

• U



C •

FMUC FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

ESTUDO DE RASTREIO DE RISCO NUTRICIONAL - STRONGkids
DAS CRIANÇAS INTERNADAS NO HOSPITAL PEDIÁTRICO DE
COIMBRA



Dissertação de Mestrado

Joana Catarina Fernandes Moutinho

Orientadora: Professora Doutora Luísa Diogo

Co-orientadora: Dr^a. Helena Ferreira Mansilha

Coimbra
2014

AGRADECIMENTOS

É com enorme prazer que chego a esta fase deste trabalho e agradeço a todos aqueles que tornaram possível a sua realização.

À Professora Doutora Luísa Diogo por se ter disponibilizado desde o início para ser minha orientadora, pelo conhecimento e experiência que foi transmitindo ao longo deste percurso, por toda a paciência e disponibilidade demonstrada.

À Dr^a Helena Mansilha por ter aceite ser minha co-orientadora, pela disponibilidade e prontidão nas respostas.

À Ana Faria pela disponibilidade, paciência, prontidão e sobretudo pela amizade.

Às estagiárias Joana Carvalho, Bárbara Santos e Micaela Morgado por todo o apoio ao longo deste ano.

À Patrícia e ao António pelo companheirismo, partilha e amizade ao longo destes dois anos.

À Nutricia, por todo o apoio disponibilizado, em particular à Francisca Araújo e à Filipa Orta.

À minha Família por todos os valores transmitidos que têm pautado toda a minha vida e que fazem de mim aquilo que sou hoje, por todo apoio e incentivo, sempre.

Por fim, não menos importante, ao Ricardo, meu namorado, pelo apoio incondicional, por sempre me motivar e incentivar a crescer, e por toda paciência nos momentos mais difíceis.

A todos o meu mais sincero Obrigado!

ÍNDICE

RESUMO.....	1
ABSTRACT.....	3
LISTA DE ABREVIATURAS.....	5
INTRODUÇÃO.....	6
METODOLOGIA.....	10
RESULTADOS.....	16
1. Caracterização da amostra.....	16
2. Classificação dos doentes segundo o risco de nutrição.....	19
3. Correlação entre os grupos de risco de desnutrição e os parâmetros de avaliação nutricional.....	21
4. Correlação entre os <i>scores</i> de risco nutricional (STRONGkids) e os parâmetros nutricionais avaliados.....	24
5. Análise da desnutrição nos grupos de risco nutricional.....	27
DISCUSSÃO.....	30
CONCLUSÃO.....	41
BIBLIOGRAFIA.....	43
ANEXOS	

RESUMO

As crianças hospitalizadas estão em maior risco de desnutrição. Os rastreios de risco nutricional em doentes internados deveriam fazer parte da rotina diária e ser realizados logo no momento da admissão e periodicamente ao longo do internamento, de modo a estabelecer uma terapêutica nutricional individualizada e eficaz.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o risco nutricional das crianças internadas no Serviço de Pediatria Médica (SPM) do Hospital Pediátrico (HP) – CHUC com a ferramenta STRONGkids. Contribuiu-se igualmente para a avaliação da aplicação desta ferramenta de rastreio nutricional no nosso país, integrado num estudo multicêntrico nacional.

Metodologia: Estudo prospetivo em que se procedeu à avaliação do risco de desnutrição com recurso à ferramenta – STRONGkids em 104 crianças do SPM do HP– CHUC, de outubro de 2013 a fevereiro de 2014 (5 meses).

Foram realizados rastreios do estado nutricional na admissão e à data da alta. Nos internamentos mais prolongados, foram feitas avaliações adicionais, semanais.

O questionário STRONGkids consiste em 4 itens de avaliação, a cada um dos quais é atribuída uma pontuação de 1-2 pontos: a) patologia subjacente de alto risco nutricional; b) Avaliação subjetiva do estado nutricional; c) aportes e perdas; d) perda de peso ou deficiente ganho ponderal. A avaliação antropométrica consistiu na medição do peso, comprimento ou altura e circunferência do braço. A desnutrição foi classificada em desnutrição aguda (“peso para estatura” (*WFH*) <-2 DP e/ou “IMC para idade” <-2 DP), e crónica (“altura para idade” (*HFA*) <-2 DP).

Resultados e discussão: A amostra foi constituída por 104 crianças, com idade mediana de 7 anos e tempo de hospitalização mediano de 4 dias.

A mediana do *score* de risco de desnutrição foi de 2, correspondendo a risco moderado. À entrada, uma proporção significativa dos doentes apresentou risco de desnutrição baixo (32,7%) ou elevado (8,7%), embora na maioria (58,7%) o risco tivesse sido considerado moderado.

Os diagnósticos no internamento mais prevalentes foram os dos grupos “Gastrointestinal”, “Respiratório” e “Cardíaco”.

Metade dos doentes estudados tinha doença subjacente, tendo sido as mais prevalentes do foro “Gastrointestinal” e “Respiratório”.

Na população estudada a prevalência de desnutrição na admissão foi 17,3%, sendo 10,6% de desnutrição aguda e 9,6% de desnutrição crónica. O grupo de risco elevado de desnutrição, em que todas as crianças tinham doença subjacente, foi o que apresentou maior prevalência de desnutrição, quer aguda quer crónica.

Conclusão: Este estudo permitiu uma maior sensibilização dos profissionais de saúde para a problemática da desnutrição hospitalar.

A ferramenta STRONGkids parece ser um instrumento útil, de aplicação fácil e rápida. Um rastreio de risco nutricional deverá ser realizado de forma sistemática nos serviços de internamento de pediatria, no momento da admissão e periodicamente nos internamentos mais prolongados, de forma a poder antecipar e colmatar a necessidade de intervenção nutricional individualizada.

Palavras-chave: STRONGkids, Rastreio de risco nutricional, Desnutrição, Ferramenta de rastreio nutricional, Pediatria

ABSTRACT

Hospitalized children are very susceptible to undernutrition. Nutritional risk screening in hospitalized patients should be part of daily routine and be performed close to admission and systematically throughout hospitalization, in order to establish a prompt effective nutritional individualized therapy.

The objective of this study was to evaluate nutritional risk of hospitalized children in Medical Paediatrics (SPM) ward at Children's Hospital (HP) – CHUC, using STRONGkids tool. The results of this study will also contribute to the evaluation of this tool for nutritional risk screening in our country, as part of a national multicenter study.

Methods: Prospective study, assessing risk of undernutrition using STRONGkids tool in 104 children in SPM HP-CHUC, from October 2013 to February 2014 (5 months). Screening of nutritional status was performed on admission and at discharge. In longer hospitalizations, weekly additional evaluations were held.

