Introdução

As fissuras labiopalatinas (FLPs) constituem malformações craniofaciais que afetam não somente a estética facial, mas acarretam também alterações nutricionais, otorrinolaringológicas, dentárias, fonoaudiológicas e emocionais (FARAJ *et al.*, 2007). Em função de tamanha complexidade, compreende-se ser fundamental o conhecimento multiprofissional dos diversos tipos de fissura e do comportamento das respectivas estruturas envolvidas.

A alimentação e a nutrição das crianças com FLPs que irão se submeter à cirurgia de correção requer cuidados especiais multidisciplinares. Tanto o pré quanto o pós-operatório estão cercados por relações emocionais, socioeconômicas e culturais. Essas crianças possuem faces desfiguradas e dificuldade natural de alimentação. Esses fatores também podem alterar a dinâmica familiar, exigindo dos cuidadores conhecimentos especiais e, conseqüentemente, necessitando de orientações especializadas para uma terapia nutricional adequada.

Conhecer o comportamento nutricional das crianças e adolescentes fissurados que passarão por tratamentos cirúrgicos permite criar estratégias para a complementação do seu tratamento. É possível que, a partir de novos conhecimentos nutricionais e alimentares nesse grupo de pacientes, haja maior rapidez na recuperação da normalidade.

Os avanços terapêuticos de tratamento da fissura labiopalatina no começo do século XXI estão bem desenvolvidos. Espera-se que as diferenças evolutivas que estão por vir não sejam mais observadas grosseiramente, como nos primórdios dos tratamentos cirúrgicos. A detecção dessas diferenças exige um método preciso de observação e inferência.

Este estudo visa a avaliar o estado nutricional das crianças e adolescentes no pré-operatório de fissuras labiopalatinas e, com isso, descrever a antropometria e o padrão alimentar. Além disso comparar o estado nutricional com a faixa etária, o tipo de fissura, o gênero, o escore de risco e os exames laboratoriais.

Estes dados proporcionarão aos profissionais que trabalham com pacientes fissurados um melhor entendimento sobre o estado nutricional no pré-operatório, proporcionando, com tais informações, o aprimoramento da terapia nutricional. Pretende-se contribuir e auxiliar para que esses pacientes recebam orientações nutricionais específicas e consigam melhorar a qualidade de vida.

Material e Métodos

Este é um estudo transversal de uma série de casos avaliados no dia do procedimento cirúrgico.

Foram observadas as crianças e adolescentes que se submeteram à cirurgia de correção de FLP, totalizando 45 casos, com idades que variaram entre zero e 19 anos. Os dados foram coletados no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, no período entre julho de 2010 e outubro de 2011 e no Serviço Pró-Face de Assistência Social do Círculo Operário Caxiense, de janeiro a julho de 2011.

Optou-se por não utilizar os casos de pacientes com síndromes associadas, sendo este nosso critério de exclusão.

As variáveis em estudo foram idade, sexo, tipo de fissura, tipo de cirurgia, peso (g), estatura (cm), índice de massa corporal (Kg/m^2), circunferência do braço (cm), dobra cutânea tricipital (mm), dobra cutânea subescapular (mm), inquérito alimentar e avaliação bioquímica (hemoglobina, VCM, HCM, albumina, transferrina, proteína C reativa).

Os que se enquadravam e concordavam com os termos da pesquisa, preenchem o termo de consentimento livre e esclarecido - TCLE (Anexo A) e respondiam o protocolo de atendimento nutricional (Anexo B ou C e D), assim como eram realizadas as medidas antropométricas (peso, estatura, dobras e circunferências).

Na avaliação dos dados antropométricos das crianças de zero a cinco anos foi utilizado o *software WHO Anthro*, 2009, versão 3.2.2, determinando os percentis e escores-z para as relações peso para estatura (PE), peso para idade (PI), estatura para idade (EI), índice de massa corporal para idade (IMC/I), circunferência do braço (CB), dobra cutânea tricipital (DCT) e dobra cutânea subescapular (DCS) para sexo e idade (WHO, 2009).

Para a classificação antropométrica do estado nutricional foi adotado o padrão da OMS, 2006, comparando os índices de EI e IMC/I, confirmados pela CB, DCT e DCS (WHO, 2007). A eutrofia foi definida a partir do ponto de corte do escore-z -1,00 e +1,00 (percentil 15 e 85), e o baixo peso pelo escore-z abaixo de -1,00 (< percentil 15), assim como o sobrepeso definiu-se pelo escore-z para IMC/I acima de +1,00 (> percentil 85) e para EI acima de +2,00 (> percentil 95), segundo critérios recomendados pela OMS, 2006.

Na análise dos dados das crianças acima de cinco anos, foi utilizado o *software WHO Anthro Plus*, 2009, versão 1.0.4, e foram calculados os percentis e o escores-z para as relações PI até 10 anos, EI e IMC/I. Os dados de CB, DCT e DCS foram avaliados pelo programa Frisancho, 2008.

Para classificação antropométrica do estado nutricional, foi adotado o padrão da OMS, 2007, comparando os índices de EI e IMC/I, confirmados pela CB, DCT e DCS (WHO, 2007; FRISANCHO, 2008).

Na classificação do estado nutricional em que foi empregada mais de uma relação dos índices antropométricos, considerou-se o de menor valor, quando havia discrepância entre as faixas utilizadas.

Sobre os padrões alimentares referentes a esses pacientes, relacionamos os grupos alimentares ao seu consumo. Os grupos alimentares

eram: produtos lácteos, carnes, leguminosas, cereais, frutas, legumes, doces, "fast food" e refrigerantes. A frequência de consumo foi dividida em: nunca, diário, semanal, quinzenal ou mensal.

Análise dos dados

As variáveis contínuas foram expressas como média \pm desvio padrão, ou mediana e intervalo interquartilico (percentis 25 e 75), conforme apresentassem ou não distribuição normal. Para as variáveis categóricas foram utilizadas as frequências absolutas (n) e relativas (%).

Para avaliar a associação entre as variáveis categóricas, foi aplicado o teste exato de Fisher ou teste Qui Quadrado de Pearson. As associações entre as variáveis contínuas e categóricas ordinais foram avaliadas pelo Coeficiente de Correlação de Pearson ou Spearman.

Para comparar médias, foi aplicado o teste *t-student* para amostras independentes.

O nível de significância adotado foi de 0,05 e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 17.0.

O projeto de pesquisa elaborado para o desenvolvimento deste estudo foi aprovado pela Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação (GPPG) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, conforme consta na Resolução do Projeto número 09-619.

O estudo foi realizado de acordo com as diretrizes sobre pesquisa, envolvendo seres humanos, estabelecida pela resolução número 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996).

Resultados

Na tabela 1, estão descritas as características gerais da amostra. Os pacientes foram agrupados em faixas etárias conforme os programas de avaliação antropométrica utilizados, em menores e iguais a cinco anos e maiores de cinco anos.

A idade mínima foi de 0,2 anos (2 meses) e a máxima de 18,8 anos (224 meses). A média de jejum antes da cirurgia foi de 9,2 horas, sendo a variação mínima 8 horas e a máxima 14 horas.

Com relação ao tipo de FLP, 5 (11,2%) apresentavam fissura labial unilateral; 1 (2,1%), fissura labial bilateral; 16 (35,5%), fissura labial unilateral e palato; 18 (40%), fissura labial bilateral e palato, e 5 (11,2%) apresentavam somente fissura de palato.

Quanto ao tipo de cirurgia realizada, 14 (31,2%) operaram lábio primário; 1 (2,2%), lábio secundário; 20 (44,4%), palato; 6 (13,3%), enxerto ósseo alveolar, e 4 (8,9%), correções em geral.

Do total dos pacientes operados, 5 (11,1%) apresentaram complicações pós-operatórias, como edema de língua, de lábio, de laringe, vômitos e disfunção respiratória, sendo que desses, 2 (4,4%) passaram algum tempo internados em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP).

Tabela 1 – Características gerais da amostra

Características da Amostra*	n=45
Idade (anos)	1,8 (1,1-8,4)
Idade ≤ 5 anos	31 (68,9)
Idade gestacional (semanas)	38,1 ± 3,2
Sexo Masculino	27 (60,0)
Hospital de Clínicas	32 (71,1)
Peso ao nascer (kg)	2,86 ± 0,54

* Dados expressos como média ± DP, mediana (P25-75), ou número absoluto (%) quando apropriado.

1) DADOS ANTROPOMÉTRICOS

Quanto aos dados antropométricos da amostra, foi analisado peso, estatura, IMC e escore-z para PE, PI, EI, IMC/I, CB, DCT E DCS, conforme descritos na tabela 2.

Tabela 2 – Dados antropométricos e estado nutricional

Características*	n=45
Peso (kg)	12,2 (8,9 – 23,4)
Estatura (cm)	82,5 (75 - 124)
IMC (kg/m ²)	17,3 ± 2,5
Escore-z	
PE	0,52 ± 1,31
PI	-0,20 ± 1,37
EI	-0,74 ± 1,49
IMC	0,33 ± 1,30
CB	-0,26 ± 1,00
DCT	-0,09 ± 1,19
DCS	0,50 ± 1,21
Estado Nutricional	
Peso	
Desnutrição	13 (28,9)
Eutrofia	16 (35,6)
Sobrepeso	16 (35,6)
Estatura	
Baixa	9 (20,0)
Adequada	36 (80,0)

* Dados expressos como média ± DP, mediana (P25-75), ou número absoluto (%) quando apropriado.

Na tabela 3, podemos observar a classificação do estado nutricional dividida por faixa etária. Nenhuma das duas faixas etárias mostrou ter significância estatística, apesar do grupo ≤ 5 anos apresentar maior porcentagem de sobrepeso.

Tabela 3 – Estado nutricional por faixa etária

Estado Nutricional	≤ 5 anos (n=31)	> 5 anos (n=14)	P
Peso - n (%)			0,128*
Desnutrição	8 (25,8)	5 (35,7)	
Eutrofia	9 (29,0)	7 (50,0)	
Sobrepeso	14 (45,2)	2 (14,3)	
Estatuta – n (%)			0,698**
Baixa	7 (22,6)	2 (14,3)	
Adequada	24 (77,4)	12 (85,7)	

* Teste Qui Quadrado de Pearson

** Teste Exato de Fisher

O estado nutricional relacionado com o tipo de fissura labiopalatina pode ser observado na tabela 4. Não houve associação significativa entre essas variáveis.

