

**PROTOCOLO DE ATENDIMENTO E ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL PEDIÁTRICO  
POR NÍVEIS ASSISTENCIAIS**

*PEDIATRIC NUTRITIONAL PROTOCOL ASSESSMENT BY NUTRITIONAL CARE LEVEL*

Cristina Toscani Leal Dornelles, Carla Silveira, Luciane Beittler Cruz, Lilia Refosco,  
Miriam Simon, Tatiana Maraschin

**RESUMO**

**Objetivo:** Descrever um protocolo de atendimento e acompanhamento nutricional através de níveis assistenciais em pediatria, para sistematizar e otimizar a assistência nutricional das crianças e adolescentes hospitalizados.

**Métodos:** Foram padronizadas a avaliação antropométrica e a classificação do estado nutricional, bem como definidos os fatores de risco para desnutrição nas crianças e adolescentes hospitalizados. Foram estabelecidas três categorias de níveis assistenciais, que determinaram o tipo de atendimento e frequência do acompanhamento nutricional. Os critérios de avaliação, acompanhamento e reavaliação foram definidos conforme o nível assistencial. Para crianças em situações especiais foram criados protocolos específicos e para as desnutridas, critérios para reabilitação nutricional. Foi elaborada uma ficha de atendimento com acompanhamento nutricional pediátrico (FAANP), para ser preenchida a partir da admissão hospitalar.

**Conclusão:** A utilização de um protocolo de atendimento por níveis assistenciais em pediatria proporcionou a padronização de procedimentos de avaliação nutricional e a otimização do acompanhamento de crianças e adolescentes, permitindo uma intervenção nutricional mais efetiva.

**Palavras-chave:** Crianças e adolescentes hospitalizados; níveis assistenciais; estado nutricional; assistência nutricional

**ABSTRACT**

**Aim:** To describe a protocol of pediatric nutritional attendance by nutritional care level (NCL), and to optimize nutritional assistance.

**Methods:** The anthropometric assessment and the classification of nutritional status were standardized, and risk factors were defined for undernourished children and adolescents during hospitalization. We established three categories of NCL which determined the kind and frequency of nutritional assistance. The evaluation criteria, attendance and reevaluation were defined in agreement to the assistance level. For children with special needs we created different protocols including nutritional rehabilitation criteria of the undernourished children. We elaborated records of pediatric nutritional attendance to be filled during the hospital admission.

**Conclusion:** The use of a protocol of pediatric nutritional attendance by level of nutritional care provided the standardization of nutritional procedures assistance and improved the assistance of pediatric patients allowing a more effective nutritional intervention.

**Keywords:** Hospital stay; children and adolescents; level of nutritional care; nutritional status; nutritional assistance

*Rev HCPA 2009;29(3):229-238*

A avaliação do estado nutricional (EN) é uma etapa fundamental no atendimento e acompanhamento da criança; é um instrumento diagnóstico que mede as condições nutricionais do organismo, resultante do balanço entre a ingestão e a perda de nutrientes (1). Existem vários métodos para a classificação do EN, contudo devem-se utilizar aqueles que melhor detectem o problema nutricional da população em estudo e/ou aqueles para os quais os pesquisadores tenham maior treinamento técnico (2). A antropometria é, na prática clínica, adequada para a avaliação do EN de crianças e adolescentes tanto em inquéritos epidemiológicos como em abordagens individuais (3,4).

A identificação das alterações no EN das crianças e adolescentes hospitalizados possibilita uma atuação precoce e a indicação da terapia nutricional adequada, considerando ainda, que

é um desafio aos profissionais da área da saúde (5,6). A prevalência de desnutrição em crianças hospitalizadas é difícil de quantificar; alguns estudos sugerem que aproximadamente 50% são comprometidas nutricionalmente (7,8). Nas crianças, a desnutrição pode ter consequências sérias, tais como retardo do crescimento e aumento da suscetibilidade às infecções. A desnutrição hospitalar está associada ao aumento do risco de complicações clínicas e permanência hospitalar, aumentando os custos (9).

No Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), todas as crianças e adolescentes hospitalizados, em até 72 horas, têm o seu EN avaliado e registrado em prontuário. Alguns estudos realizados na pediatria do HCPA, independente da população estudada, demonstraram em crianças e adolescentes uma maior prevalência de eutrofia, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1- Estudos realizados no Serviço de Nutrição em pediatria no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

	Delineamento	N	População estudada	Classificação do estado nutricional*				
				Desnutridos	Risco	Eutróficos	Sobrepeso	Obesidade
Ribeiro, 2005 <sup>10</sup>	Transversal	392	Oncologia	7%	9%	69%	8%	7%
Simon, 2006 <sup>11</sup>	Transversal	85	Fibrose cística	8,2%	14,1%	77,7%	--	--
Cruz, 2007 <sup>12</sup>	Ensaio clínico	60	Oncologia	--	15%	67%	18%	--
Dornelles, 2007 <sup>13</sup>	Transversal	190	Bronquiolite viral aguda	6,3%	8,6%	72,6%	10,9%	1,7%

Os critérios de classificação do EN preconizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) contemplam desnutrição, risco para sobrepeso, sobrepeso e obesidade, mas não determinam o risco para desnutrição. Cole et al. (2007) propõem pontos de corte para crianças e adolescentes até 18 anos, com pontos de corte semelhantes ao da OMS para índice de massa corporal (IMC) de adultos, sugerindo como graus de desnutrição o escore: Z -1,00, -2,00 e -3,00, sendo que cada escore apresenta a um grau de IMC equivalente -1,00 (18,5 a 17 kg/m<sup>2</sup>), -2,00 (<17 a 16 kg/m<sup>2</sup>) e -3,00 (<16 kg/m<sup>2</sup>) (14). A prevenção da desnutrição hospitalar e suas complicações necessitam da identificação do risco nutricional, no momento da admissão, visando a uma intervenção nutricional precoce. Embora métodos de avaliação de risco nutricional tenham sido sugeridos, ainda não foi criado um protocolo pediátrico que se adapte à rotina hospitalar.