STRONGkids questionnaire consists of four evaluation items, each of which is assigned with a score of 1 to 2 points: a) underlying pathology with high nutritional risk; b) Subjective assessment of nutritional status; c) inputs and losses; d) weight loss or poor weight gain.

Anthropometric evaluation consisted of weight, length or height and arm circumference measurements.

Undernutrition was classified into acute undernutrition ("weight for height" (WFH) <-2 SD and / or 'BMI for age' <-2 SD), and chronic ("height for age" (HFA) <-2 SD).

Results and discussion: Sample was constituted by 104 children with a median age of 7 years and a median hospital stay of 4 days.

Median score for risk of undernutrition was 2, corresponding to moderate risk. At admission, some patients present low risk of undernutrition (32.7%) or high (8.7%), although in most (58.7%), risk was considered moderate. The most prevalent diagnoses were included in "Gastrointestinal", "Respiratory" and "Heart" groups. Half of the patients studied had an underlying disease, most prevalent were "Gastrointestinal" and "Respiratory".

In this sample, prevalence of undernutrition on admission was 17.3%, with 10.6% of acute and 9.6% of chronic undernutrition. The high risk group for undernutrition, in which all children had a underlying disease showed the highest prevalence of malnutrition, both acute and chronic.

Conclusion: This study raised the awareness of health professionals to the problem of hospital undernutrition.

STRONGkids tool seems to be a useful tool of quick and easy application. It should be systematically used in all pediatric inpatient services at the time of admission and regularly in longer hospital stays, so undernutrition may be anticipated and addressed the need for individualized nutritional intervention.

Keywords: STRONGkids, Nutritional risk screening, Undernutrition, Nutritional screening tool , Pediatrics

LISTA DE ABREVIATURAS

SPM – Serviço de Pediatria Médica

HP –Hospital Pediátrico

CHUC – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

STRONGKids - *Screening Tool Risk on Nutritional Status and Growth*

IMC – Índice de massa corporal

WFH - “peso para altura”

HFA - “altura para idade”

ESPEN - Sociedade Europeia de Nutrição Clínica

DEP - Desnutrição energético-proteica

OMS - Organização Mundial de Saúde

DP – Desvio-padrão

ESPGAN - Sociedade Europeia de Gastroenterologia Pediátrica, Hepatologia e Nutrição

PNRS - *Pediatric Nutritional Risk Score*

SGNA - *Subjective Global Nutritional Assessment*

STAMP - *Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics*

PYMS - *Paediatric Yorkhill Malnutrition Score*

SPSS - *Statistical Package for Social Sciences*

INTRODUÇÃO

O crescimento e o desenvolvimento psicomotor adequados são determinantes para a saúde e bem-estar das crianças e adolescentes. Aqueles indicadores são condicionados desde o momento da concepção até à idade adulta por múltiplos factores tais como genes, género, ambiente intrauterino, condições socioeconómicas, culturais e nutricionais, gerando um padrão de crescimento individual. (1,2)

A infância caracteriza-se por ser um período de desenvolvimento e crescimento rápidos, tendo a nutrição um papel fundamental nestes processos. É nesta fase da vida que se devem adquirir hábitos alimentares adequados que se mantenham até e na idade adulta. Por outro lado, a adolescência é um dos períodos mais desafiantes do desenvolvimento humano, pelas alterações físicas e psicológicas que nela ocorrem.(2) Sendo estes períodos particularmente vulneráveis a factores externos, deve ser dada uma especial atenção aos desequilíbrios nutricionais, quer por carência (desnutrição) quer por excesso (sobrepeso ou obesidade).

A Sociedade Europeia de Nutrição Entérica e Parentérica (ESPEN) define a malnutrição como um estado no qual existe deficiência ou excesso de energia, proteínas ou outros nutrientes susceptíveis de causar alterações adversas na forma, função e composição corporal. (3,4,5,6)

A desnutrição resulta de deficiente ingestão ou absorção energética ou proteica, habitualmente descrita como desnutrição energético-proteica (DEP).(3,7,8) A DEP é a doença nutricional mais importante nos países em desenvolvimento devido à sua alta prevalência e à relação direta com as taxas de mortalidade infantil, provocando graves consequências a nível do crescimento e do desenvolvimento socioeconómico.(9) Nas

crianças, a desnutrição pode ter rápidas e sérias consequências, como o abrandamento do crescimento e o aumento da susceptibilidade a várias infeções.(10,11)

Nos países desenvolvidos, a DEP surge normalmente associada a doenças crónicas, (7, 12) como consequência da diminuição da ingestão nutricional por anorexia ou dificuldades na alimentação, de efeitos secundários da medicação ou de um estado catabólico provocado pela doença subjacente.(5) Esta desnutrição associada a doenças crónicas pode agravar-se durante internamentos hospitalares prolongados.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a desnutrição é classificada em desnutrição aguda, como “peso para estatura” (WFH) <-2 DP, e desnutrição crónica, como “altura para idade” (HFA) <-2 DP.(13) Em ambiente hospitalar, a desnutrição é muitas vezes pouco reconhecida e nem sempre diagnosticada, o que pode levar a um aumento da morbidade e da mortalidade.(9)

Neste contexto, a identificação do risco de desnutrição deve ser feita o mais precocemente possível, de preferência no momento da admissão.(14) A identificação precoce de crianças em risco nutricional permite um tratamento atempado e adequado, reduzindo o tempo de hospitalização.(9,15,16,17) O rastreio de risco nutricional é raramente realizado em pediatria devido à falta de uma ferramenta de fácil aplicação e devidamente validada.(4)

A desnutrição na população pediátrica hospitalizada é assim uma condição patológica relevante e um factor de risco para o aumento de complicações, lentificação da recuperação e, prolongamento da hospitalização.(4,17,18,19)

Conhecer o estado nutricional das crianças hospitalizadas é fundamental para estabelecer um plano nutricional eficaz e individualizado com vista à manutenção e/ou recuperação do estado nutricional durante a permanência hospitalar.(18,20) Com o objetivo de melhorar os cuidados nutricionais pediátricos nos hospitais, o Comité de Nutrição da Sociedade Europeia de Gastroenterologia Pediátrica, Hepatologia e Nutrição (ESPGAN), recomendou em 2005 a implementação de Equipas de Suporte Nutricional em unidades pediátricas, cujas funções, entre outras, incluem "identificação de doentes em risco de desnutrição, prestação de apoio nutricional adequado, educação e formação de pessoal hospitalar".(4,21) Contudo, essas recomendações não foram ainda implementadas na prática clínica diária.