Tabela 4 – Estado nutricional e tipo de fissura

Estado Nutricional	Fissura Lábio (n=6)	Fissura Lábio e Palato (n=34)	Fissura Palato (n=5)	p
Peso - n (%)				0,852*
Desnutrição	2 (33,3)	10 (29,4)	1 (20,0)	
Eutrofia	3 (50,0)	11 (32,4)	2 (40,0)	
Sobrepeso	1 (16,7)	13 (38,2)	2 (40,0)	
Estatuta n(%)				0,252**
Baixa	0 (0,0)	7 (20,6)	2 (40,0)	
Adequada	6 (100)	27 (79,4)	3 (60,0)	

* Teste Qui Quadrado de Pearson

** Teste Exato de Fisher

No momento em que relacionamos o tipo de FLP e a classificação do estado nutricional com o sexo, podemos observar claramente que o sexo masculino apresentou maior proporção de fissura labiopalatina 27 (60%) quando comparados com o sexo feminino 18 (40%).

Quando avaliados os problemas e/ou dificuldades funcionais relacionadas à alimentação, tivemos 20 (47,6%) pacientes. Estes problemas foram divididos em: escape de alimentos pelo nariz 15 (35,7%); engasgos durante as refeições 3 (7,1%); falta de apetite 5 (11,9%); constipação 5 (11,9%); refluxo de alimentos 1 (2,4%); dificuldade na mastigação e sucção 4 (9,5%) e intolerâncias alimentares 2 (4,8%).

Na associação das características da amostra com o estado nutricional, não houve significância estatística, mas pode-se destacar que os desnutridos tenderam a apresentar maior proporção de alergia e intolerância alimentar (Tabela 5).

Tabela 5 – Características da amostra e estado nutricional

	Peso			P**	Estatura		
	Desn	Eutrofia	Sobrepeso		Baixa	Adequada	P*
Amamentação				0,678			0,455
Sim	5 (38,5)	5 (31,3)	7 (46,7)		2 (25,0)	15 (41,7)	
Não	8 (61,5)	11 (68,8)	8 (53,3)		6 (75,0)	21 (58,3)	
Alergia				0,085			0,569
Sim	3 (23,1)	0 (0,0)	1 (6,3)		0 (0,0)	4 (11,1)	
Não	10 (76,9)	16 (100)	15 (93,8)		9 (100)	32 (88,9)	
Intolerância				0,061			1,000
Sim	2 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)		0 (0,0)	2 (5,7)	
Não	10 (83,3)	16 (100)	16 (100)		9 (100)	33 (94,3)	
Acompanh Nutricional				0,111			0,084
Sim	2 (15,4)	0 (0,0)	4 (25,0)		3 (33,3)	3 (8,3)	
Não	11 (84,6)	16 (100)	12 (75,0)		6 (66,7)	33 (91,7)	
Problemas Gastro(n=42)				0,101			0,714
Sim	8 (66,7)	4 (26,7)	8 (53,3)		5 (55,6)	15 (45,5)	
Não	4 (33,3)	11 (73,3)	7 (46,7)		4 (44,4)	18 (54,5)	
Complicações Pós Operatórias				0,203			1,000
Sim	2 (15,4)	3 (18,8)	0 (0,0)		1 (11,1)	4 (11,1)	
Não	11 (84,6)	13 (81,3)	16 (100)		8 (88,9)	32 (88,9)	

* Teste Exato de Fisher

** Teste Qui Quadrado de Pearson

2) DADOS LABORATORIAIS

Os exames laboratoriais utilizados foram, hemoglobina, VCM, HCM, albumina, transferrina e PCR, todos descritos na tabela 6. A grande maioria (>70%) dos pacientes obteve resultados adequados nos exames apresentados. Pode-se destacar que o VCM foi o exame que mais apresentou alteração, especialmente com baixos níveis (25,7%).

Tabela 6 – Resultados dos exames laboratoriais

Exames Laboratoriais*	
Hemoglobina (n=38)	12 ± 1,2
Baixa	2 (5,3)
Adequada	35 (92,1)
Elevada	1 (2,6)
VCM (n=35)	76,4 ± 6,4

Baixo	9 (25,7)
Adequado	25 (71,4)
Elevado	1 (2,9)
HCM (n=34)	25,9 ± 2,7
Baixo	4 (11,8)
Adequado	29 (85,3)
Elevado	1 (2,9)
Albumina (n=44)	4,1 ± 0,5
Normal	41 (93,2)
Depleção Leve	3 (6,8)
Transferrina (n=44)	264 ± 41
Normal	42 (95,5)
Depleção Leve	2 (4,5)
PCR (n=44)	-
Reativa	4 (9,1)
Não Reativa	40 (90,9)

* Dados expressos como média ± DP, ou numero absoluto (%) quando indicado.

A Tabela 7 apresenta as associações entre os exames laboratoriais com as variáveis antropométricas.

Não houve associação estatisticamente significativa do PCR com as variáveis antropométricas e escore de risco ($p > 0,10$).

Tabela 7 – Associações entre os exames laboratoriais e as variáveis antropométricas

Variáveis	IMC (escore-z) r^* (p)	E/I (escore-z) r^* (p)	CB (escore-z) r^* (p)	DCT (escore-z) r^* (p)	DCS (escore-z) r^* (p)	Escore risco r_s^{**} (p)
Hb	0,162 (0,330)	0,055 (0,745)	0,089 (0,599)	-0,020 (0,905)	-0,125 (0,460)	0,081 (0,630)
VCM	0,199 (0,253)	-0,423 (0,011)	-0,270 (0,122)	-0,284 (0,104)	-0,125 (0,480)	0,241 (0,162)
HCM	0,018 (0,920)	-0,304 (0,081)	-0,303 (0,087)	-0,165 (0,358)	-0,064 (0,723)	0,264 (0,131)
Albumina	0,057 (0,711)	0,227 (0,139)	-0,059 (0,707)	0,080 (0,608)	-0,060 (0,701)	-0,133 (0,389)
Transferrina	0,031 (0,844)	0,238 (0,119)	0,199 (0,201)	0,429 (0,004)	0,194 (0,212)	-0,135 (0,381)

* Coeficiente de correlação de Pearson

** Coeficiente de correlação de Spearman

Observou-se que o VCM está estatisticamente associado com o E/I (escore-z). Maiores níveis de VCM são encontrados em menores índices de E/I (figura 4).

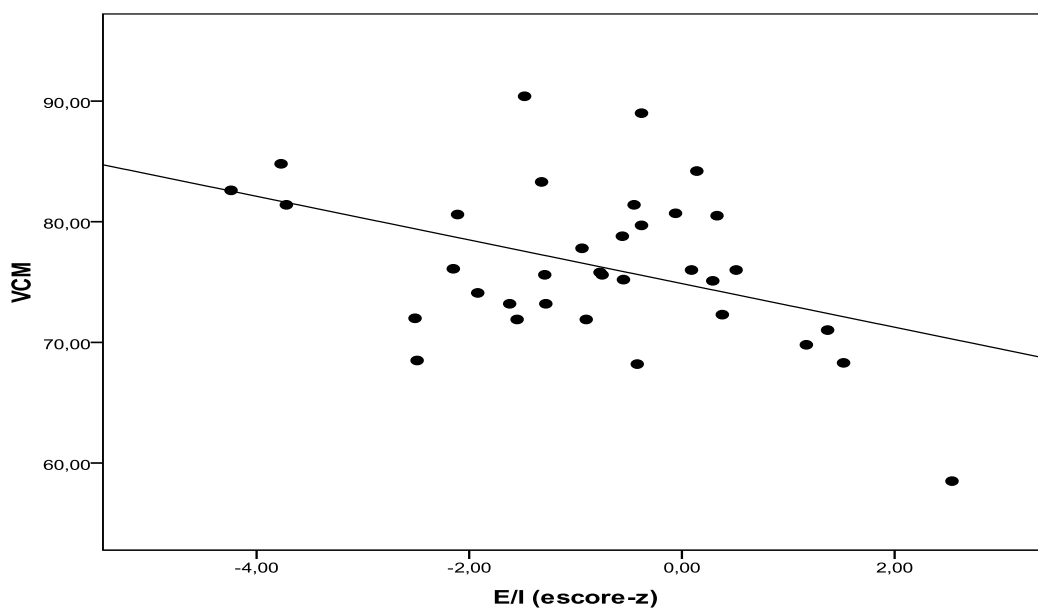


Figura 4 – Associação entre os níveis de VCM e E/I (score-z)

Do mesmo modo, pode-se observar que a dosagem de transferrina está estatisticamente associada com a DCT (score-z), sendo os menores níveis de transferrina encontrados em pacientes com maiores DCT (figura 5).

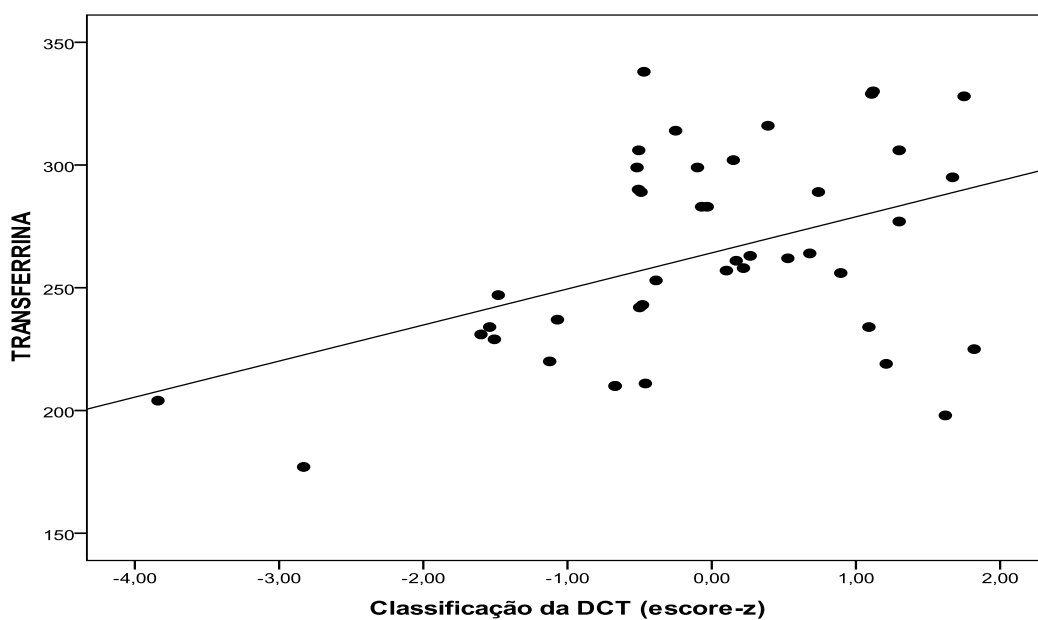


Figura 5 – Associação entre os níveis de Transferrina e DCT (score-z)

3) PADRÃO ALIMENTAR

Os três alimentos mais consumidos diariamente foram água, produtos lácteos e cereais. E os menos consumidos (com maior proporção de nunca ou mensal) foram, respectivamente, "fast food", refrigerantes e doces.