A classificação por níveis de assistência (NA), considerando os dados antropométricos, a história clínica e os fatores de risco para desnutrição, podem proporcionar a padronização de procedimentos, otimização do tempo e qualidade em assistência nutricional (15,16).

A importância deste trabalho deve-se ao fato de não encontrarmos na literatura a descrição de níveis assistenciais para atendimento e acompanhamento nutricional em crianças e adolescentes hospitalizados. A implantação de um protocolo de atendimento e acompanhamento nutricional visa a sistematizar e otimizar a assistência nutricional. Para tanto, foi elaborada uma ficha de avaliação e acompanhamento nutricional pediátrica (FAANP) e estabelecido os critérios para determinação de cada nível assistencial, conforme descrevemos no presente artigo.

## HISTÓRICO

O HCPA é centro de referência para inúmeras doenças e têm especialidades em diversas áreas do atendimento pediátrico. O Serviço de Nutrição e Dietética (SND), desde a década de 90, dispõe de um atendimento nutricional integrado nas equipes assistenciais pediátricas. Esse processo iniciou nas especialidades de gastroenterologia, genética, nefrologia, oncologia e fibrose cística. Em 2001, foi incorporado um nutricionista responsável em todas as equipes de pediatria geral. Neste período foi criada uma ficha de evolução nutricional pediátrica, com a avaliação antropométrica, baseada nos critérios da OMS (3) e nos critérios da *American Society Parenteral and Enteral Nutrition* 1995 (17) utilizando-se o escore-Z para crianças até 10 anos e IMC para crianças acima de 10 anos. Desde então, todas as crianças hospitalizadas têm registrado em prontuário a classificação do estado nutricional, com o plano alimentar, o cálculo da dieta prescrita e avaliação dos requerimentos nutricionais conforme a idade.

Em 2005 foi criada a comissão para desenvolvimento do atendimento nutricional baseado em níveis assistenciais para pediatria, pois na literatura científica foram encontrados somente referenciais para adultos hospitalizados (16). Com isso, a ficha de avaliação nutricional pediátrica foi reestruturada, utilizando-se o peso na admissão hospitalar, a medida de estatura, a determinação do escore-Z ou do IMC, além de considerar os fatores de risco para desnutrição e a classificação do estado nutricional.

## MÉTODOS

O protocolo de atendimento e acompanhamento nutricional pediátrico por níveis Assis

tenciais (NA) foi implantado em outubro de 2005 pelo SND, nas unidades de internação pediátrica, oncologia pediátrica e unidade de tratamento intensivo pediátrico (UTIP), constituídas por 71, 25 e 13 leitos respectivamente. O trabalho foi constituído a partir das seguintes etapas:

### **ELABORAÇÃO DO MÉTODO PARA DETERMINAÇÃO DO NÍVEL ASSISTÊNCIAL**

Todas as nutricionistas das unidades pediátricas participaram das discussões e foram treinadas para a implantação do protocolo e para avaliação dos resultados. As seguintes ações foram desenvolvidas:

#### **1. Padronização da avaliação antropométrica**

As crianças com até 24 meses foram pesadas sem roupa, em balança eletrônica pediátrica com carga máxima de 15 kg e variação de cinco gramas; crianças acima de 24 meses foram pesadas em balanças digitais, tipo plataforma com carga superior a 15 kg e variação de 50 g, com roupas leves e sem sapatos, posicionadas no centro da balança. O comprimento até 24 meses foi medido em decúbito dorsal com antropômetro de madeira e para crianças acima de 24 meses, a medida da estatura foi realizada em pé, em antropômetro vertical fixo de parede (3).

#### **2. Padronização da Classificação do Estado Nutricional**

**Crianças de 0-5 anos:** do período da implantação até 2006 foi utilizada a recomendação vigente, padrão OMS/NCHS, 1977 (17,18). Posteriormente modificada pelo atual padrão de referência adotado pela OMS, para crianças até 5 anos de idade, através do software Anthro, 2006 (19). O ponto de corte adotado do escore-Z para qualquer dos índices E/I, P/E e/ou IMC (Índice de Massa Corporal), e P/I foi  $\leq -2,00$  para diagnosticar desnutrição, entre  $+1,00$  e  $+1,99$  foi considerado risco para sobrepeso, assim como o escore Z  $>2,00$  para P/E ou IMC foi considerado sobrepeso e escore-Z  $>3,00$ , obesidade. Os pacientes que se encontravam no limite entre  $-1,00$  a  $1,00$  foram considerados eutróficos. E nos casos em que ocorreu discordância nos valores de P/E e IMC foi utilizado como critério o P/E para crianças até 2 anos e IMC acima de 2 anos.

Consideramos que, na hospitalização é fundamental a identificação das crianças com risco para desnutrição. Sendo assim, foi adota

do um ponto de corte do escore-z entre  $-1,00$  e  $-1,99$  para os índices P/E e/ou IMC (14), pois na prática clínica do SND/HCPA, há relevância em identificar o risco para desnutrição na indicação preventiva da terapia nutricional.

Para as crianças nascidas pré-termo a idade foi corrigida. Os pré-termos  $>1000$  g foi ajustada a idade até 2 anos e para prematuros extremos ( $<1000$  g) até 3 anos (20-22).

**Crianças e adolescentes de 5-19 anos:** adotamos o padrão de referência das curvas de crescimento OMS 2007 de 5-19 anos (23,24). De 5-10 anos utilizamos os índices E/I, IMC, e P/I, conforme descritos anteriormente. Acima de 10 anos de idade utilizamos o índice E/I e IMC, em escore-Z segundo a idade e sexo (3,14,23,24). Para classificação do IMC, os pontos de corte seguidos foram  $\leq -2,00$  e  $\leq -3,00$  para diagnosticar desnutrição moderada e grave respectivamente (3), assim como, o escore-Z entre  $1,00$  e  $1,99$  para P/E ou IMC é considerado sobrepeso e escore-Z  $>2,00$  obesidade. O risco nutricional foi definido entre o escore-Z  $-1,00$  e  $-1,99$ . Os pacientes que se encontravam no limite entre  $-1,00$  a  $1,00$  foram considerados eutróficos (14).