Nos últimos anos, tem-se tentado criar uma ferramenta de rastreio de risco nutricional pediátrica simples e de fácil aplicação. Apesar de múltiplas publicações de resultados de aplicação de ferramentas pediátricas nos últimos anos: “ *Pediatric Nutritional Risk Score*”, “ *Subjective Global Nutritional Assessment*”, “*Stamp tool*”, “ *Paediatric Yorkhill Malnutrition Score*” e “*StrongKids*”,(9,14,22,23,24,25) não há ainda consenso sobre o método ideal de rastreio de risco nutricional em pediatria.

O STRONGKids, Screening Tool Risk on Nutritional Status and Growth, é uma ferramenta de avaliação de risco nutricional pediátrico, de aplicação simples e prática que ao ser utilizada no momento da admissão hospitalar, identifica as crianças em risco nutricional. É composta por quatro itens: avaliação subjetiva do estado nutricional, alterações recentes de peso, avaliação da ingestão alimentar e perdas nutricionais e presença de patologia de alto risco nutricional. A cada item é atribuída uma determinada pontuação. A soma desses pontos identifica o risco de desnutrição e orienta a intervenção e acompanhamento necessários.(4,9,14,16,26,27) Esta ferramenta cumpre

todos os objetivos propostos nas *guidelines* da ESPEN, tendo-se mostrado mais fácil de aplicar e mais confiável do que as outras ferramentas de rastreio de desnutrição pediátricas.(14,24) Por estes motivos o STRONGKids foi a ferramenta eleita para aplicação no presente estudo.

OBJETIVOS

Com este trabalho pretendeu-se avaliar o risco nutricional das crianças internadas no Serviço de Pediatria Médica do Hospital Pediátrico – CHUC, com a ferramenta STRONGkids e contribuir para a avaliação desta ferramenta de rastreio na população portuguesa.

Constituem ainda objetivos deste estudo:

- Sensibilizar os profissionais de saúde para a necessidade de avaliação do estado nutricional das crianças e adolescentes à admissão hospitalar.
- Classificar o risco de desnutrição intra-hospitalar.
- Dirigir os recursos da intervenção nutricional para as crianças com maiores necessidades.

METODOLOGIA

Este projeto está integrado num estudo multicêntrico a nível nacional. Nele foram utilizados apenas os dados referentes ao Hospital Pediátrico de Coimbra. O presente estudo foi aprovado pelas Comissões de Ética do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra e da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Trata-se de um estudo prospetivo em que se procedeu à avaliação de risco de desnutrição (rastreamento de risco nutricional), com recurso à ferramenta – STRONGkids, das crianças e adolescentes internados no Serviço de Pediatria Médica do Hospital Pediátrico de Coimbra de outubro de 2013 a fevereiro de 2014.

Foi assinada uma declaração de consentimento informado (Anexo1) pelos pais ou responsável legal de todas as crianças incluídas no estudo ou pelo próprio com idade superior a 12 anos.

Foram incluídos no estudo doentes com idades compreendidas entre 1 mês e 18 anos, com internamento superior a 24h, na sua primeira admissão no Serviço de Pediatria Médica durante o período do estudo.

Foram efetuados pelo menos duas avaliações: à admissão e à data da alta; nos internamentos superiores a uma semana, foram feitas avaliações adicionais semanais até ao máximo de 4.

O questionário STRONGkids (Anexo 2) consiste em 4 itens de avaliação e a cada item foi atribuída uma pontuação de 1-2 pontos, como se segue:

- a) Patologia subjacente de alto risco nutricional - (2 pontos)

- b) Avaliação subjetiva do estado nutricional - (1 ponto)
- c) Aportes e perdas - (1 ponto)
- d) Perda de peso ou deficiente ganho ponderal - (1 ponto)

No final foi feito o somatório dos itens e calculado o risco de desnutrição e a respetiva necessidade de intervenção.

Risco de desnutrição e necessidade de intervenção		
Score	Risco	Intervenção e seguimento
4 a 5 pontos	Elevado	Necessidade de especialista para um diagnóstico completo, intervenção e acompanhamento nutricional. Ponderar a prescrição de suplementos nutricionais enquanto se aguarda a confirmação do diagnóstico.
1 a 3 pontos	Médio	Considerar uma intervenção nutricional. Monitorizar peso 2 vezes por semana e avaliar o risco nutricional semanalmente. Se necessário, consultar um especialista para diagnóstico completo.
0 pontos	Baixo	Não é necessária intervenção nutricional. Monitorizar peso regularmente e avaliar o risco nutricional semanalmente (ou conforme o protocolo do hospital).

Os dois primeiros itens foram avaliados pelo investigador e os dois segundos itens foram avaliados/discutidos com os pais ou cuidadores das crianças incluídas no estudo. O registo das avaliações foi efetuado num impresso próprio (Anexo 3) e codificado, a fim de garantir o anonimato e confidencialidade.

Avaliação antropométrica(1,28)

Consistiu na medição do peso, comprimento/estatura e perímetro braquial.

a) **Peso**

- A criança utilizou apenas roupa interior ou roupa padrão definida e permaneceu descalça;
- Lactentes foram pesados nus, sem fralda;
- O peso foi registado em quilogramas (kg), até décimas (0,1kg).

b) **Comprimento/ Altura**

Dependendo da idade, mediu-se o comprimento ou a estatura:

Comprimento - até aos 24 meses, medido com a criança em decúbito dorsal

- O estadiómetro foi colocado numa superfície lisa e estável;

Estatura - a partir dos 24 meses, foi medida com a criança de pé:

- Estadiómetro em ângulo de 90°C, entre o nível do chão e uma superfície vertical fixa
- Sem sapatos, meias e ornamentos do cabelo. Roupa leve ou interior;
- Mediu-se com pés assentes no chão e ligeiramente afastados (ângulo 60°C) e calcanhares encostados à superfície vertical.

c) Perímetro Braquial

- A medida foi feita pela medição do ponto médio da parte superior do braço, localizado entre a extremidade lateral do acrómio e o olecrano, com o braço fletido num ângulo de 90°C;
- Mediu-se 3 vezes e usou-se a média das medições.

Avaliação subjetiva

Avaliou-se alterações da composição corporal através dos seguintes itens: gordura subcutânea, massa muscular e edema.

Avaliação da perda de gordura subcutânea (reserva de massa gorda corporal)

Examinou-se a face, braços, peito e nádegas da criança para avaliação de perda de gordura subcutânea. Analisou-se os contornos musculares e proeminências ósseas, uma vez que os contornos musculares são facilmente observados quando existe perda de tecido adiposo.

Avaliação da perda de massa muscular

A perda de massa muscular define-se pela perda de volume e tónus.

Examinou-se a têmpora, clavícula, ombros, omoplata, coxas, joelhos e gêmeos e possíveis áreas planas ou côncavas nos membros superiores e inferiores na pesquisa de possível atrofia muscular.

Avaliação de edema

Examinou-se a face (pálpebras), parede abdominal e face anterior das pernas para pesquisa de possível edema subcutâneo.