Dentre os pacientes que receberam fórmulas alimentares no lugar do aleitamento materno ou concomitante a ele, tivemos: 27 (62,8%) usando fórmula láctea de primeiro semestre; 6 (14,0%) fórmula láctea de segundo semestre; 2 (4,7%) leite de vaca; 1 (2,3%) leite em pó, e 1 (2,3%) leite de soja, sendo que desses pacientes, 2 (4,4%) utilizaram além da fórmula algum suplemento alimentar como a maltodextrina.

Quando essas crianças foram divididas por faixas etárias, encontraram-se relações estatisticamente significativas em 3 grupos alimentares. Observou-se que as crianças ≤ 5 anos consomem diariamente mais produtos lácteos ($p=0,023$), e frutas ($p=0,025$). Já as crianças > 5 anos consomem mais leguminosas ($p=0,041$) e uma tendência a comer doces diariamente ($p=0,065$).

Tabela 8 – Consumo Alimentar

Freqüência de Ingestão	Idade ≤ 5 anos n (%)	Idade > 5 anos n (%)	P
Produtos Lácteos			0,023*
Diário	30 (100)	10 (76,9)	
Semanal	0 (0,0)	3 (23,1)	
Carnes			0,118**
Nunca	7 (23,3)	0 (0,0)	
Diário	20 (66,7)	10 (76,9)	
Semanal	3 (10,0)	3 (23,1)	
Leguminosas			0,041**
Nunca	7 (23,3)	0 (0,0)	
Diário	19 (63,3)	13 (100)	
Semanal	4 (13,3)	0 (0,0)	
Cereais			0,119**
Nunca	7 (23,3)	0 (0,0)	
Diário	22 (73,3)	13 (100)	
Semanal	1 (3,3)	0 (0,0)	
Frutas			0,025**
Nunca	6 (20,0)	0 (0,0)	
Diário	19 (63,3)	6 (46,2)	
Semanal	4 (13,3)	7 (53,8)	
Mensal	1 (3,3)	0 (0,0)	
Legumes			0,479**
Nunca	7 (23,3)	1 (7,7)	
Diário	15 (50,0)	8 (61,5)	
Semanal	8 (26,7)	4 (30,8)	
Doces			0,065**
Nunca	9 (30,0)	0 (0,0)	
Diário	10 (33,3)	9 (69,2)	
Semanal	10 (33,3)	3 (23,1)	
Quinzenal	1 (3,3)	1 (7,7)	

“Fast Food”			0,130**
Nunca	14 (46,7)	2 (15,4)	
Semanal	6 (20,0)	2 (15,4)	
Quinzenal	2 (6,7)	3 (23,1)	
Mensal	8 (26,7)	6 (46,2)	
Refrigerante			0,159**
Nunca	13 (43,3)	1 (7,7)	
Diário	2 (6,7)	3 (23,1)	
Semanal	13 (43,3)	7 (53,8)	
Quinzenal	1 (3,3)	1 (7,7)	
Mensal	1 (3,3)	1 (7,7)	

* Teste Exato de Fisher

** Teste Qui Quadrado de Pearson

Discussão

Identificou-se um maior número de crianças e adolescentes do sexo masculino 27 (60%) achado que concordou com outros trabalhos científicos (SILVA *et al.*, 2004; NUNES *et al.*, 2007; CAMPILLAY *et al.*, 2010; CYMROT *et al.*, 2010). O teste estatístico de independência de fissura e gênero (P=0,010) mostrou relação de associação da proporção aumentada de fissura labiopalatina com o sexo masculino.

As fendas labiopalatinas somadas compuseram 75,5% da amostra estudada. Frighetto *et al.* (2009), revisaram 1174 prontuários e encontraram 69% de fissuras labiopalatinas, proporção semelhante a de outros autores como Loffredo *et al.* (2001), Mossey e Little (2002) e Palma (2007). Essas fendas labiopalatinas (transforame incisivo) são do tipo mais grave e se associam a estado nutricional deficiente da mãe. Presume-se que a desnutrição da mãe, incluindo a deficiência de ácido fólico, em especial nos três primeiros meses da gestação, é causa importante na malformação fetal. (ALTMANN, 1997; WATSON, 2005).

Em um estudo realizado por Piccin *et al.* (2009), houve prevalência de 20% para desnutrição (PI), 20% para risco nutricional (PE) e 20% para baixa estatura (EI). Tais achados são próximos dos resultados encontrados nos 45 sujeitos da atual pesquisa, no qual 16 (35,6%) eram eutróficos, 13 (28,9%) tinham baixo peso, 16 (35,6%) possuíam sobrepeso e 9 (20%) apresentaram baixa estatura. As proporções encontradas de baixo peso e baixa estatura são motivos de preocupações que se justificam pela relação de prognóstico indesejável referente à morbidade e mesmo mortalidade pós-operatórias decorrentes de estados nutricionais deficientes. Acredita-se que deficiências do estado nutricional quando acrescidas ao jejum pré-operatório interferem no processo inflamatório cicatricial (WAITZBERG, 2009). De acordo com Butterworth *et al.* (1974), há certa negligência na avaliação do estado nutricional pré-operatório e ausência de cuidados corretivos. Esses autores chamaram atenção para longos períodos de jejum que algumas vezes são devidos a interrupção da alimentação para que sejam realizados exames e algumas intervenções.

O estado nutricional deste grupo de crianças e adolescentes que se submeteram a correção cirúrgica de fissura labiopalatina foi satisfatório, pois a maior parte dos pacientes se mostrou eutrófico (35,6%). Entretanto, é preocupante que quase 30% dos pacientes estivessem desnutridos em um momento crítico como o pré-operatório. Há necessidade, portanto, de enfatizar aos profissionais da saúde os efeitos prejudiciais da desnutrição em cirurgia e os benefícios da terapia nutricional precoce.

Apenas 17 (37,8%) pacientes da amostra receberam aleitamento materno. Ideal seria que o aleitamento materno fosse prolongado durante os primeiros seis meses de vida, pois assim fortaleceria as defesas imunológicas no combate às infecções e aos óbitos infantis, como referiu Altmann (1997), além de ser elemento essencial ao crescimento físico, funcional e mental da criança. No entanto, índice inferior de amamentação foi descrito por Campillay *et al.* (2010), que constaram 8,75% de crianças amamentadas. Esses autores explicam que parte das mães dessas crianças não receberam orientações sobre amamentação enquanto estiveram no hospital, o que pode justificar o achado. A amamentação tem sido descrita com índices maiores e aceitáveis como os estudos de Pini *et al.* (2001) e Styer & Freeh (1981) que obtiveram valores em torno de 55%. Para eles as fissuras, de modo geral, não impedem o aleitamento materno. Na presente pesquisa verificou-se baixo peso em 13 (28,9%) e baixa estatura em 9 (20%) das crianças que não receberam aleitamento materno. Quando comparadas, das crianças que receberam aleitamento materno 5 (38,5%) apresentaram baixo peso e 2 (25%) baixa estatura. Esses achados são resultados de um protocolo pré-operatório que inclui orientação nutricional, incentivo ao aleitamento materno desde o nascimento. Tais resultados sugerem o efeito benéfico de tal protocolo quando aplicado por uma equipe de saúde. De acordo com Rocha *et al.* (2008), na impossibilidade de aleitamento materno, há necessidade de substituição pela adequada alimentação.

O Ministério da Saúde preconiza a amamentação exclusiva até os seis meses de vida e, somente depois deste período, inicia-se outro tipo de alimento para que seja mantido até o segundo ano da criança. (ADAMS *et al.*, 2012). Das 35 (77,8%) crianças que receberam algum tipo de fórmula como alimento principal nos primeiros meses de vida apenas 2 (4,4%) fizeram o uso do leite de vaca. Euclides (1997) reforça em seus estudos a improbabilidade do leite de vaca no primeiro ano de vida por estar relacionado a problemas como deficiência de ferro e perda de sangue pelas fezes, assim como o aumento do risco de alergias.

Na amostra, apenas 4 (8,9%) pacientes apresentaram algum tipo de alergia alimentar e, dentre eles, 3 (6,7%) tinham baixo peso. Por outro lado, a intolerância alimentar foi mencionada em 2 (4,4%) pacientes, sendo esses também de baixo peso, mas nenhum de baixa estatura. Montagnoli *et al.* (2005), referem que crianças com comprometimento palatino de baixo peso têm prejuízo de crescimento que pode ser atribuído a dificuldade na alimentação.

Padrões de nove grupos alimentares foram analisados conforme as faixas etárias (≤ 5 anos e > 5 anos). Observaram-se diferenças

estatisticamente significativas nos seguintes grupos alimentares: produtos lácteos ($p=0,023$), frutas ($p=0,025$) e leguminosas ($p=0,041$). As crianças menores de 5 anos consumiam diariamente mais produtos lácteos, assim como frutas. Por outro lado, as crianças maiores de 5 anos consumiam mais doces e leguminosas. O alto consumo de doces e o baixo consumo de frutas observado nas crianças acima de 5 anos é preocupante. Assis *et al* (2010) avaliaram o consumo alimentar de escolares de 7 a 10 anos do município de Florianópolis e verificaram que apenas 15% das crianças alcançaram a recomendação alimentar para o grupo das frutas. O baixo consumo também foi verificado por Conceição *et al.* (2010), no município de São Luís do Maranhão com escolares de 9 a 16 anos. Foi observado um maior consumo de doces e guloseimas no estudo de Hinnigi *et al.* (2012), que verificou o consumo alimentar de crianças de 7 a 10 anos.