**Crianças portadoras de síndrome de Down:** foi utilizado o gráfico específico com curvas para crianças de 0-18 anos, de acordo com sexo e idade, que considera desnutridas as crianças que estão abaixo do percentil 5, em risco nutricional as crianças entre os percentis 5 e 25, eutróficas entre os percentis 25 e 75, com sobrepeso entre os percentis 75 e 95 e obesas acima do P 95 (25).

**Crianças portadoras de paralisia cerebral:** para crianças de 0-2 anos foi utilizada a curva desenvolvida por Krick et al. (1996), e para crianças e adolescentes de 2-20 anos, utilizou-se a curva de Day et al. (2007), que considera o grau de comprometimento neurológico, incluindo a via de alimentação: oral ou enteral. Ambas as curvas traçam uma linha comparativa com os percentis 10, 50 e 90 das curvas para crianças saudáveis, de NCHS 1977. Para todos os pacientes que foi possível obter os dados de peso e estatura, calcula-se o IMC e classifica-os abaixo do P10, como desnutridas, entre o P10 e o P90 como eutróficas e acima do P90 como obesas. Não se considera o dado de estatura isoladamente para a classificação. As crianças e adolescentes sem condições de medir estatura foram classificadas conforme o protocolo: sem condições de medir estatura (26-28).

### 3. Determinação de fatores de risco para desnutrição em crianças

Fundamentados na literatura consideramos como fatores de risco: P/E ou IMC e/ou PI abaixo do P10 ou acima do P90, para crianças de zero a cinco anos e IMC abaixo do P10, para crianças acima de cinco anos; NPO e nada por

sonda por dois dias ou mais; uso de alimentação enteral ou parenteral; dificuldade de deglutição (disfagia); perda de peso ou peso estacionado (criança sem ganho ponderal); vômitos ou diarreia nas últimas 24 horas (+ de três episódios); febre acima de 37,5° C nas últimas 24 horas e risco nutricional relacionado ao diagnóstico, conforme descrição no Quadro 1.

**Quadro 1** - Risco de má nutrição associada ao diagnóstico.

**Fatores neonatais:**

- prematuridade, baixo peso ao nascer
- erros inatos do metabolismo

**Fatores pós-natais:**

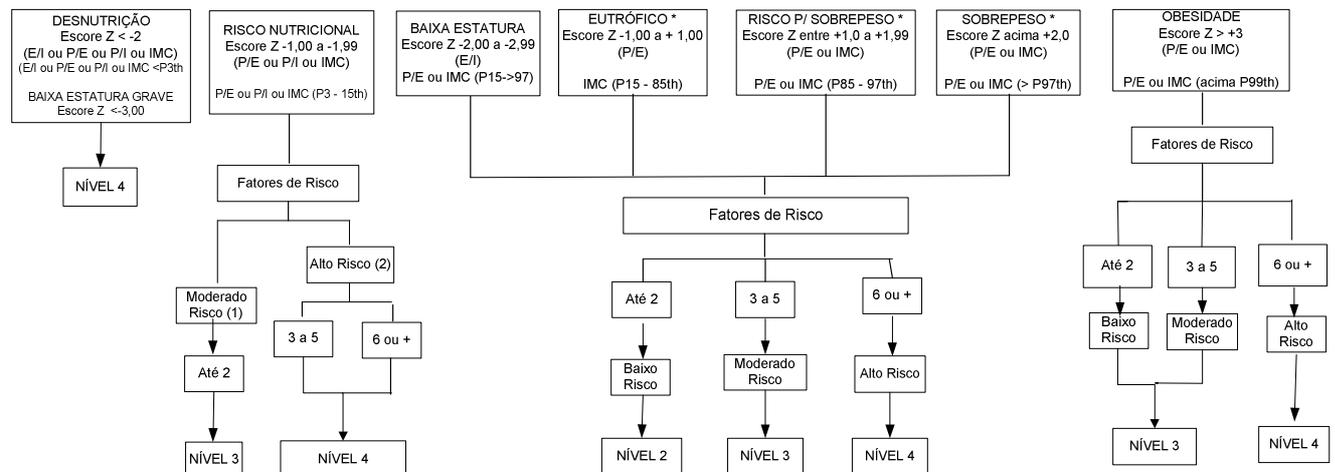
- Hospitalizações prévias, infecções repetidas, diarreias, persistentes e crônicas
- Doenças hipermetabólicas: (câncer, tumores, colagenoses, síndrome da imunodeficiência adquirida, queimaduras, trauma, pneumopatia crônica, cirurgia grande porte)
- Anemias hemolíticas
- Cardiopatias que predisõem a insuficiência cardíaca
- Doenças renais e hepáticas crônicas
- Doenças de má-absorção (doença celíaca, fibrose cística, síndrome do intestino curto)
- Doença inflamatória intestinal, sangramento intestinal, enteropatias
- Terapia Intensiva

Fonte: Mota JAC & Perét F<sup>o</sup> LA, 2003; David CM, et al., 2001 Delgado AF & Barbieri CP, 2005 (adaptado de).