MATERIAL

- Questionário StrongKids (anexo 2)
- Folha de registo individual (anexo 3)
- Modelo de consentimento informado (anexo 1)
- Balança

Para pesar crianças menores de 2 anos, utilizou-se uma balança pediátrica;

Para pesar crianças maiores de 2 anos, utilizou-se uma balança electrónica calibrada até 0,1 Kg.

- Estadiómetros

Para medir crianças menores de 2 anos utilizou-se um estadiómetro horizontal para medir o comprimento.

Para medir crianças maiores de 2 anos utilizou-se um estadiómetro para medir a estatura.

- Fita métrica

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise estatística dos dados recorreu-se ao programa *Statistical Package for Social Sciences* SPSS versão 17.

Todos os índices (*WFH*, IMC para idade, *HFA*) foram calculados através do programa *WHO AnthroPlus*.

APOIO FINANCEIRO

Este estudo teve o apoio financeiro e logístico da Nutricia, Advance Medical Nutrition Ida. A Nutricia não participou no desenho do estudo, na recolha, análise e interpretação dos dados.

RESULTADOS

1. Caracterização da amostra

A amostra foi constituída por 104 crianças, 51,9% (n=54) do género masculino.

Metade dos doentes (n=52) apresentavam doença subjacente (n=52). Destes 21,2% tinham doença do grupo “Neurológico”, 19,2% do “Gastrointestinal”, 17,3% do “Respiratório”, e 7,7% do tipo “Nefrológico”. Em 23,1% das crianças havia doença subjacente de outro tipo, classificada como “Outros” (Tabela 1).

A idade mediana foi 7 anos, com um mínimo de 1 mês e um máximo de 17,7 anos. A mediana do tempo de hospitalização foi de 4 dias, sendo o mínimo de 1 dia e o máximo de 68 dias (Tabela 1).

A distribuição segundo o *score* de risco de desnutrição está representada no gráfico 1.

A média do *score* de risco de desnutrição foi de 1,53 e a mediana de 2, valores correspondentes a um risco moderado de desnutrição. Trinta e quatro crianças apresentavam um baixo risco, em 61 o risco era moderado e em 9, elevado.

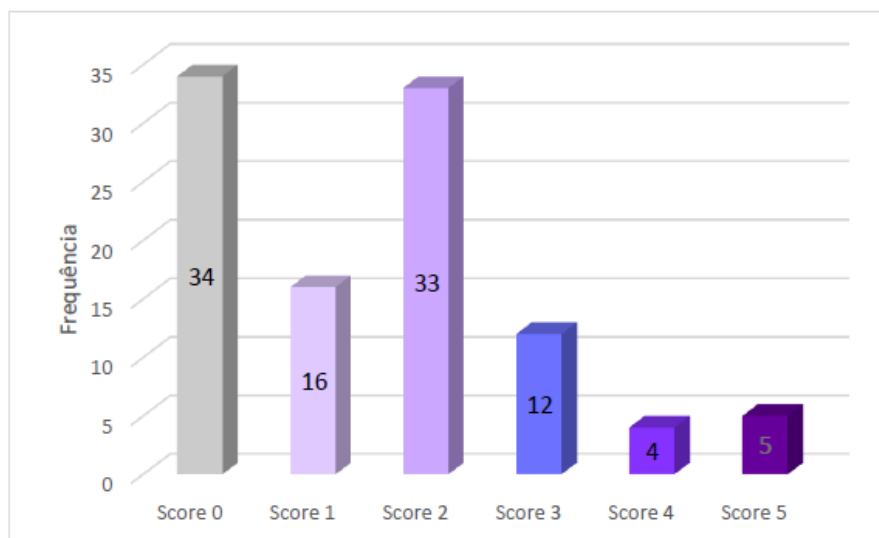


Gráfico 1.- Distribuição da amostra segundo o *score* de risco de desnutrição.



Gráfico 2. - Distribuição da amostra segundo o grau de risco de desnutrição

No que respeita ao motivo de internamento e categorizando por grupos de diagnóstico no internamento, verificou-se que o “Respiratório” (29,6%), o “Gastrointestinal” (23,1%) e o “Cardíaco” (13,5%) foram os mais representados (Tabela 1 e Gráfico 3).

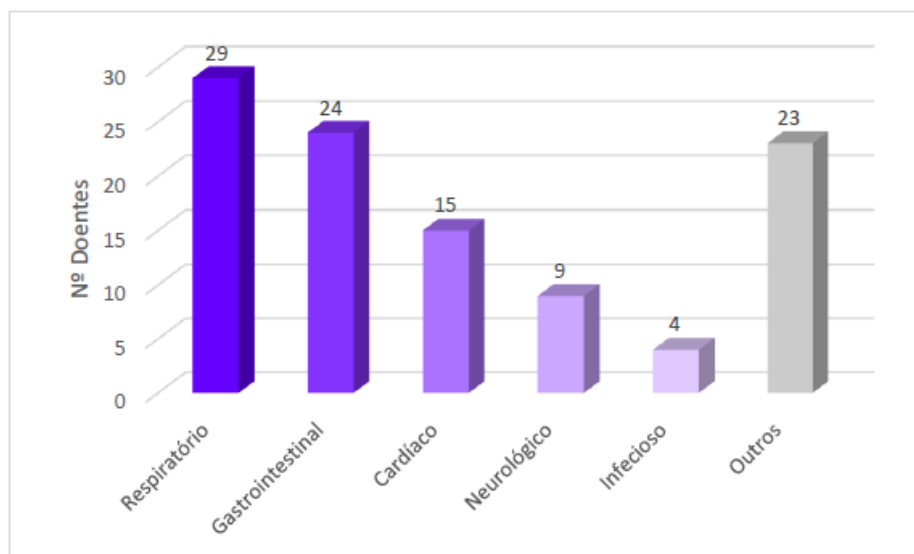


Gráfico 3. - Distribuição da amostra por grupos de diagnósticos no internamento.

Tabela 1. - Caracterização dos doentes por género, idade, tempo de hospitalização, doença subjacente e grupos de diagnóstico no internamento.

Características dos doentes	Total (n=104)
Género, Masculino: Feminino	51,9 : 48,1
Idade (anos), mediana (mín. – máx.)	7,0 (1m – 17,7 anos)
Tempo de hospitalização (dias), mediana (min. – máx.)	4 (1 - 68)

Tabela 2. - Caracterização dos doentes por doença subjacente.

Características dos doentes	Total
Doença Subjacente (%)	50,0 (n=52)
Gastrointestinal	19,2
Respiratório	17,3
Cardíaco	21,2
Neurológico	11,5
Nefrológico	7,7
Outros	23,1
	n= 52

Tabela 3 - Caracterização dos doentes por grupos de diagnóstico no internamento.