Identificou-se que apenas 6 (13,3%) dos pacientes operados tiveram algum tipo de acompanhamento nutricional ao longo da vida. Diante dos argumentos apresentados anteriormente, esse dado é preocupante, pois interfere negativamente no tempo correto da operação e na prevenção de maiores dificuldades nutricionais ao longo da vida. É opinião dos autores que a orientação aos responsáveis da forma correta de alimentar os filhos e o acompanhamento nutricional durante os primeiros anos de vida desses pacientes é básico para o sucesso do tratamento.

No estudo realizado por Amstalden-Mendes *et al.* (2007), 69% dos operados tiveram sua cirurgia retardada sendo o motivo mais frequente o baixo ganho de peso em 66,7% daqueles casos. Aqui, 13 (28,9%) estavam com baixo peso e 9 (20%) com baixa estatura. Nas complicações pós-operatórias, 2 (15,4%) apresentaram baixo peso e 1 (11,1%) baixa estatura, nenhuma das análises demonstrou significância estatística, o que não invalida a necessidade do cuidado nutricional no pré-operatório.

As médias de hemoglobina $12 \pm 1,2$; albumina $4,1 \pm 0,5$; VCM $76,4 \pm 6,4$; HCM $25,9 \pm 2,7$; transferrina 264 ± 41 , ficaram dentro das faixas de normalidade, assim como no trabalho de Lorenzi (2003). A albumina, apesar de não ser apropriada como única medida do estado nutricional, é o parâmetro bioquímico mais frequente de avaliação nutricional. Jeejeebhoy (2000), correlaciona baixas concentrações séricas de albumina com o aumento da incidência de complicações clínicas, mortalidade e morbidade. A transferrina tem sido proposta como uma proteína plasmática útil na avaliação do estado nutricional, mas o resultado de sua dosagem pode ser mascarado por vários fatores que aumentam sua síntese hepática, tais como deficiência de ferro e infecções (VANNUCCHI *et al.*, 1996). O PCR foi reativo em 4 (9,1%) pacientes podendo indicar algum tipo de inflamação ou infecção, ou até mesmo estar relacionado com o aumento do tecido adiposo dessas crianças.

Algumas das análises dos exames laboratoriais em relação às variáveis antropométricas por meio do escore-z obtiveram significância estatística. Houve significância estatística na análise de correlação do VCM e da E/I ($P=0,011$) com o sentido negativo: quanto maiores os níveis de VCM, menores os índices de E/I. A segunda significância estatística foi da

transferrina e a DCT ($P = 0,004$), também com sentido negativo: quanto menores os níveis de transferrina, maiores as DCT.

Conclusão

Neste estudo, o estado nutricional de crianças e adolescentes que se submeteram à correção cirúrgica de fissura labiopalatina foi satisfatório, com a maior parte dos pacientes eutróficos.

A antropometria pré-operatória apresentou índices dentro da normalidade.

As crianças com menos de cinco anos apresentaram uma alimentação mais saudável do que as maiores de cinco anos.

A avaliação do estado nutricional no pré-operatório de crianças e adolescentes com fissuras labiopalatinas é importante para o desfecho do procedimento.

CLEFT LIP AND PALATE PREOPERATIVE NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN AND ADOLESCENTS

Deborah Filippini Carraro¹, Cristina Toscani Leal Dornelles², Marcus Vinicius Martins Collares³

ABSTRACT

Introduction: Children and adolescents with Cleft Lip and Palate – CL/P, often have feeding disorders. Thus, considering that preoperative period may be a critical moment, full of concerns and fears; and the postoperative period usually is longer, the diet care must be taken at least 30 days before surgery. Under these circumstances, this study have assessed the nutritional status of children and adolescents in the preoperative for clefting surgery, also describing their anthropometry, dietary patterns, and comparing all data according age, type of cleft, gender and laboratorial tests results (biochemical analysis).

Methods: A cross-sectional study of a series of cases evaluated on the surgery day. We have assessed 45 patients between 0 and 19 years-old, who underwent surgical correction of CL/P at *Hospital de Clínicas de Porto Alegre* and *Serviço Pró-Face de Assistência Social do Círculo Operário Caxiense*⁴.

Results: 16 (35.6%) of the patients were well-nourished, 13 (28.9%) were malnourished, 16 (35.6%) were overweight, and 9 (20%) have their growth stunted. 27 (60%) of the patients with cleft lip and palate was male. The Mean Corpuscular Volume-MCV was statistically associated with the H/A, and the transferrin level with the TSF. 5-year, or under, children daily consume more dairy products ($p=0.023$) and fruits ($p=0.025$) and children older than 5-year, consume more leaf vegetables ($p=0.041$) and sugars ($p=0.065$).

Conclusion: Anthropometric indexes have showed normal. The nutritional status of children and adolescents who underwent surgical repair for cleft lip and palate is satisfactory. However, it is worrying that almost 30% of patients were malnourished at a critical time as the preoperative. Children under five years had a healthier diet than those older than 5 years. The assessment of nutritional status in children and adolescents on cleft lip and palate preoperative must be emphasized in order to achieve the procedure outcome.

Keywords: Cleft lip and palate; Congenital Malformations; Nutritional status; Diet.

¹ Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Cirúrgicas, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

² Departamento de nutrição, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS, Brasil.

³ Departamento de Cirurgia, Cirurgia Plástica, Faculdade de Medicina, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.

⁴ Pro-face social care from Worker Circle at Caxias do Sul/RS.

Introductions The cleft lip and palate (CL/P) is a craniofacial malformation that affects not only facial aesthetics, but also cause nutritional, otorhinolaryngologic (Ear, Nose and Throat - *ENT*), dental, emotional, and communication and swallowing disorders (Faraj *et al.*, 2007). Due to such complexity, it is understood as fundamental to have a multidisciplinary knowledge about the several cleft types; also learn about the different structures involved and its behaviors.

Nourishment of children with CL/P who will undergo surgical repair requires special multidisciplinary care; both, pre and postoperative periods are surrounded by emotional, socioeconomic and cultural aspects that must be considered by professionals involved in this process. These children have anatomical problems and a natural difficulty on feeding; these factors can also change the family dynamics, requiring special knowledge of caregivers and hence, requiring expert guidance for an adequate nutritional therapy. Thus, knowing their special conditions allow us to create strategies to complement their treatment. Also, we consider as possible that as new nutritional and dietary knowledge have been achieved on this group, a faster recovery can be reached.

Since the late 19th century, therapeutic advances in the treatment of cleft lip and palate have been improved. It is expected that the evolutionary differences that lie ahead are no longer observed grossly, as in the early days of surgical treatments. For these, an accurate method of observation and inference is required.

Under these circumstances, this study aim at assessing the nutritional status of children and adolescents in the pre-operative for clefting surgery, also describing their anthropometry, dietary patterns, and comparing all data according age, cleft type, gender, risk score and laboratorial tests results.

These data will provide a better understanding of patients nutritional status, giving to the professionals such information in order to allow an improvement on patients nutrition therapy. Summing up, we intend to help and assist patients, in order to give them specific nutritional guidelines that can improve their quality of life.

Method This is a cross-sectional study of a series of cases evaluated on the surgery day. We have assessed 45 patients between 0 and 19 years-old, who underwent surgical correction of clefting at *Hospital de Clínicas de Porto Alegre* and *Serviço Pró-Face de Assistência Social do Círculo Operário Caxiense*. Data were collected at *Hospital de Clínicas de Porto Alegre*, between July 2010 and October 2011, and at *Serviço Pró-Face de Assistência Social do Círculo Operário Caxiense*, between January 2011 and July 2011. We decided not to use the cases of patients with syndromes associated.

The variables studied were: age, gender, type of cleft, surgery method chosen, weight (g), height (cm), body mass index (kg/m²), arm circumference (cm), triceps skinfold thickness (mm), subscapular skinfold thickness (mm),

dietary assessment, Nutritional Risk Score-NRS and biochemical analysis (hemoglobin, Mean Corpuscular Volume-MCV, Mean Corpuscular Hemoglobin-MCH, albumin, transferrin, C-reactive protein).

Those patients who have fitted and agreed with the research terms, filled a form: The free and informed consent form (Annex A) and answered the nutritional care protocol (Annex B or C and D), and have their anthropometric measurements taken (weight, height, skinfolds and circumferences).

For the assessment of anthropometric data from children aged 0 to 5 years, we have used the *WHO Anthro software, 2009*, version 3.2.2, determining the percentiles and z-scores to weight-for-height relations (W/H), weight-for-age (W/A), height-for-age (H/A), body mass index-for-age (BMI/A), arm circumference (AC), triceps skinfold (TSF) and subscapular skinfold (SSF) -for-gender and age (WHO, 2009).

For the anthropometric classification of nutritional status we adopted the standard from WHO, 2006; comparing indexes of H/A, and BMI/A, confirmed by the AC, TSF and SSF (WHO, 2007). The normal range was set from the cutoff z-score -1.00 and +1.00 (15 and 85 percentile), and the underweight by z-score below -1.00 (<15 percentile); overweight was set from z-score for BMI/A over +1.00 (>85 percentile) and H/A over +2.00 (>95 percentile), according to criteria recommended by WHO, 2006.

For the assessment of anthropometric data from children over five years, we have used the *WHO Anthro software Plus, 2009*, version 1.0.4; so calculating percentiles and z-scores for relations W/A up to 10 years-old, BMI/A and H/A. Data from AC, TSF and SSF were assessed by the software *Frisancho, 2008*.

For classify nutritional status, we adopted the standard from OMS, 2007, comparing the indexes of H/A and BMI/A, confirmed by the AC, TSF and SST (WHO, 2007; FRISANCHO, 2008).

For those nutritional status classifications, in which we have used more than one anthropometric index relation, it was considered the lowest score - when there was discrepancy between the ranges used.

Regarding patients' dietary patterns, we made a list linking the food groups to its consumption. The food groups were: dairy products, meats, leaf vegetables, cereals, fruits, vegetables, and sugars (candies), "fast food" and soda. The frequency of consumption was divided into: never, daily, weekly, fortnightly or monthly.

Data Analysis Continuous variables were expressed by mean \pm standard deviation or median and interquartile range (25 and 75 percentiles) as they present or not normal distribution. For categorical variables were used absolute (n) and relative (%) frequencies.

For assessing the association between categorical variables, we used the Fisher's exact test or Pearson's chi-squared test. Associations between

continuous variables and categorical ordinal variables were assessed by Spearman's rank correlation coefficient / Spearman's rho; to compare means, we used the *T-Student test* for independent samples. The significance level was set at 0.05 and analyzes were performed using the SPSS software, version 17.0.