### 4. Determinação dos níveis assistenciais conforme o estado nutricional e frequência de atendimento

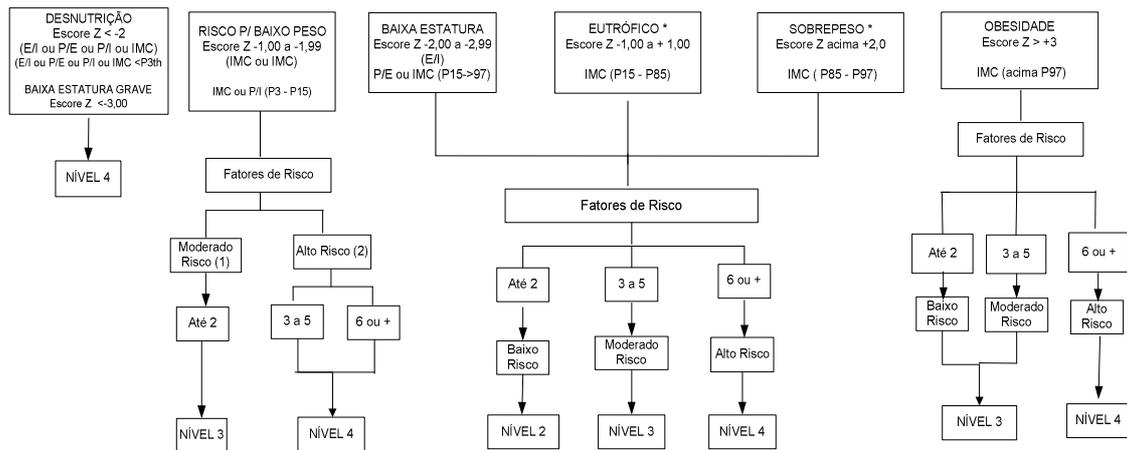
Determinamos a classificação do EN dos pacientes de acordo com a avaliação antropométrica, associados aos fatores de risco. O nível assistencial 1 não foi considerado em pediatria devido à necessidade de acompanhamento sistemático da criança internada, independente de um ótimo estado nutricional na admissão. Foram estabelecidos três níveis de assistência nutricional, o nível assistencial 2 (NA 2), o nível 3 (NA 3) e o nível 4 (NA 4), e criados protocolos de atendimento, conforme representado nos fluxogramas 1, 2 e 3.

#### Crianças (0 a 5 anos)

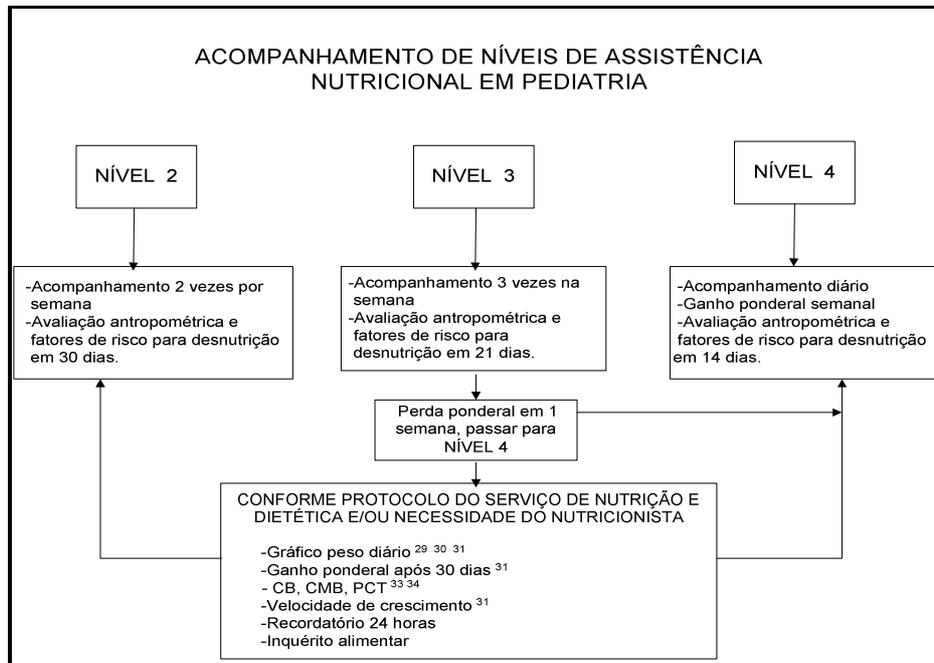


**Fluxograma - 1:** Determinação dos níveis assistenciais de acordo com a classificação do estado nutricional associado aos fatores de risco para lactentes, pré-escolares e escolares.

**Crianças e Adolescentes (5 a 1 m a 19 anos)**



**Fluxograma - 2:** Determinação dos níveis assistenciais de acordo com a classificação do estado nutricional associado aos fatores de risco para adolescentes.



**Fluxograma - 3:** Acompanhamento nutricional conforme níveis de assistência

A utilização do gráfico de peso diário (32-34), curva de ganho ponderal (34) medidas de circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB), prega cutânea tricipital (PCT) (35,36), curva de velocidade de crescimento de Tanner (37), recordatório alimentar de 24 horas e inquérito alimentar tiveram o seu uso preconizado de acordo com os protocolos estabelecidos previamente nas equipes multidisciplinares e/ou conforme avaliação da nutricionista assistente.

**5. Elaboração de critérios para reabilitação do EM**

Os critérios foram elaborados para aplicação somente às crianças classificadas desnutridas. Para os lactentes e as crianças até 10 anos de idade o índice considerado foi o ganho de peso, medido em g/kg/dia, de acordo com o peso médio do período (32).

Os adolescentes acima de 10 anos o índice considerado foi o IMC, classificado em percentis, de acordo com NCHS, modificado por OMS 2007 (14,24). Após o cálculo do ganho de peso médio diário ou do IMC, conforme critérios descritos no Quadro 2.