Características dos doentes	Total (n=104)
Grupo de diagnóstico no internamento (%)	
Cardíaco	13,5
Gastrointestinal	23,1
Infecioso	4,8
Neurológico	5,8
Respiratório	26,9
Outros	26,0
	n= 104

2. Classificação dos doentes segundo risco de desnutrição

Na Tabela 4 está representada a classificação dos doentes de acordo com o risco de desnutrição, classificação obtida através da ferramenta STRONGkids.

Baixo risco de desnutrição

Trinta e quatro indivíduos (55,9% do género masculino) foram classificados como tendo baixo risco de desnutrição. A mediana de idades foi 8,5 anos e a do tempo de hospitalização, 4 dias. O grupo “Respiratório” foi o mais representado (23,5%) em termos de diagnóstico no internamento. Neste grupo de baixo risco de desnutrição, 41,2% tinham doença subjacente, 28,6% dos quais do tipo cardíaco.

Moderado risco de desnutrição

Sessenta e um doentes (50,8% do género feminino) integraram o grupo com risco moderado de desnutrição. Tinham uma idade mediana de 5,0 anos e estiveram hospitalizados 5 dias em mediana. O grupo de diagnóstico no internamento mais representativo foi o “Respiratório” (23,5%).

Vinte e nove doentes com risco moderado de desnutrição tinham doença subjacente (47,5%), predominando a do tipo “Cardíaco” (28,6%).

Elevado risco de desnutrição

Nove doentes (55,6% do género masculino) foram classificados como tendo um risco elevado de desnutrição. Tinham uma mediana de idade de 10 anos e estiveram internados 19 dias em mediana, com um diagnóstico no internamento do tipo “Gastrointestinal” (55,6%), “Respiratório” (33,3%) e “Infeccioso” (11,1%) Todos

apresentavam doença subjacente, sendo 55,6% do tipo “Gastrointestinal” e 44,4% do tipo “Respiratório”.

Da análise estatística relativa à presença de doença subjacente (Tabela 4a) nos três grupos de risco nutricional foram encontradas diferenças significativas ($p < 0,05$) entre os grupos de risco moderado e o de baixo risco e entre este e o de risco elevado.

Tabela 4. - Caracterização dos doentes de acordo com risco de desnutrição segundo o STRONGkids

Características dos doentes	Total (n=104)	Baixo risco (n=34)	Risco moderado (n=61)	Risco elevado (n=9)
Género, Masculino: Feminino	51,9 : 48,1	55,9 : 44,1	49,2 : 50,8	55,6 : 44,4
Idade (anos), mediana (mín. – máx.)	7,0 (1m – 17,7 anos)	8,5 (1m – 16 anos)	5,0 (1m – 17,7 anos)	10 (1m – 17,0 anos)
Tempo de hospitalização(dias), mediana (mín. –máx.)	4 (1 - 68)	4 (1 - 68)	5 (1 – 22)	19 (1 - 45)
Doença Subjacente (%)	50,0 (n=52)	41,2 (n=14)	47,5 (n=29)	100,0 (n=9)
Gastrointestinal	19,2	14,3	10,3	55,6
Respiratório	17,3	7,1	13,8	44,4
Cardíaco	21,2	28,6	24,1	0,0
Neurológico	11,5	14,3	13,8	0,0
Nefrológico	7,7	14,3	6,9	0,0
Outros	23,1	21,4	31,0	0,0
	n= 52	n= 14	n= 29	n= 9
Grupo de diagnóstico no internamento (%)				
Cardíaco	13,5	14,7	14,8	0,0
Gastrointestinal	23,1	14,7	23,0	55,6
Infecioso	4,8	8,8	1,6	11,1
Neurológico	5,8	8,8	4,9	0,0
Respiratório	26,9	23,5	27,9	33,3
Outros	26,0	29,4	27,9	0,0
	n= 104	n= 34	n= 61	n= 9

Tabela 4a. - Caracterização dos doentes de acordo com risco de desnutrição segundo o STRONGkids por doença subjacente, idade e tempo de hospitalização.

Grupo de risco STRONGKids	Baixo risco (n=34)		Risco moderado (n=61)		Risco elevado (n=9)		Total (n= 104)	
Doença subjacente (%) ^{a,b}	41,2	n=14	47,5	n=29	100,0	n=9	50,0	n=52
Idade (mediana, anos)	8,5	n=34	5,0	n=61	10,0	n=9	7,0	n=104
Tempo (dias) de hospitalização, mediana(média) ^{b,c}	4 (6,97)	n=34	5 (5,93)	n=61	19 (18,67)	n=9	4 (7,38)	n=104

(a) Diferença significativa entre o grupo baixo risco e risco moderado

(b) Diferença significativa entre o grupo de baixo risco e risco elevado

3. Correlação entre os grupos de risco de desnutrição e os parâmetros de avaliação nutricional

Variação do peso

Na tabela 5 estão representadas as variações de peso ocorridas durante o tempo de hospitalização nos três grupos de risco nutricional.

Em internamentos inferiores ou iguais à mediana (4 dias), 30,43% dos doentes com baixo risco nutricional e 34,48% dos com risco moderado perderam peso. Aumentaram de peso 43,48% dos doentes do grupo de baixo risco e 44,83% dos do grupo de risco moderado. No baixo risco, a perda média de peso nos 7 doentes que diminuíram de peso, foi de 3,3%. No mesmo grupo o aumento médio de peso nos doentes que aumentaram de peso foi de 2,55%.

Em internamentos superiores à mediana, 27,27% dos doentes do grupo de baixo risco, 46,88% dos de risco moderado e 25% dos de elevado risco diminuíram de peso. Um (3%) doente de risco moderado manteve e os restantes aumentaram de peso.

No grupo de risco elevado dois doentes diminuíram de peso (em média 4,61%) de peso e seis doentes aumentaram de peso (em média 11,64%).

Tabela 5. – Variação do peso nos grupos de risco nutricional (STRONGkids).