This research was approved by the *Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação (GPPG)*¹ from *Hospital de Clínicas de Porto Alegre - HCPA*, according to Resolution Project N° 09-619. It was conducted according to the guidelines on research involving human subjects, established by Resolution N° 196/1996 of the National Health Council (BRAZIL, 1996).

Results Table 1 describes the samples' features. According to the anthropometric assessment achieved using the chosen softwares, patients were grouped into two age-related groups: 5-years (under / or), and 5-years older. Minimum age accepted was 0.2 years (2 months) and maximum was 18.8 years (224 months). The fasting average period before surgery was 9.2 hours, with minimum variation of 8 hours and maximum of 14 hours.

Regarding the type of clefting: of the patients, 5 (11.2%) had presented unilateral cleft lip; 1 (2.1%), bilateral cleft lip; 16 (35.5%), unilateral cleft lip and palate; 18 (40%), bilateral cleft lip and palate, and 5 (11.2%) had only presented cleft palate. Regarding the surgery method performed: of the patients, 14 (31.2%) were undergone superior lip surgery; 1 (2.1%), inferior lip surgery; 20 (44.4%), palate surgery; 6 (13.3%), alveolar bone graft surgery and 4 (8.9%), corrections in general.

Of all patients undergone surgery procedures and corrections, 5 (11.1%) had presented postoperative complications, such as swollen tongue, lip and larynx, vomiting and respiratory disorders. Of these, 2 (4.4%) spent time on Pediatric Intensive Care Unit (PICU).

Table 1 – Samples General Features

Samples' General Features*	n=45
Age (years)	1.8 (1.1-8.4)
Age ≤ 5 years	31 (68.9)
Gestational age (weeks)	38.1 ± 3.2
Male gender	27 (60.0)
<i>Hospital de Clínicas</i>	32 (71.1)
Weight at birth (kg)	2.86 ± 0.54

* Data expressed by mean ± SD, median (P25-75), or absolute number (%) when appropriate.

¹ Committee of Ethics in Health Research from Postgraduate Research Group of HCPA.

1) ANTHROPOMETRIC DATA

Relating to the samples' anthropometric data was analyzed weight, height, and BMI z-score for WH, WA, HA, BMI/A, AC, TSF, and SSF, as described on Table 2.

Table 2 – Anthropometric data and Nutritional data

Features*	n=45
Weight (kg)	12.2 (8.9 – 23.4)
Height (cm)	82.5 (75 - 124)
BMI (kg/m ²)	17.3 ± 2.5
Z-score	
W/H	0.52 ± 1.31
W/A	-0.20 ± 1.37
H/A	-0.74 ± 1.49
BMI	0.33 ± 1.30
AC	-0.26 ± 1.00
TSF	-0.09 ± 1.19
SSF	0.50 ± 1.21
Nutritional Status	
Weight	
Malnutrition	13 (28.9)
Normal	16 (35.6)
Overweight	16 (35.6)
Height	
Low	9 (20.0)
Normal	36 (80.0)

* Data expressed by mean ± SD, median (P25-75), or absolute number (%) when appropriate.

On Table 3, we can observe the nutritional status classification divided into age-related group. Both, age-related groups have showed no statistically significant, although the group, ≤5 years, have presented a higher percentage of overweight.

Table 3 – Nutritional Status by age

Nutritional Status	≤ 5 years (n=31)	> 5 years (n=14)	P
Weight – n (%)			0.128*
Malnutrition	8 (25.8)	5 (35.7)	
Normal	9 (29.0)	7 (50.0)	
Overweight	14 (45.2)	2 (14.3)	
Height – n (%)			0.698**
Low	7 (22.6)	2 (14.3)	
Normal	24 (77.4)	12 (85.7)	

* Fisher's exact test

** Pearson's chi-squared test

Nutritional status related to the type of cleft can be seen on Table 4. There was no significant association between these variables.

Table 4 – Nutritional status and Type of cleft

Nutritional Status	Cleft Lip (n=6)	Cleft Lip and Palate (n=34)	Cleft Palate (n=5)	P*
Weight - n (%)				0.852*
Malnutrition	2 (33.3)	10 (29.4)	1 (20.0)	
Normal	3 (50.0)	11 (32.4)	2 (40.0)	
Overweight	1 (16.7)	13 (38.2)	2 (40.0)	
Height – n (%)				0.252**
Low	0 (0.0)	7 (20.6)	2 (40.0)	
Normal	6 (100)	27 (79.4)	3 (60.0)	

* Pearson's chi-squared test; ** Fisher's exact test

We can observe clearly that males had a higher proportion of cleft lip and palate, 27 (60%) compared with females 18 (40%) when relating the type of CL/P and the Nutritional Status with gender.

When assessing feeding disorders, 20 (47.6%) of the patients have presented several feeding-related disorders, which were classified into: escape of food through the nose, 15 (35.7%); choking during meals, 3 (7.1%); lack of appetite, 5 (11.9%); constipation, 5 (11.9%); reflux of food; 1 (2.4%); chewing and sucking disorders, 4 (9.5%), and food intolerances, 2 (4.8%).

When associating the samples' features with nutritional status, there was no statistically significant, but it may be noted that malnourished patients tended to have a higher proportion of allergy and food intolerance (Table 5).

Table 5 – Samples' features and Nutritional Status

		Weight			P**	Height			P*
		Malnourished	Normal	Overweight		Low	Normal		
Breastfeeding					0.678				0.455
	Yes	5 (38.5)	5 (31.3)	7 (46.7)		2 (25.0)	15 (41.7)		
	No	8 (61.5)	11 (68.8)	8 (53.3)		6 (75.0)	21 (58.3)		
Allergy					0.085				0.569
	Yes	3 (23.1)	0 (0.0)	1 (6.3)		0 (0.0)	4 (11.1)		
	No	10 (76.9)	16 (100)	15 (93.8)		9 (100)	32 (88.9)		
Food Intolerances					0.061				1.000
	Yes	2 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	2 (5.7)		
	No	10 (83.3)	16 (100)	16 (100)		9 (100)	33 (94.3)		
Nutritional					0.111				0.084

follow-up	Yes	2 (15.4)	0 (0.0)	4 (25.0)		3 (33.3)	3 (8.3)	
	No	11 (84.6)	16 (100)	12 (75.0)		6 (66.7)	33 (91.7)	
Gastric Disorders (n=42)					0.101			0.714
	Yes	8 (66.7)	4 (26.7)	8 (53.3)		5 (55.6)	15 (45.5)	
	No	4 (33.3)	11 (73.3)	7 (46.7)		4 (44.4)	18 (54.5)	
Postoperative Complications					0.203			1.000
	Yes	2 (15.4)	3 (18.8)	0 (0.0)		1 (11.1)	4 (11.1)	
	No	11 (84.6)	13 (81.3)	16 (100)		8 (88.9)	32 (88.9)	

* Fisher's exact test

** Pearson's chi-squared test

2) BIOCHEMICAL ANALYSIS – LABORATORY TESTS RESULTS

Biochemical analysis was described on Table 6; and the majority (> 70%) of the patients have shown normal levels. Also, we can notice that MCV was the one which have most presented variation, especially on low levels, (25.7%).

Table 6 – Biochemical Analysis

Biochemical Analysis*	
Hemoglobin (n=38)	12 ± 1.2
Low	2 (5.3)
Normal	35 (92.1)
High	1 (2.6)
MCV (n=35)	76.4 ± 6.4
Low	9 (25.7)
Normal	25 (71.4)
High	1 (2.9)
MCH (n=34)	25.9 ± 2.7
Low	4 (11.8)
Normal	29 (85.3)
High	1 (2.9)
Albumin (n=44)	4.1 ± 0.5
Normal	41 (93.2)
Low depletion	3 (6.8)
Transferrin (n=44)	264 ± 41
Normal	42 (95.5)
Low depletion	2 (4.5)
C- reactive protein (n=44)	-
Reactive	4 (9.1)
Not Reactive	40 (90.9)

* Data expressed by mean ± SD or absolute number (%) when appropriate.

Table 7 presents the associations between laboratory tests results and anthropometric variables. There was no statistically significant association of C- reactive protein with anthropometric variables and risk score ($p > 0.10$).

Table 7 – Associations between laboratory tests results and anthropometric variables

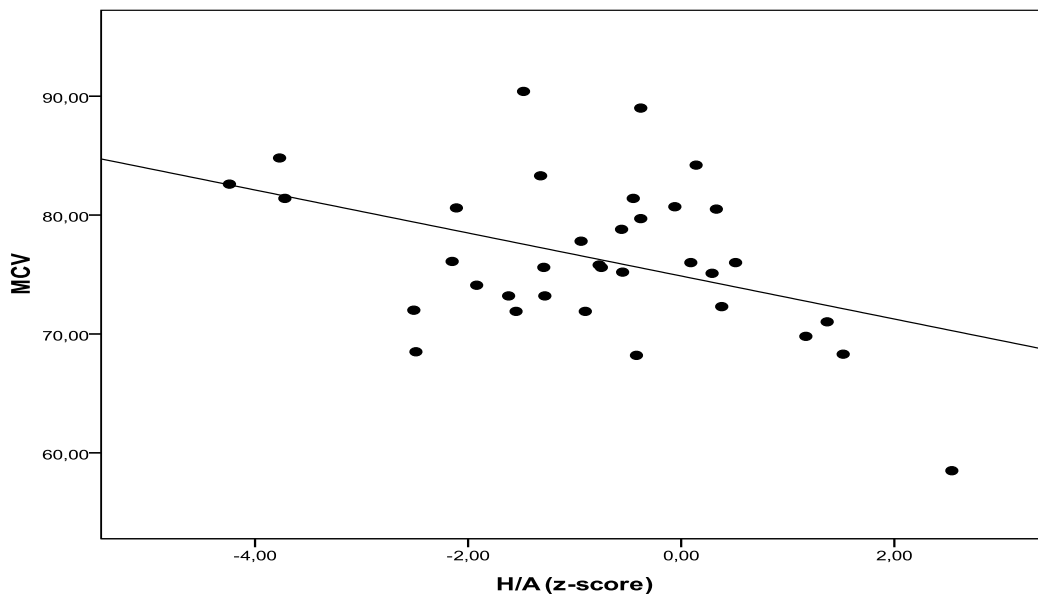
Variables	BMI (Z-score) r^* (p)	H/A (Z-score) r^* (p)	AC (Z-score) r^* (p)	TSF (Z-score) r^* (p)	SSF (Z-score) r^* (p)	Score Risk r_s^{**} (p)
Hemoglobin	0.162 (0.330)	0.055 (0.745)	0.089 (0.599)	-0.020 (0.905)	-0.125 (0.460)	0.081 (0.630)
MCV	0.199 (0.253)	-0.423 (0.011)	-0.270 (0.122)	-0.284 (0.104)	-0.125 (0.480)	0.241 (0.162)
MCH	0.018 (0.920)	-0.304 (0.081)	-0.303 (0.087)	-0.165 (0.358)	-0.064 (0.723)	0.264 (0.131)
Albumin	0.057 (0.711)	0.227 (0.139)	-0.059 (0.707)	0.080 (0.608)	-0.060 (0.701)	-0.133 (0.389)
Transferrin	0.031 (0.844)	0.238 (0.119)	0.199 (0.201)	0.429 (0.004)	0.194 (0.212)	-0.135 (0.381)