**Quadro 2** - Critérios de reabilitação do estado nutricional para crianças desnutridas

Faixa etária / Reabilitação	Lactentes menores de 6 meses	Lactentes e crianças acima de 6 meses	Adolescentes (IMC)
Não reabilitou	---	< 5 g/kg/dia *	< P3 **
Reabilitou parcialmente	---	5-10 g/kg/dia	alcançou o P3
Reabilitou	25g/kg/dia	> 10 g/kg/dia	P3 – P5

\* Ministério da Saúde, 2005<sup>32</sup> \*\* percentis do IMC<sup>19,23</sup>

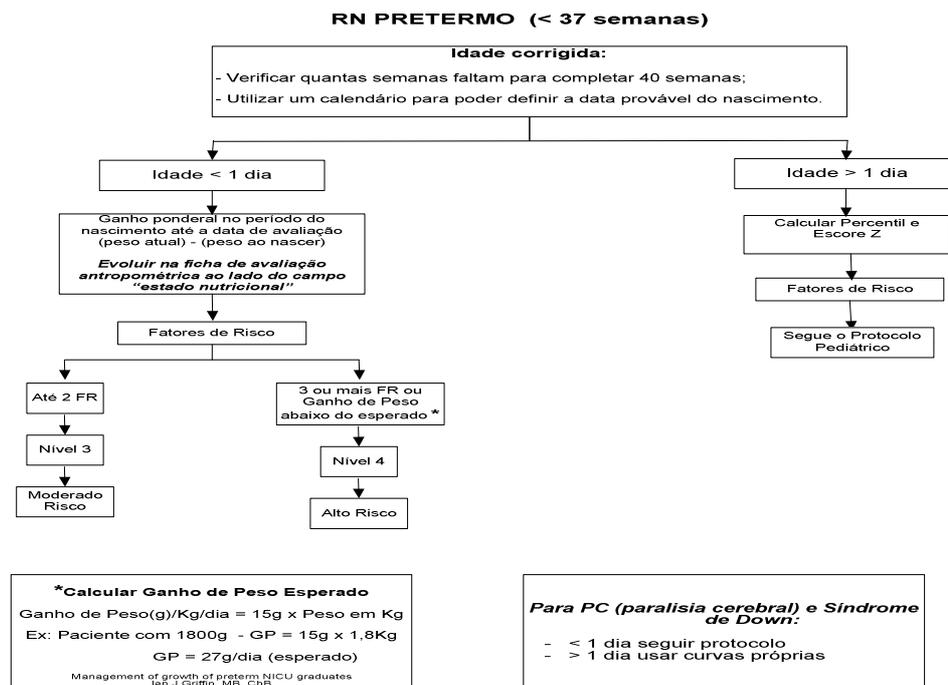
### 6. Elaboração da ficha de avaliação e acompanhamento nutricional pediátrico (FAANP)

Foi elaborada uma ficha para realização dos registros em prontuário, da avaliação e do acompanhamento nutricional, substituindo a ficha de avaliação nutricional anteriormente padronizada na instituição. A FAANP foi dividida em quatro seguimentos: avaliação antropométrica, fatores de risco para desnutrição, avaliação dietética e registro da evolução e do acompanhamento nutricional.

### 7. Criação de protocolos específicos de AN para crianças em situações especiais

Devido à dificuldade de aplicação da avaliação antropométrica convencional para as crianças com alterações no peso corporal, dificuldades anatômicas e/ou clínicas que impossibilitam a medida de estatura, foram elaborados protocolos específicos para atendimento para crianças sem condições clínicas de realização das medidas antropométricas. Foi criado, também um protocolo para crianças nascidas pré-termo.

**Crianças recém-nascidas (RN) pré-termo:** serão considerados RN pré-termo aqueles que nasceram com idade gestacional <37 semanas (20,21). Neste caso, se faz necessário calcular a idade corrigida verificando quantas semanas faltam para completar 40 semanas, definindo desta forma a data provável do nascimento, esta data será utilizada para avaliação nutricional no software ANTRO, 2005. A idade deverá ser corrigida para os RN pré-termo acima de 28 semanas e/ou > de 1000 g até os 24 meses, para aqueles que a idade gestacional foi abaixo de 28 semanas e/ou < 1000 g, RN de extremo baixo peso, corrigir a idade até os 36 meses (20-22) seguindo o protocolo conforme Figura A.

**Figura A:** Recém-nascido pretermo.

**Crianças com alterações no peso:** para as crianças com desidratação e cetoacidose foi preconizada a realização da avaliação na FAANP após a correção dos distúrbios hidroeletrólíticos, entre 48 e 72 horas. Nos casos de edema, ascite e organomegalia utilizou-se somente a relação E/I, sendo indicada a avaliação das medidas de CB, CMB, PCT de acordo com percentis preconizados (36), sem classificar o estado nutricional, conforme Figura B.

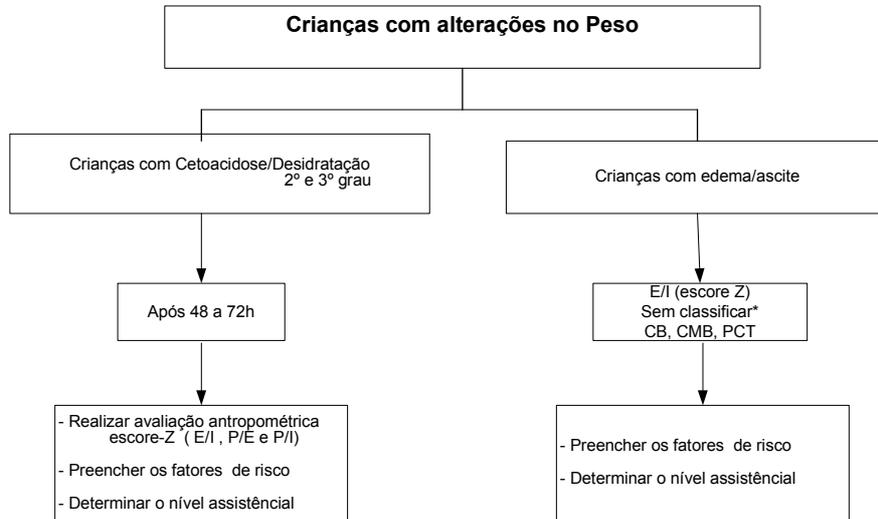


Figura B: Crianças com alteração no peso.