Tempo de hospitalização: ≤ 4 dias (n=53) (*)	Baixo risco (n=23)		Risco moderado (n=29)		Risco elevado (n=1)	
Diminuição do peso (%)	30,43	n= 7	34,48	n=10	0,0	n= 0
Manutenção do peso (%)	26,09	n= 6	20,69	n= 6	100,0	n= 1
Aumento do peso (%)	43,48	n= 10	44,83	n= 13	0,0	n= 0
% Peso perdido (média) (**)	3,30	n=7	2,80	n=10	----	n=0
% Peso ganho (média) (**)	2,55	n=10	2,10	n=13	----	n=0

Tempo de hospitalização: > 4 dias (n=51) (*)	Baixo risco (n=11)		Risco moderado (n=32)		Risco elevado (n=8)	
Diminuição do peso (%)	27,27	n= 3	46,88	n= 15	25,0	n= 2
Manutenção do peso (%)	0,0	n= 0	3,13	n= 1	0,0	n= 0
Aumento do peso (%)	72,73	n= 8	50,00	n= 16	75,0	n= 6
% Peso perdido (média) (**)	1,18	n=3	2,01	n=15	4,61	n=2
% Peso ganho (média) (**)	5,55	n=8	5,40	n=16	11,64	n=6

(*) Casos excluídos não continham dados suficientes para análise

(**) Testes com significado estatístico foram aplicados, mas não foram identificadas diferenças significativas

Variação da circunferência do braço

Na tabela 6 estão representadas as variações de circunferência do braço ocorridas durante o tempo de hospitalização nos diferentes grupos.

Nos internamentos inferiores ou iguais à mediana (4 dias), em 30% dos doentes do grupo de baixo risco nutricional, em 10% dos com risco moderado e no único doente com risco elevado houve diminuição da circunferência do braço. Um (4%) doente do grupo de baixo risco e em 31% dos doentes de risco moderado houve aumento da circunferência do braço. No baixo risco sete doentes diminuíram a circunferência do braço (em média 2,87%) e um doente aumentou a circunferência do braço (em média 6,25%).

Em internamentos superiores a 4 dias, houve diminuição da circunferência do braço em 9% dos doentes (um caso) do baixo risco, em 19% dos de risco moderado e em 25% dos de risco elevado (2 casos). Aumentaram a circunferência do braço 63% doentes do baixo risco, 34% dos de risco moderado e 63% dos de risco elevado. No grupo de risco elevado dois doentes diminuíram de peso (em média 4,99%) e cinco doentes aumentaram de peso (em média 8,77%).

Tabela 6. – Variação da circunferência do braço nos grupos de risco nutricional (STRONGkids).

Tempo de hospitalização: ≤ 4 dias (n=53) (*)	Baixo risco (n=23)	Risco moderado (n=29)	Risco elevado (n=1)
Diminuição da circunf. do braço (%)	30,43 n= 7	10,34 n= 3	100,0 n= 1
Manutenção circunf. do braço (%)	65,22 n= 15	58,62 n= 17	0,0 n= 0
Aumento circunf. do braço (%)	4,35 n= 1	31,03 n= 9	0,0 n= 0
% Circunf. do braço perdida (média) (**)	2,87 n= 7	2,22 n= 3	2,05 n= 1
% Circunf. do braço ganha (média) (**)	6,25 n= 1	2,96 n= 9	---- n= 0

Tempo de hospitalização: > 4 dias (n=51) (*)	Baixo risco (n=11)		Risco moderado (n=32)		Risco elevado (n=8)	
Diminuição circunf. do braço (%)	9,09	n= 1	18,75	n= 6	25,00	n= 2
Manutenção circunf. do braço (%)	27,27	n= 3	46,88	n= 15	12,50	n= 1
Aumento circunf. do braço (%)	63,64	n= 7	34,38	n= 11	62,50	n= 5
% Circunf. do braço perdida (média) (**)	0,64	n= 1	2,46	n= 6	4,99	n= 2
% Circunf. do braço ganha (média) (**)	2,83	n= 7	3,34	n= 11	8,77	n= 5

(*) Casos excluídos por falta de dados suficientes para análise

(**) Testes com significado estatístico foram aplicados, mas não foram identificadas diferenças significativas

Variação do “peso para a altura” (*WFH*), índice de massa corporal (*IMC*) e “altura para a idade”(*HFA*)

A tabela 7 resume a correlação entre os grupos de risco de desnutrição caracterizados com a ferramenta STRONGkids e vários parâmetros de avaliação nutricional: *WFH*, *IMC* e *HFA*.

O *WFH* médio da amostra total situou-se no percentil 45,92. Nos grupos de baixo, moderado e elevado risco nutricional, o *WFH* médio situou-se nos percentis 54,79, 42,98 e 33,95, respetivamente.

A média de *IMC* da amostra total foi 17,44Kg/m² (percentil 48,5). Nos grupos de baixo, moderado e elevado risco nutricional, a média de *IMC* foi de 18,24Kg/m² (percentil 54,9), 17,44Kg/m² (percentil 46,8) e 14,48Kg/m² (percentil 32,9), respetivamente.

O *HFA* médio da amostra total situou-se no percentil 50,42. Nos grupos de baixo, moderado e elevado risco nutricional, o *HFA* médio situou-se nos percentis 57,7, 49,49 e 27,06, respetivamente.

Da análise estatística entre os três grupos de risco nutricional respeitante aos parâmetros de avaliação nutricional considerados, foram encontradas diferenças significativas ($p < 0,05$) do IMC e do *HFA* entre o grupo de risco baixo e o de risco moderado, e entre o de risco moderado e o de risco elevado.

Tabela 7. - Caracterização dos grupos de risco STRONGkids

STRONGKids Risk Group	Baixo risco (n=34)		Risco moderado (n=61)		Risco elevado (n=9)		Total (n= 104)	
Weight-for-height (média, percentil) (*)	54,79	n= 12	42,98	n= 28	33,95	n= 2	45,92	n= 42
DP weight-for-height (média) (*)	0,12	n= 12	-0,39	n= 29	-0,74	n= 2	-0,26	n=43
IMC (média) ^{b,c}	18,24	n= 34	17,44	n= 61	14,48	n= 9	17,44	n=104
IMC (média, percentil)	54,90	n= 33	46,74	n= 58	32,93	n= 7	48,50	n=98
DP IMC (média)	0,30	n= 34	-0,26	n= 61	-1,61	n= 9	-0,19	n=104
Height-for-age (média, percentil) ^{b,c}	57,70	n= 33	49,49	n= 57	27,06	n= 8	50,42	n=98
DP height-for-age (média)	0,42	n= 34	-0,17	n= 61	-1,07	n= 9	-0,06	n=104

(a) Diferença significativa entre o grupo baixo risco e risco moderado

(b) Diferença significativa entre o grupo de baixo risco e risco elevado

(c) Diferença significativa entre o grupo de risco moderado e risco elevado

(*) WFH foi calculado apenas em crianças com mais de 60 meses

4. Correlação entre os *scores* de risco nutricional (STRONGkids) e os parâmetros nutricionais avaliados

Os gráficos 4 e 5 relacionam os *scores* de risco nutricional obtidos através da aplicação da ferramenta STRONGkids com a mediana de *z-score* para IMC e HFA, respetivamente.