* Pearson's correlation coefficient

** Spearman's correlation coefficient

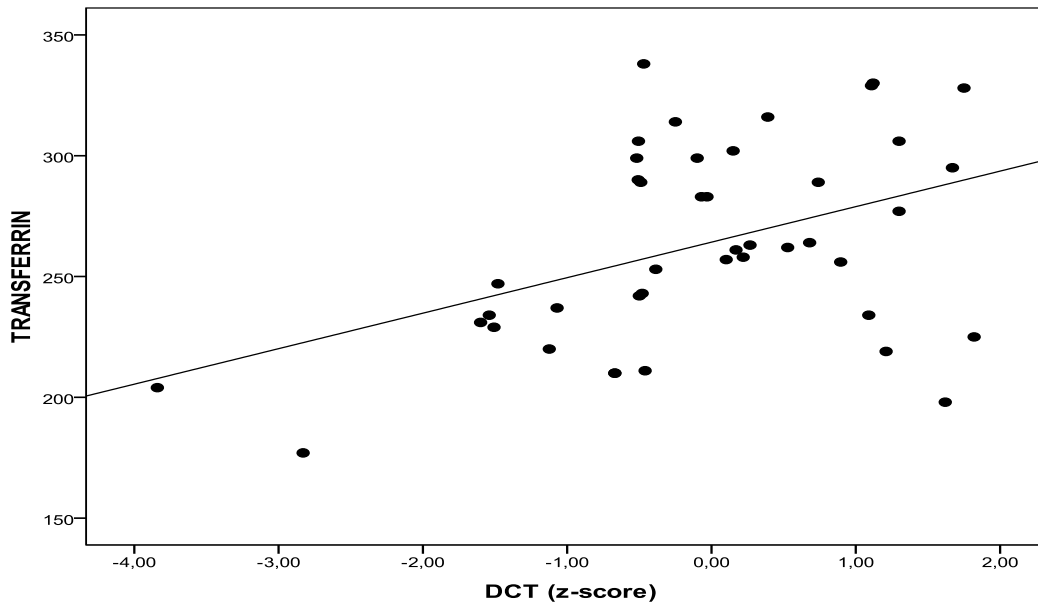
It was observed that MCV is statistically associated with the H/A (z-score). Higher levels of MCV are found in lower levels of H/A (Figure 4).

Figure 4 - Association between levels of MCV and H/A (z-score)



Similarly, we can observe that transferrin levels are statistically associated with DCT (z-score); and the lowest levels of transferrin were found in patients with highest levels of DCT (Figure 5).

Figure 5 - Association between levels of transferrin and DCT (z-score)



3) DIETARY PATTERN

The three most daily consumed foods were: water, dairy products and cereals. And the less consumed (with a higher proportion of never or monthly) were, respectively, "fast food", sodas and sugars (candies).

Among patients who had received formula instead of breastfeeding, or even together with, 27 (62.8%) had used appropriate Infant formula for children under 6 months; 6 (14%) had used Infant formula for children older than 6 months; 2 (4.7%), cow's milk; 1 (2.3%), powdered milk, and 1 (2.3%), soybean milk, and of these patients, 2 (4.4%), plus to the formula, had used a dietary supplement, such as Maltodextrin.

When these children were grouped by age-related, was found a statistically significant relationship on 3 food groups. It was observed that children ≤ 5 years usually consume more dairy products daily ($p=0.023$), and fruits ($p=0.025$). Children >5 years, usually consume more left vegetables ($p=0.041$) and have also higher consumption of sugar (candies) ($p=0.065$).

Table 8 – Food Consumption

Consumption Frequency	Age ≤ 5 years n (%)	Age > 5 years n (%)	P**
Dairy Products			0.023*
Daily	30 (100)	10 (76.9)	
Weekly	0 (0.0)	3 (23.1)	
Meats			0.118**
Never	7 (23.3)	0 (0.0)	
Daily	20 (66.7)	10 (76.9)	
Weekly	3 (10.0)	3 (23.1)	
Leaf Vegetables			0.041**
Never	7 (23.3)	0 (0.0)	
Daily	19 (63.3)	13 (100)	
Weekly	4 (13.3)	0 (0.0)	
Cereals			0.119**
Never	7 (23.3)	0 (0.0)	
Daily	22 (73.3)	13 (100)	
Weekly	1 (3.3)	0 (0.0)	
Fruits			0.025**
Never	6 (20.0)	0 (0.0)	
Daily	19 (63.3)	6 (46.2)	
Weekly	4 (13.3)	7 (53.8)	
Monthly	1 (3.3)	0 (0.0)	
Vegetables			0.479**
Never	7 (23.3)	1 (7.7)	
Daily	15 (50.0)	8 (61.5)	
Weekly	8 (26.7)	4 (30.8)	
Sugars (candies)			0.065**
Never	9 (30.0)	0 (0.0)	
Daily	10 (33.3)	9 (69.2)	
Weekly	10 (33.3)	3 (23.1)	
Fortnightly	1 (3.3)	1 (7.7)	
“Fast Food”			0.130**
Never	14 (46.7)	2 (15.4)	
Weekly	6 (20.0)	2 (15.4)	
Fortnightly	2 (6.7)	3 (23.1)	
Monthly	8 (26.7)	6 (46.2)	
Soda			0.159**
Never	13 (43.3)	1 (7.7)	
Daily	2 (6.7)	3 (23.1)	
Weekly	13 (43.3)	7 (53.8)	
Fortnightly	1 (3.3)	1 (7.7)	
Monthly	1 (3.3)	1 (7.7)	

* Fisher's exact test

** Pearson's chi-squared test

Discussion Agreeing with previous researches (SILVA et al., 2004; NUNES et al., 2007; CAMPILLAY et al., 2010; CYMROT et al., 2010), this study also have identified a larger number of male, 27 (60%) subjects instead of females, 18 (40%). Test of statistically independence of cleft and gender ($p=0.010$) have showed an increasing proportion of association of cleft lip and palate with males.

The unilateral cleft lip and palate sum up 75.5% of the sample. Frighetto *et al*, 2009, have reviewed 1174 medical records and found 69% of cleft lip and palate, a similar proportion of authors such as Loffredo *et al*. (2001), Mossey & Little (2002) and Palma (2007). These cleft lip and palate (incisive foreman) are the most severe type of cleft and frequently are associated with mother's malnutrition. Most studies have been assuming that mother's malnutrition - including folic acid deficiency, especially at the first three months of pregnancy, is the leading cause congenital malformation (ALTMANN, 1997; WATSON, 2005).

The nutritional status in a study conducted by Piccin *et al.*, in 2009, the findings were: malnutrition (W/A) 20%; nutritional risk (W/H) 20%; and growth stunted (H/A) 20%. These findings agreed with results obtained on this research, in which, of the total patients (45) 16 (35.6%) had normal weight, 13 (28.9%) had underweight, 16 (35.6%) had overweight and 9 (20%) had their growth stunted. The data obtained about underweight and growth stunting are worrisome because its undesirable forecast related to morbidity and even mortality due to postoperative low nutritional status. Also, it is believed that low nutritional status when added to the preoperative fasting interfere with inflammatory healing process (WAITZBERG, 2009). According to Butterworth *et al.* (1974), there is some negligence in assessing nutritional status preoperatively and lack of corrective care; some researchers have pointed out the long fasting periods, due to blood biochemical analysis.

The nutritional status of this group of children and adolescents who underwent surgical repair of cleft lip and palate was satisfactory, because most patients showed normal weight (35.6%). However, it will worrisome that almost 30% of patients were malnourished at a critical time as the preoperative. Therefore, we have to emphasize the harmful effects of malnutrition in surgery and the benefits of early nutritional therapy.

Only 17 (37.8%) patients in the study were breastfed. Ideally, breastfeeding should be prolonged during the first six months of life, because it strengthen immune defenses, which fighting infection and avoid infant deaths, as Altmann have said, in 1997; moreover, breastfeeding is essential to a healthy cognitive and physical growth and development. However, lower breastfeeding rate was described by Campillay *et al.* (2010) their research have showed that 8.75% of children were breastfed. Also, they explain that mothers evaluated had not received instructions about breastfeeding while in the hospital, which may justify the finding. Breastfeeding has been described with higher and acceptable rates in studies such as Pini *et al.* (2001) and Styer & Freeh (1981) who obtained rates around 55%. For them, clefts usually do not interfere on breastfeeding.

In this study, of the patients who were not breastfed, 13 (28.9%) had underweight and 9 (20%) had their growth stunted. When compared, children who were breastfed, 5 (38.5%) had underweight and 2 (25%) had growth stunted. These findings were obtained by a protocol that includes preoperative nutritional guidelines and encouragement to breastfeeding, starting from the birth. Also they indicate the beneficial effect of such protocol

when applied by a health team. According to Rocha *et al.* (2008), when mother cannot breastfeed, it is necessary to provide appropriate dietary supplements.

The Ministry of Health in Brasil recommends exclusive breastfeeding until six months of age, and only after this period starts another type of food to be kept until the child's second year (Adams *et al.*, 2012). Of the 35 (77.8%) children who have received formula as main food, at their first months of life, only 2 (4.4%) received cow's milk. Euclides (1997) reinforces the impropriety of cow's milk, in the first year of life, because it is related to problems such as iron deficiency and blood loss in feces, as well as increasing risk of allergies.