**Crianças sem condições de medir comprimento/estatura:** as crianças com deformações ósseas, espasmos musculares involuntários e sem condições de aferir comprimento/estatura no momento da internação, foi preconizado o uso do escore-Z para P/I (0 a 10 anos de idade), CB, CMB e PCT. A criança foi avaliada pela PCT, conforme Figura C.

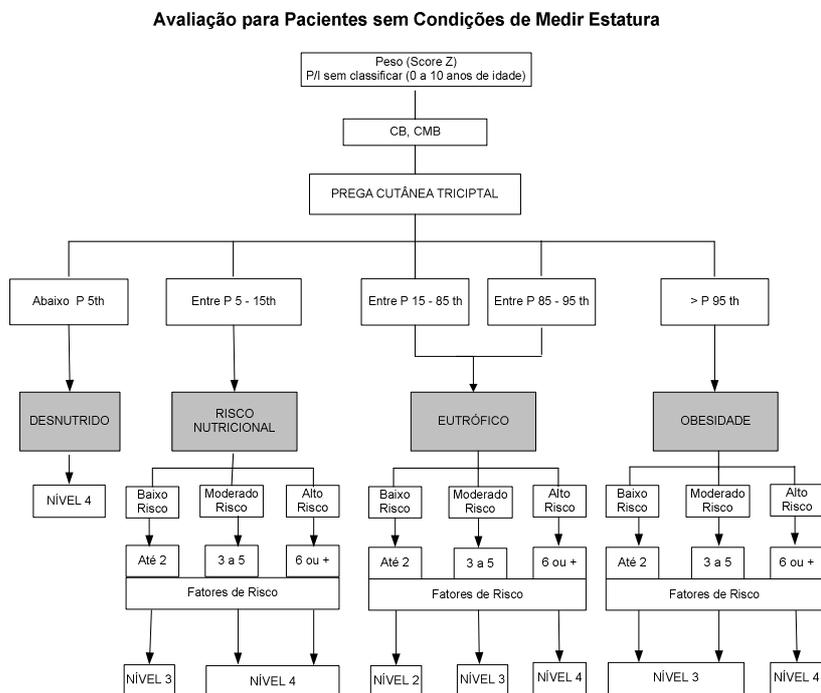
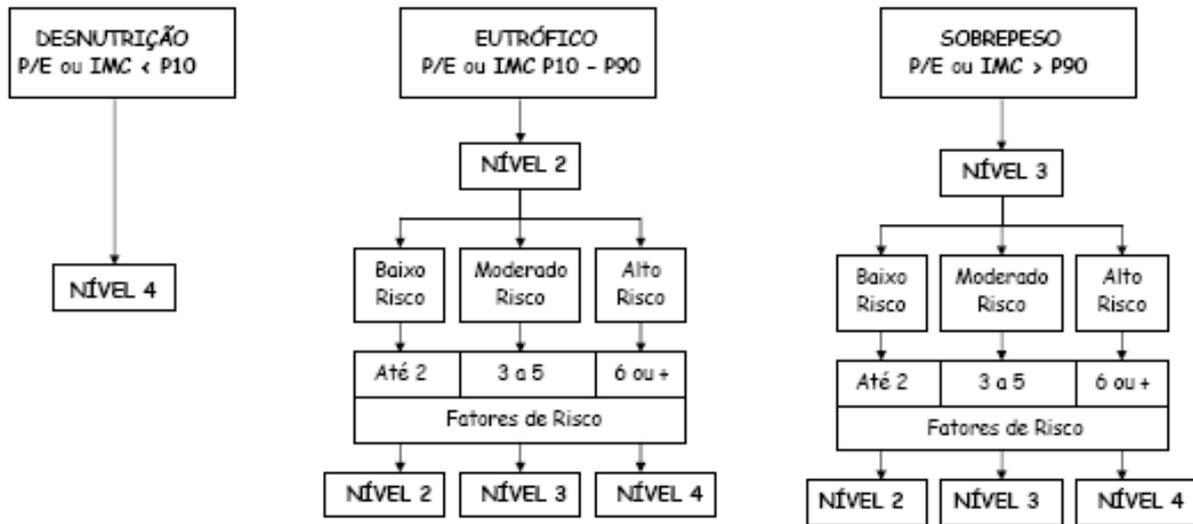


Figura C: Avaliação para pacientes sem condições de medir estatura.

**Crianças sem condições clínicas para a avaliação antropométrica:** as crianças que, por motivos clínicos, encontravam-se em manuseio restrito, cuidados paliativos ou pós-operatório imediato foram considerados somente os FR para desnutrição, até três FR, considerada como NA 3 e a partir de quatro FR como NA 4.

**Crianças com paralisia cerebral:** para crianças até dois anos em condições de medir peso e altura, foram adotadas as curvas de crescimento de Krick (26) e para crianças e adolescentes até 20 anos as curvas de Day (27). Ambas as curvas foram traçadas de maneira comparativa com os percentis das curvas de NCHS, 1977, contemplando somente os percentis 10, 50 e 90. Abaixo do percentil 10, classificamos como desnutridos, entre os percentis 10 e 50 como eutróficos e acima do percentil 90 como sobrepeso (28). Day et al., 2007 construíram cinco curvas de acordo com a gravidade da doença, elegemos duas destas curvas: uma para os pacientes com dieta por via oral ou enteral e outra para àqueles com alimentação enteral exclusiva.