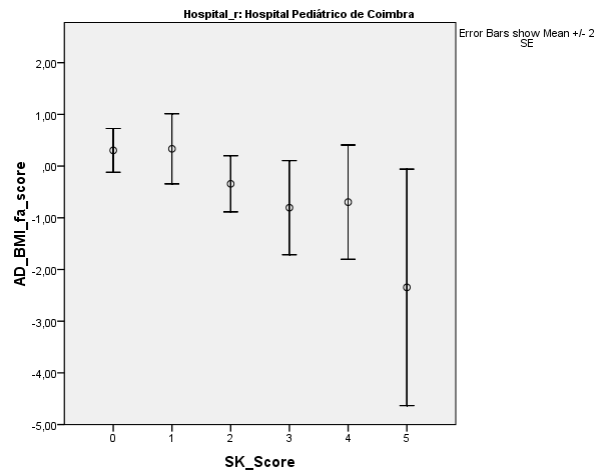


Gráfico 4. - Relação entre os scores de risco nutricional (STRONGkids) (SK-Score) e a mediana de *z-scores* para IMC(*AD_IMC_Z_Score*).

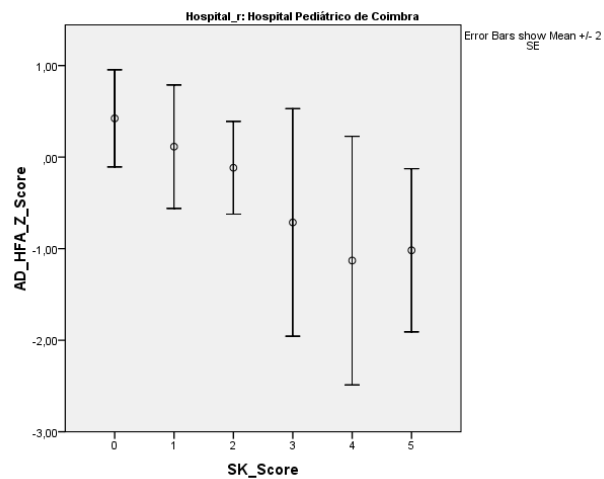


Gráfico 5. - Relação entre os *scores* de risco nutricional (STRONGkids) (SK-Score) e a mediana de *z-scores* para “altura para a idade” (*AD_HFA_Z_Score*).

5. Análise da desnutrição nos grupos de risco nutricional

O estado de nutrição no total da amostra e nos vários grupos de risco nutricional está representado na tabela 8.

Dezoito dos 104 doentes avaliados (17,3%) apresentou desnutrição aguda e/ou crónica.

A desnutrição foi classificada como aguda em onze crianças e crónica em dez.

A percentagem de doentes desnutridos foi de 2,9, 19,7 e 55,6, respetivamente nos grupos de baixo, moderado e elevado risco nutricional. A análise estatística da presença de desnutrição e de cada um dos dois tipos de desnutrição entre os três grupos de risco nutricional não encontrou diferenças significativas ($p < 0,05$).

Tabela 8. – Correlação entre o risco nutricional (STRONGkids) e o estado de nutrição.

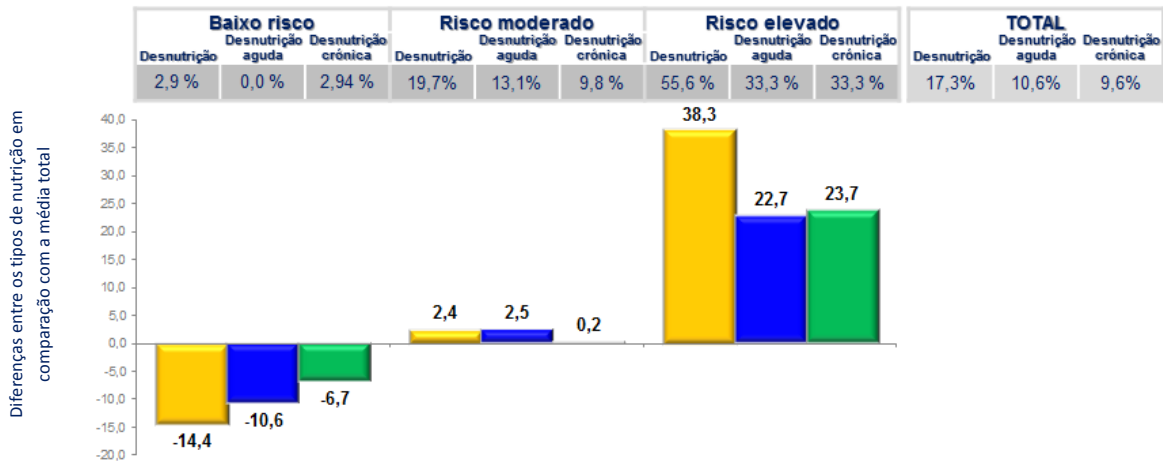
Grupos de risco STRONGKids	Baixo risco (n=34)		Risco moderado (n=61)		Risco elevado (n=9)		Total (n= 104)	
Sem desnutrição (%)	97,06	n= 33	80,33	n= 49	44,44	n= 4	82,7	n= 86
Desnutrição (%)	2,9	n= 1	19,7	n= 12	55,6	n= 5	17,3	n= 18
Desnutrição aguda (*) (%)	0,0	n= 0	13,1	n= 8	33,3	n= 3	10,6	n= 11
Desnutrição crónica (*) (%)	2,9	n= 1	9,8	n= 6	33,3	n= 3	9,6	n= 10

* Desnutrição aguda – DP score IMC para idade < -2

Desnutrição crónica – DP score HFA < -2

Desnutrição corresponde à presença de desnutrição aguda e /ou crónica

No gráfico 6 estão representadas as diferenças percentuais entre os vários tipos de desnutrição de cada uma das categorias de risco nutricional e a média da amostra total.



Dos 9 doentes classificados como tendo risco de desnutrição elevado, 4 (44%) não apresentaram desnutrição (tabela 9). Tinham uma mediana de idades de 8 anos e de tempo de hospitalização de 13 dias. Todos apresentavam doença subjacente do tipo “Gastrointestinal” e o motivo de internamento era do mesmo grupo.

Tabela 9. – Caraterização dos doentes com risco elevado de desnutrição

Características dos doentes	Doentes com risco elevado sem desnutrição (n=4)	Risco elevado (n=9)	Total (n=104)
Género, masculino: feminino	25,0 : 75,0	55,6 : 44,4	51,9 : 48,1
Idade (anos), mediana	8,0 (10m – 11,0 anos)	10 (1m – 17,0 anos)	7,0 (1m – 17,7 anos)
Tempo de hospitalização (dias), mediana	13 (1 -19)	19 (1 - 45)	4 (1 - 68)
Doença subjacente (%)	100,0 (n=4)	100,0 (n=9)	50,0 (n=52)
Gastrointestinal	100,0	55,6	19,2
Respiratório	0,0	44,4	17,3
	n= 4	n= 9	n= 52
Grupos de diagnóstico no internamento (%)			
Gastrointestinal	100,0	55,6	23,1
Infecioso	0,0	11,1	4,8
Respiratório	0,0	33,3	26,9
	n= 4	n= 9	n= 104

DISCUSSÃO

A elevada prevalência de desnutrição hospitalar tem um enorme impacto na morbidade e mortalidade dos doentes.(17,29) A implementação de estratégias de avaliação do risco nutricional e de suporte nutricional especializado melhoram o prognóstico dos doentes internados e reduzem os custos em Saúde.(16,20,30) Nos últimos anos têm sido desenvolvidas várias ferramentas de rastreio de risco nutricional.