In the sample, only 4 (8.9%) patients had presented some type of food intolerance and, among them, 3 (6.7%) had underweight. On the other hand, food intolerance was mentioned in 2 (4.4%) patients, and they also presented underweight, but no growth stunting. Montagnoli *et al.* (2005) reported that under weight children with cleft palate have growth stunting because of feeding-related disorders.

Nine food groups were analyzed according to age (≤ 5 years and >5 years), and it was observed statistically significant differences in the following food groups: dairy products ($p=0.023$); fruits ($p=0.025$) and leaf vegetables ($p=0.041$). Children under 5 years, daily consume more dairy products as well as fruits. Moreover, children older than 5 years daily consume more leaf vegetables, which is worrisome; also they consume more leaf sugar/candies ($p=0.065$). Assis *et al.*, 2010 evaluated the dietary pattern of schoolchildren, aged 7 to 10 years in *Florianópolis/SC* (Brazil) and found that only 15% of children achieved the daily recommendation for fruits. Conceição *et al.*, (2010) also pointed out (children aged 9 to 16 years) the lower consumption of fruits in *São Luís do Maranhão/MA* (Brazil); and Hinnigi *et al.* (2012), observed a higher consumption of sugars/ candies (children aged 7 to 10 years).

This study have presented a worrisome data, only 6 (13.3%) of the patients had received some type of nutritional follow-up throughout life (which is considered by the authors as essential to a successful surgical procedure), what interferes negatively with the timing of surgery and with the nutritional disorders prevention.

In the study conducted by Amstalden-Mendes *et al.* (2007), of the 69% patients who had their surgery delayed, 66.7% were because of underweight status. Here, 13 (28.9%) had underweight and 9 (20%), growth stunting. In the postoperative complications, 2 (15.4%) had underweight and 1 (11.1%), growth stunting. Analyzes have showed no statistically significant, however, it does not invalidate the need of preoperative nutritional care.

The average of hemoglobin, albumin, MCV, MCH and transferrin were within normal ranges according to Lorenzi (2003). In spite of albumin is not suitable as the only one measure of nutritional status, it is the most common biochemical parameter for assessment of nutritional status. Jeejeebhoy (2000), correlates low serum concentrations of albumin with the increasing

clinical complications, mortality and morbidity. Transferrin has been proposed as a plasma protein useful on evaluation of nutritional status, but the result of its levels can be masked by several factors that increase its hepatic synthesis, such as iron deficiency and infections (VANNUCCHI *et al.*, 1996). C-reactive protein was reactive in 4 (9.1%) patients, who may indicate some inflammatory or infectious condition, or even it can be associated with increased adipose tissue in these children.

Some of the biochemical results, compared to the anthropometric variables, by means of z-score, have presented statistically significant. There were statistical correlation of the MCV and H/A ($p=0.011$) with the negative sense: the higher MCV levels was, lower the rates of H/A. The second statistically significant data was transferrin and TSF ($p=0.008$), also with a negative sense: the lower the transferrin levels was, greater the TSF measure.

Conclusion The nutritional status of children and adolescents who underwent surgical repair for cleft lip and palate is satisfactory. Most of the patients have showed normal weight and properly nourished. Also, anthropometric indexes have showed normal. Children under five years had a healthier diet than those older than 5 years. The assessment of nutritional status in children and adolescents on cleft lip and palate preoperative must be emphasized in order to achieve the procedure outcome. Summing up, the assessment of nutritional status preoperatively in children and adolescents with cleft lip and palate is important for the outcome of the procedure.

8 REFERÊNCIAS DO ARTIGO ORIGINAL

Adams F, Rodrigues FCP. Promoção e apoio ao aleitamento materno: um desafio para enfermagem. Vivência: Revista eletrônica de extensão de URI. Maio 2010, 6(9).

Altmann, E. Fissuras labiopalatinas. 4ª ed. Pró-Fono. São Paulo, 1997.

Amstalden-Mendes LG, Magna LA, Gil-da-Silva-Lopes VL. Neonatal care of infants with cleft lip and/or palate: feeding orientations and evolution of weight gain in non-specialized Brazilian hospital. Cleft Palate-Craniofacial Journal. 2007; 44(3):329-34.

Assis MAA, Calvo MCM, Kupek E, Vaconcelos FAG, Campos VC, Machado M *et al.* Qualitative analysis of the diet of a probabilistic sample of schoolchildren from Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil, using the Previous Day Food Questionnaire. Cad Saúde Pública 2010; 26(7): 1355-65.

Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n 196 de 10 de outubro de 1996. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/reso_96.htm.

Campillay PL, Delgado SE, Brescovici SM. Avaliação da alimentação em crianças com fissura de lábio e/ou palato atendidas em um hospital de Porto Alegre. Rev. Cefac. 2010;12(2).

Conceição SIO, Santos CJN, Silva AAM, Silva JS, Oliveira TC. Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão. Rev Nutr 2010; 23(6): 993-1004.

Cymrot M, Sales FCD, Teixeira, FAA, Junior FAAT, Teixeira GSB, Filho JFC, Oliveira NH. Prevalência dos tipos de fissura em pacientes com fissuras labiopalatinas em um Hospital Pediátrico do Nordeste brasileiro. Rev. Bra. Cir. Plast. 2010;25(4):648-51.

Faraj J & André M. Alterações dimensionais transversas do arco dentário com fissura labiopalatina, no estágio de dentadura decídua R Dental Press Ortodon Ortop Facial, 2007 Set/Out 12(5):100-108.

Frighetto AS, Rumpel LC, Oliveira HW. Estudo epidemiológico retrospectivo de 20 anos de existência do Centro de Reabilitação aos portadores de fissura labiopalatina (CERLAP). In: MOSTRA DE PESQUISA DA PÓS-GRADUAÇÃO-PUCRS, 4, 2009, Porto Alegre. P.912-914.

Frisancho AR. Anthropometric standarts: an interactive nutritional reference of body composition for childrens and adults. Ann Arbor The University of Michigan Press 2008;149-155.

Hinnigi PF, Bergamaschi DP. Itens alimentares no consumo alimentar de crianças de 7 a 10 anos. Rev Brás Epidemiol 2012; 15(2): 324-34.

- Jeejeebhoy KN. Nutritional assessment. *Nutrition*. 2000;16(7-8):585-90. Review.
- Loffredo LCM, Freitas JAS, Grigolli AAG. Prevalência das fissuras orais de 1975 a 1994. *Rev. Saúde Pública*. 2001;35(6):571-5.
- Lorenzi TF et al. Manual de Hematologia. Propedêutica e clínica. 3º edição, Editora Médica Científica, São Paulo, 2003.
- Montagnoli LC, Barbieri MA, Bettiol H, Marques IL, de Souza L. Prejuízo no crescimento de crianças com diferentes tipos de fissura labiopalatina nos dois primeiros anos de vida. Um estudo transversal. *J. Pediatr (Rio J)*. 2005;81:461-5.
- Mossey PA, Little J. Epidemiology of Oral Clefts: an International Perspective. In: Wyszynski DF, Edit. *Cleft Lip and Palate from Origin to Treatment*. New York: Oxford University Press;2002:127-58.
- Nunes LMN, Queluz DP, Pereira AC. Prevalência da fissuras labiopalatinas no município de Campos dos Goytacazes-RJ. 1999-2004. *Rev. Bras. Epidemiol*. 2007 mar;10(1):109-16.
- Palma A, Abreu RA, Cunha CA. Prevalência de fissuras labiopalatais no município de Campos dos Goytacazes – RJ, 1999-2004. *Rev. Bras. Epidemiol*. 2007;10(1):117-126.
- Piccin, S.; Machado, A. D.; Bleil, R. T. Nutritional status and breast feeding among children with cleft lips and palates from Cascavel/Paraná. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. = J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, dez. 2009, 34, n. 3, p. 71-83.
- Pini JG, Peres SPBA. Alimentação do lactente portador de lesão lábio-palatal: aleitamento e introdução alimentar. *Rev. Nutr*. 2001 set-dez;14(3):195-9.
- Rocha CMG, Dias MCM, Pereira LCB, Melo MCB, Lamounier JA. Aleitamento materno e fissura labiopalatal. *Rev Med Minas Gerais*, 2008; 18(4) Supl 1:77-82.
- Silva RN, Santos EMNG. Ocorrência de alterações da motricidade oral e fala em indivíduos portadores de fissuras labiopalatinas. *Rev. Bras. Promoção Saúde*. 2004;17(1):27-30.
- Vannucchi H, Unamuno MRDL, Marchini JS. Avaliação do estado nutricional. *Medicina*, Ribeirão Preto, 1996, 29:5-18.
- Waitzberg, DL. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 4ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009.
- Watson, ACH. Embriologia, Etiologia e Incidência. In: Watson AC, Sell DA, Grunwell P. *Fissura Labial e Fenda Palatina*. São Paulo: Editora Santos, 2005 cap.1, p.3-15.

WHO. Who Child Growth Standards: Methods and development: Head circumference-for-age, arm circumference-for-age, triceps skinfold-for-age and subscapular skinfold-for-age. Geneva: World Health Organization, 2007.

WHO Anthro for personal computers, version 3.2.2, jan 2011: Software for assessing growth and development of the world's children. Geneva: WHO, 2009. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/software/en/>.

_____ 9 ANEXOS _____

ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Nome do estudo: Estado nutricional de crianças e adolescentes com fissuras labiopalatinas
Instituição: Hospital de Clínicas de Porto Alegre e Serviço Pró-Face do Círculo Operário Caxiense
Pesquisadores responsáveis: Nutricionista Deborah Filippini Carraro e Prof. Dr. Marcus Vinicius Collares

1. Justificativa e objetivo deste estudo: O seu filho (a) está sendo convidado (a) a participar de um estudo clínico, sobre o estado nutricional de pacientes com fissura labiopalatinas. Sabemos que a fissura pode trazer dificuldades alimentares que poderão prejudicar o bom desenvolvimento das crianças. Nosso objetivo é verificar como está o estado nutricional do seu filho.

2. Procedimento: As crianças com fissuras labiopalatinas que preencherem os critérios de inclusão, operadas no Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e no Serviço Pró-Face da Assistência Social do Círculo Operário Caxiense, serão convidadas a participar do estudo, na própria consulta dos serviços. Serão realizadas medidas antropométricas, tais como, peso, altura, circunferência do braço, prega cutânea tricipital, prega cutânea subescapular, e durante a cirurgia, será coletado 2 a 3 ml de sangue.