**Crianças e adolescentes com paralisia cerebral**  
- COM dados antropométricos de peso e estatura -



## DISCUSSÃO

A implantação deste protocolo de atendimento e acompanhamento nutricional teve o objetivo de criar um instrumento prático, simples de aplicar e confiável. Em 1994, a *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* elaborou um programa para identificar os riscos para desnutrição nas primeiras 48 horas de admissão, como primeiro passo de uma avaliação completa, considerando dados antropométricos, história clínica, fatores de risco e dados bioquímicos. Foram então convenionados níveis assistenciais, sendo o nível um, sem nenhum fator de risco e o nível quatro, com alto risco nutricional (16). Um outro estudo desenvolvido por Baxter, com pacientes cardiopatas, considerou níveis de assistência nutricional, de acordo com a gravidade da doença e critérios de perda de peso (5). Ramussen et al. (2006) elaboraram um método de implementação da terapia nutricional para pacientes maiores de 14 anos (38). Para os pacientes pediátricos não podemos considerar critérios de perda de peso, comumente empregados em avaliação nutricional de pacientes adultos, pois o crescimento da criança é um processo contínuo (39). Embora o ganho de peso possa ocorrer em saltos, qualquer alteração no crescimento linear deve levantar a suspeita da existência de um distúrbio de

crescimento (40). Por isso, a importância da avaliação do estado nutricional rotineira em todo o processo de atenção à saúde da criança, estabelecendo-se ainda, os fatores de risco para desnutrição porventura existentes. É desejável diagnosticar estados de desnutrição subclínicos, antes que ocorram efeitos clínicos aparentes (39). Considerando tais referências, determinamos como um dos fatores de risco para desnutrição na FAANP, perda de peso ou peso estacionado, bem como os parâmetros antropométricos de P/I ou P/E e/ou IMC abaixo do P10.

Leite (2002), em relação à história clínica e alimentar, sugere pesquisar sempre na avaliação nutricional, sinais e sintomas gastrintestinais como náuseas, vômitos, diarreia, a frequência de jejum forçado para exames ou procedimentos, as alterações da ingestão alimentar sejam elas por dificuldade de deglutição, utilização de nutrição enteral ou parenteral ou por baixa ingestão de nutrientes e ainda a avaliação do grau de alteração da capacidade funcional provocada pela doença (41). Para otimizarmos o preenchimento da FAANP, consideramos como fatores de risco para desnutrição, no momento da avaliação nutricional, jejum por mais de dois dias, o uso de alimentação enteral ou parenteral, dificuldade de deglutição, perda de peso ou peso estacionado, vômitos e/ou diarreia nas últimas 24h e como risco nutricional relacionado ao di-

agnóstico os fatores neonatais e pós-natais descritos anteriormente (29), adicionando o item terapia intensiva, os quais associam a presença de certas doenças a um aumento de demanda metabólica e energética. A febre é uma das condições clínicas também associadas ao aumento das necessidades energéticas, elevando o percentual do gasto energético basal em 12% para cada grau centígrado acima de 37°C (38). A detecção desta condição, seguido de ajuste nutricional, pode ser determinante na diminuição da morbimortalidade (31).

A anamnese e o histórico alimentar foram realizados no momento da internação e consistiram em uma entrevista sobre os hábitos alimentares da criança: apetite, número de refeições, intolerâncias, preferências, alergias alimentares, frequência de consumo dos alimentos e uso de suplementos nutricionais (42). Em nosso Serviço, adaptamos os hábitos alimentares da criança, elaborando e calculando individualmente a dieta, baseados no diagnóstico nutricional e nas recomendações dietéticas para idade (43).

Na implementação dos protocolos, realizada durante o ano de 2006, foram publicados os novos padrões de referência para crescimento da OMS. A partir de 2007, o HCPA iniciou a transição para utilização destas novas curvas como referência para crianças até cinco anos de idade.

Algumas doenças como as hepatopatias e nefropatias, entre outras, frequentemente os pacientes apresentavam alterações da composição corporal que podem mascarar os parâmetros antropométricos tradicionalmente utilizados, tais como os índices de E/I, P/E, P/I e IMC. Nessas situações clínicas, consideramos a avaliação de outras medidas corporais, contempladas em protocolos específicos.

A partir da implantação desta nova sistemática de atendimento nutricional desde dezembro de 2005, os dados dos pacientes tornaram-se factíveis para agrupar. A definição do diagnóstico nutricional e do nível assistencial, método até então inédito em pediatria são um diferencial em nosso Serviço. A implementação deste novo método visa a um atendimento nutricional de excelência, permitindo que nossas crianças e adolescentes mantenham ou recuperem seu estado nutricional durante a internação hospitalar.

### **Agradecimentos**

Os autores gostariam de agradecer ao Fundo de Incentivo à Pesquisa e Eventos pelo apoio financeiro e ao Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

### **REFERÊNCIAS**

1. Mello ED. O que significa a avaliação do estado nutricional. *J Pediatr (Rio J)* 2002;78(5):357.
2. Heiward VH, Stolarczyk LM. Avaliação da composição corporal aplicada. Rio de Janeiro 2000; p 243.
3. World Health Organization, Physical status: the use and interpretation of antropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: WHO;1995.
4. Stallings VA, Fung EB. Avaliação nutricional clínica de lactentes e crianças. In: Shils M, Olson JA, Shike, Ross AC. Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença. São Paulo 2003, Manole 947-55.
5. Baxter YC. Avaliação nutricional do cardiopata. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 1997;4:445-57.
6. Waitzberg DL, Gama-Rodrigues J, Correia MITD. Desnutrição hospitalar no Brasil. In: Waitzberg DL. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. São Paulo 2000, Atheneu 3ª ed: 385-97.
7. Ferreira HS & França AOS. Evolução do estado nutricional de crianças submetidas à internação hospitalar. *Jornal de Pediatria* 2002;78(6):491-6.
8. Rocha GA, Rocha EJM, Martins CV. The effects of hospitalization on the nutritional status of children. *J Pediatr (Rio J)* 2006;82:70-4.
9. Gaudelus IS, Salomon ASP, Colomb V, Brusset MC, Mosser F, Berrier F, et al. Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. *Am J Clin Nutr* 2000;72:64-70.
10. Ribeiro AS, Cruz LB, Freitas VLO, Castro CG Jr, Gregianin LJ, Brunetto AL. Perfil do estado nutricional de crianças e adolescentes ao diagnóstico de neoplasia maligna. *Rev Bras Med.* 2006;63:175.
11. Simon MISS. Estado nutricional e função pulmonar em pacientes com fibrose cística/Miriam Isabel Souza dos Santos Simon; orient. Sérgio Mena Barreto. – 2006. 120 f.:il. Dissertação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas. Porto Alegre, 2006.
12. Cruz LB, Ribeiro AS, Rech A, Rosa LG, Castro CG Jr, Brunetto AL. Influence of low-energy laser in the prevention of oral mucositis in children with cancer receiving chemotherapy. *Pediatr Blood Cancer* 2007;48:435-40.
13. Dornelles CTL, Maróstica PJC, Piva JP. Nutritional status, breastfeeding and evolution of infants with acute viral bronchiolitis. *JHPN* 2007, 25 (3):336-43.
14. Cole, TJ, et al. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ.* 2007; 28;335(7612):194.