3. Possíveis riscos e desconfortos: serão feitas medidas antropométricas que fazem parte de uma consulta nutricional em geral, estas, poderão causar um leve desconforto devido a manipulação na pele da criança. E a coleta de sangue só será feita durante a cirurgia, na mesma veia utilizada para as medicações cirúrgicas.

4. Possíveis benefícios deste estudo: Este estudo poderá mostrar que o acompanhamento e uma orientação nutricional precoce adequada podem melhorar o estado nutricional e conseqüentemente preparar melhor a criança para os próximos passos da correção de sua doença.

5. Direito de desistência: A participação no estudo é inteiramente voluntária, podendo desistir de participar em qualquer momento, sem prejuízos no atendimento médico e/ou nutricional.

6. Confidencialidade: As informações e identidade das crianças e dos pais serão confidenciais e utilizadas apenas com finalidade científica.

7. Perguntas: A pesquisadora ofereceu-se para responder perguntas e/ou dúvidas. No decorrer do estudo, poderei contatá-la no fone: 51-33777959 e/ou no Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Se dúvidas adicionais você poderá entrar em contato com o Comitê de ética em Pesquisa do HCPA pelo fone 51-33598304.

8. Consentimento: Declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e que recebi uma cópia do termo de consentimento. E que autorizo o armazenamento do sangue coletado e sua utilização em pesquisas futuras por até 5 anos. Mesmo assim, outras pesquisas só serão realizadas após nova aprovação do Comitê de Ética e a nova assinatura de um termo de consentimento pelos pais e/ou responsáveis.

9. Despesas: não haverá custos adicionais referentes à sua participação neste projeto.

Nome da criança: _____

Assinatura do(a) responsável pela criança: _____

Assinatura do(a) participante (acima 7 anos): _____

Assinatura do investigador responsável: _____

Porto Alegre, ____/____/____

ANEXO B – Protocolo de Avaliação Nutricional Lactentes e Crianças (0-5 anos)

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Ficha nº _____

Nome: _____ Registro: _____

Sexo: () M () F Data avaliação: ____/____/____ Data nascimento : ____/____/____

Responsável: _____

Contato telefone e/ou e-mail: _____

DADOS DA CIRURGIA:

Tipo fissura: _____

Tipo cirurgia: _____

Já realizou outras cirurgias? _____ Qual? _____

Tempo de jejum para a cirurgia? _____

Data cirurgia: _____ Alta hospitalar: _____

Dias internação: _____ Local: () UNID INT () UTI

Complicações: _____

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA:

Idade: _____ meses/anos Idade gestacional: _____ semanas (até 2 anos)

Peso: _____ kg CB: _____ cm

Estatura: _____ cm DCT: _____ mm

IMC: _____ Kg/m² DCSE: _____ mm

PADRÃO WHO Anthro, 2009

0-5 ANOS		
	Percentil	Escore-Z
Peso/Estatura		
Peso/Idade		
Estatura/Idade		
IMC/Idade		
CB/idade		
DCT/idade		
DCS/idade		

CLASSIFICAÇÃO ANTROPOMÉTRICA:

() EUTROFIA

() RISCO P/ SOBREPESO

() RISCO P/ BAIXO PESO

() SOBREPESO

() BAIXO PESO

() OBESIDADE

() DESNUTRIÇÃO

() BAIXA ESTATURA

ALIMENTAÇÃO:

Foi amamentado? () Sim () Não Por quê? _____

Tipo de aleitamento: () Exclusivo () Predominante () Aleitamento Materno
Quanto tempo? _____

Alimentação Artificial: () Sim () Não Qual? _____

Alimentação Complementar e consistência (até 1 ano):

() Papa fruta () Papa salgada () Outros _____

Alergia Alimentar: () não () sim Qual? _____

Intolerância Alimentar: () não () sim Qual? _____

Suplementação nutricional: () sim () não

() Alimentar () Medicação Qual? _____

Acompanhamento nutricional: () sim () não

Quanto tempo? _____ Onde? _____

Seguiu alguma dieta do HCPA? _____ Quanto tempo? _____

CONDIÇÕES SOCIO-ECONÔMICAS:

Renda familiar mensal: _____

Grau de instrução dos pais ou responsáveis: _____

Número moradores residência: _____

ANEXO C – Protocolo de Avaliação Nutricional Crianças e Adolescentes (5-19 anos)

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Ficha nº _____

Nome: _____ Registro: _____

Sexo: () M () F Data avaliação: ___/___/___ Data nascimento : ___/___/___

Responsável: _____

Contato telefone e/ou e-mail: _____

DADOS DA CIRURGIA:

Tipo fissura: _____

Tipo cirurgia: _____

Já realizou outras cirurgias? _____ Qual? _____

Tempo de jejum para a cirurgia? _____

Data cirurgia: _____ Alta hospitalar: _____

Dias internação: _____ Local: () UNID INT () UTI

Complicações: _____

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA:

Idade: _____ meses/anos

Peso: _____ g

CB: _____ cm

Estatura: _____ cm

DCT: _____ mm

IMC: _____ Kg/m²

DCSE: _____ mm

Padrão WHO Anthro Plus, 2009

5-19 ANOS		
	Percentil	Escore-Z
Peso/Idade		
Altura /Idade		
IMC/Idade		
CB/idade		
DCT/idade		
DCS/idade		

CLASSIFICAÇÃO ANTROPOMÉTRICA:

() EUTROFIA

() RISCO P/ SOBREPESO

() RISCO P/ BAIXO PESO

() SOBREPESO

() BAIXO PESO

() OBESIDADE

() DESNUTRIÇÃO

() BAIXA ESTATURA

ALIMENTAÇÃO:

Foi amamentado? () Sim () Não Por quê? _____

Tipo de aleitamento: () Exclusivo () Predominante () Aleitamento Materno
Quanto tempo? _____

Alimentação Artificial: () Sim () Não Qual? _____

Alergia Alimentar: () não () sim Qual? _____

Intolerância Alimentar: () não () sim Qual? _____

Suplementação nutricional: () sim () não
() Alimentar () Medicação Qual? _____

Acompanhamento nutricional: () sim () não
Quanto tempo? _____ Onde? _____

Seguiu alguma dieta do HCPA? _____ Quanto tempo? _____

CONDIÇÕES SOCIO-ECONÔMICAS:

Renda familiar mensal: _____

Grau de instrução dos pais ou responsáveis: _____

Número moradores residência: _____

ANEXO D - QUESTIONARIO PADRAO ALIMENTAR

1. a) Qual tipo do leite ofertado? (marque todas que se aplicam)
 leite materno fórmula láctea
 leite de vaca ou cabra → integral semi-desnatado desnatado
 outro (qual?) _____
- b) Como é ofertado? (marque todas que se aplicam)
 peito mamadeira com bico normal
 mamadeira com bico ortodôntico colher seringa
 copo sonda
2. Amamentação
a) Amamentando pela primeira vez? Não Sim
b) Alterna o peito que começa a amamentar? Não Sim
c) Amamenta quantas vezes por dia? _____
d) Quanto tempo geralmente demora a amamentação? _____ (em min)
e) Como você sabe que seu bebe está com fome? _____
f) e satisfeito? _____
g) Tem alguma preocupação relacionada a amamentação? Não Sim
(qual?) _____

Mamadeira ou sonda

- a) Qual a fórmula utilizada? _____
b) Como você prepara a fórmula? (quantidades) _____
c) Quantas vezes por dia? _____
d) Qual a média de cada refeição? _____ (ml)
e) Quanto tempo geralmente demora para mamar? _____ (min)
f) Tem alguma preocupação em relação a mamada? Não Sim
(qual?) _____

Leite de vaca ou outros tipos

- a) Qual a quantidade diária? _____ (ml)

3. Oferece outros líquidos?

- Não Sim → preencha o quadro abaixo:

	Quanto? (ml)
<input type="checkbox"/> água	
<input type="checkbox"/> suco de fruta	
<input type="checkbox"/> chá de ervas	
<input type="checkbox"/> refrigerante	
<input type="checkbox"/> outro (qual?) _____	

4. a) Quais alimentos consome diariamente? (marque todas que se aplicam)

	Tamanho da porção
<input type="checkbox"/> produtos lacteos (queijo, iogurte, pudim, sorvete)	
<input type="checkbox"/> carne, peixe, frango ou alternativos (como ovos, tofu)	
<input type="checkbox"/> leguminosas (feijão, lentilha)	
<input type="checkbox"/> cereais e grãos (pão, arroz, massa)	
<input type="checkbox"/> frutas	
<input type="checkbox"/> legumes	
<input type="checkbox"/> doces	
<input type="checkbox"/> água	
<input type="checkbox"/> outros (quais?) _____	

- b) Qual a textura dos alimentos consumidos?

- preparações infantis industrializadas ou preparações feitas em casa (“purês”)
- preparações com alimentos picados em pedaços bem pequenos (“picadinho”)
- preparações com alimentos cortados em pedaços (“em cubos”)

5. a) Qual é a palavra que descreve melhor o apetite?
 excelente bom razoável pobre
- b) O consumo mudou recentemente, comparado com o consumo normal?
 Não Sim → foi: aumentou? diminuiu?
Mudou a quanto tempo? _____ (dias/semanas/meses)

6. Tem alguns destes problemas? (verifique todos que se aplicam)

	Não	Sim
Problemas com a sucção, deglutição, mastigação ou mordida		
Choro, afogamento, engasgos, tosse, ou ânsia durante a refeição		
Recusa-se a comer, escondendo o queixo no ombro, arqueando as costas, mordendo a colher, etc		
Recusa-se a engolir a comida		
Recusa-se a comer se têm pedaços (medo ou aversão a alimentos mais consistentes)		
Alergias alimentares, intolerâncias, dietas especiais: (especificar) _____		
Outros: (especificar) _____		

7. Algum membro da sua família segue uma dieta especial?
 Não Sim → (qual?) _____
Está seguindo a mesma dieta? Não Sim

8. Tem algum problema gastrointestinal que restrinja sua bebida ou comida?

Problema	Nunca/ quase nunca	A cada 2-3 dias	Td dia	A quanto tempo apresenta estes sintomas?	
				< 2 semana s	≥ 2 seman as
Falta ou perda de apetite					
Vômito (refluxo)					
Diarréia					
Constipação					
Engasgos					
Tosse					
Escape nasal					

10. a) Escolha a palavra que melhor define o grau de atividade/energia?
 alta média baixa
- b) A atividade mudou recentemente?
 Não Sim → foi: aumentou? diminuiu? A quanto tempo? _____