15. Maculevícius J, Fornasari MLL, Baxter YC. Níveis de assistência em nutrição. *Rev Hosp Clin.* 1994;49(2):79-81.
16. Bruguer L, Diprinzio MJ, Bernstein L. The five-year evolution of a malnutrition treatment program in community hospital. *Journal on Quality Improvement Joint Commission* 1999;25(4):191-206.
17. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *JPEN* 1995;19:1-2.
18. National Center for Health Statistic. Growth curves for children birth-18 years: United States Department of Health Education and Welfare, Vital and Health Statistic 1977; Series 11. Nb.165.
19. World Health Organization. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO, 2006.
20. Guo S, Roche AF, Chumlea WC, Casey PH, Moore WM. Growth in weight, recumbent length, and head circumference for preterm low-birth weight infants during the first three years of life using gestation-adjusted ages. *Early Hum Dev* 1997;47:305-25.
21. Rugolo LM. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81(1Supl):S101-S110.
22. Marlow N. Neurocognitive outcome after very preterm birth. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2004;89:F224-28.
23. WHO Global database on child growth and malnutrition World Health Organization/Department of Nutrition for Health and Development CH – 1211 Geneva 27. WHO, 2008 [www.who.int/nutgrowthdb/about/introduction/en/index.html](http://www.who.int/nutgrowthdb/about/introduction/en/index.html)
24. Onis M de, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 2007 Sep;85(9):660-7.
25. Cronk C, Crocker AC, Pueschel SM, et al. Growth charts for children with Down syndrome: 1 month to 18 years of age. *Pediatrics* 1988;81:102-10.
26. Krick J, Murphy-Miller P, Zeger S, Wright E. Pattern of growth in children with cerebral palsy. *J Am Diet Assoc* 1996; 96(7):680-85.
27. Day SM, Strauss DJ, Vachon PJ, Rosenbloom L, Shavelle RM, Wu YW. Growth patterns in a population of children and adolescents with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2007; 49:167-71.
28. Nardela M, Campo L, Ogata B. Nutritional interventions for children with special health care needs. Washington State Department of Health 2002.
29. Mota JAC. Avaliação do estado nutricional na infância. In Perét Fº LA. *Terapia nutricional nas doenças do aparelho digestivo na infância.* Belo Horizonte 2003, 2ª ed, MEDSI 35-42.
30. David CM, et al. Avaliação nutricional na criança. In: *Terapia nutricional no paciente grave.* Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p. 55.
31. Delgado FD. Tratamento nutricional na sepse. In Lopez FA, Sigulem DM, Taddei JA *Fundamentos da terapia nutricional em pediatria.* São Paulo: 2002, Sarvier 142 – 7.
32. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Manual de atendimento da criança com desnutrição grave em nível hospitalar. Brasília: Ministério da Saúde 2005;66-71.
33. Meyers A, Wysoker A. The weight-by-date chart: a personalized tool for following hospitalized children. *Pediatrics* 2001;108:821. Available in world web in: <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/108/3/821/b>. Acessado: 05 de setembro de 2006.
34. Guo S, Roche AF, Fomon SJ, Nelson SE, Cumlea WC, Rogers RR et al. Reference data on gains in weight and length during the first two years of life. *J Ped* 1991;119(3):355-62.
35. Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. Ann Arbor: University of Michigan Press 1990.
36. Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr* 1981;34:2540-5.
37. Tanner IM. Archives of disease in childhood. Whitehouse RH 1976;51:170.
38. Rasmussen HH, Kondrup J, Staun M, Ladefoged K, Lindorff K, Jorgensen LM et al. A method for implementation of nutritional therapy in hospitals. *Clin Nutr* 2006;25(3):515-23.
39. Celes APM, Coelho S. Erros alimentares na fase escolar. In: Waitzberg DL. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica.* São Paulo 2000, Atheneu 3ª ed: 425-32.
40. Barness LA. Avaliação do estado nutricional. In Barness LA. *Manual de nutrição pediátrica – American Academy of Pediatrics.* São Paulo 1992; 3ª ed, Pharmapress : 193-201.
41. Leite HP. Avaliação nutricional no estresse metabólico. In Lopez FA, Sigulem DM, Taddei JAAC. *Fundamentos da terapia nutricional em pediatria.* São Paulo 2002; Sarvier: 11-8.
42. Ferro-Luzzi A, Durnin JVGA. The Assessment of human energy intake and expenditure: A critical review of the recent literature. Rome, FAO, 1981 (Document ESN. FAO/WHO/UNU/EPR/81/9)
43. Fisberg RN et al. Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos. São Paulo 2005; Manole 1-29. *Necessidades de energia e proteína/Organização Mundial de Saúde.* Junta de Conselho de Especialistas FAO/WHO/ONU – São Paulo: Roca, 1998 (Organização Mundial de Saúde. Série de relatos técnicos; 724.

Recebido: 07/04/09

Aceito: 30/07/09