Segundo um relatório do Conselho Europeu, a prevalência de desnutrição hospitalar em adultos no momento da admissão varia de 20 a 30%.(12) Para além dos doentes admitidos com desnutrição, outros há que a desenvolvem durante o internamento, pelo que aquela prevalência será ainda maior. (12)

A prevalência de desnutrição aguda em recém-nascidos e crianças internadas em hospitais de diferentes países varia entre 6,1 e 40,9%. De acordo com vários estudos, as crianças com doença subjacente têm maior prevalência de desnutrição crónica, cifrada entre 44 e 64%.(4) A discrepância entre os valores da taxa de desnutrição em crianças hospitalizadas encontrados nos diferentes estudos deve-se à heterogeneidade dos critérios de avaliação e de recolha de dados, à inconsistência de classificações do estado nutricional usadas e à diversidade da população do estudo, tipo de instituição e país de recrutamento.(4)

A identificação de crianças em risco de desnutrição baseia-se em grande medida na interpretação dos dados antropométricos e do julgamento clínico, cuja fiabilidade depende do conhecimento em nutrição pediátrica. (31) Os casos graves de desnutrição são relativamente fáceis de reconhecer. No entanto, a identificação de crianças com desnutrição menos grave ou em risco de desnutrição, não é tão simples.(4,16)

Uma avaliação adequada do estado nutricional inclui o exame clínico, com história alimentar/anamnese e antropometria e a análise bioquímica. Uma avaliação nutricional completa para cada doente seria o ideal, mas na prática, seria um processo muito caro e moroso.(27) Por esta razão, algumas organizações nacionais e internacionais de saúde recomendam que a todos os doentes que entram num serviço de saúde seja feito um rastreio de risco nutricional. Têm sido desenvolvidas várias ferramentas, validadas em diferentes contextos clínicos e com diferentes grupos de doentes.(24,32)

As ferramentas de rastreio nutricional para doentes pediátricos são escassas e têm algumas limitações como a falta de validação ou serem demasiado complexas. Na última década foram desenvolvidas algumas ferramentas de rastreio de risco nutricional para crianças hospitalizadas.(4) A ESPEN publicou *guidelines* a que devem obedecer as ferramentas. Para além de ser fáceis de aplicar elas devem permitir: 1) Avaliar o estado nutricional atual; 2) Avaliar se o estado é estável; 3) Avaliar se o estado tem perspetivas de piorar; 4) Avaliar se no decorrer da patologia a deterioração do estado se pode agravar.(14,33)

O *Pediatric Nutritional Risk Score (PNRS)* é uma ferramenta de risco nutricional, desenvolvida por Sermet-Gaudelus et al, em 1997. Foi aplicada num grupo de 296 crianças francesas com mais de um mês de idade, com mais de 48 horas de hospitalização. O *PNRS* baseia-se na baixa ingestão alimentar do doente (inferior a 50% das recomendações diárias) e na gravidade da doença e da dor (níveis de condição patológica) e classifica os doentes em risco nutricional baixo, moderado ou alto. Nos grupos classificados com risco moderado ou alto é recomendada a intervenção nutricional. Neste estudo foi definido como *cut-off* uma perda de peso superior a 2% relativamente ao peso à admissão, baseado na associação deste com o prognóstico de

desnutrição. Esta ferramenta é de aplicação demorada e difícil, uma vez que exige a avaliação do risco e da ingestão nutricional 48 horas após a admissão. Por outro lado, o peso é o único critério antropométrico considerado para avaliar o estado nutricional.(4,22,27)

O *Subjective Global Nutritional Assessment (SGNA)* é uma ferramenta desenvolvida e testada por Secker and Jeejeebhoy. Compreende uma componente objetiva e uma componente subjetiva. Contém informações sobre alterações recentes do peso e altura, altura dos pais, ingestão dietética, frequência e duração dos sintomas gastrointestinais e capacidade funcional atual e respetivas alterações. Foi testado em 175 crianças submetidas a cirurgia no *Hospital Sick Children* em Toronto, Canadá. Classifica as crianças em três grupos: bem nutridas, moderadamente desnutridas e gravemente desnutridas. Embora seja conhecido como uma ferramenta de rastreio, o SGNA consiste concretamente numa avaliação do estado nutricional. Dado que envolve um questionário e exame físico completo, bem como várias medidas objetivas, retirar conclusões a partir desta ferramenta é muito demorado e difícil de aplicar a todos os doentes. Por outro lado, a parte objetiva desta ferramenta requer análises bioquímicas, tornando-a muito dispendiosa.(4,27,34)

O *Stamp tool, Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics* é uma ferramenta que foi testada em comparação com uma avaliação completa do estado nutricional de 89 crianças com idades compreendidas entre 2 e 17 anos, admitidas para cirurgia. É constituído por três elementos: diagnóstico clínico, ingestão nutricional e medidas antropométricas (peso). Cada criança avaliada é classificada em baixo, moderado ou alto risco de desenvolver desnutrição. O *STAMP* tem sido referido

essencialmente como um guia para a intervenção nutricional e não tanto como uma ferramenta de rastreio.(4,27,35)

O *Paediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS)* foi introduzido no Reino Unido em 2008. Avalia quatro indicadores de desnutrição: IMC, história recente de perda de peso, alterações na ingestão nutricional e o efeito da condição médica do doente sobre o seu estado nutricional. Foi aplicada em 247 crianças com idades entre 1 e 16 anos ao longo de um período de quatro meses em dois hospitais pediátricos. Os doentes são classificados como: sem desnutrição, com risco moderado ou elevado de desnutrição. Esta ferramenta não incluiu uma pergunta específica sobre a doença subjacente ou condições crónicas.(4,23,27)

O *STRONGKids, Screening Tool Risk on Nutritional Status and Growth*, é uma ferramenta de avaliação de risco nutricional pediátrico, desenvolvida em 2007 por investigadores holandeses. A sua validação foi realizada em 44 hospitais com 424 crianças com idades compreendidas entre 1 mês e 18 anos, com internamento superior a 1 dia.(4,14) Conforme descrito na metodologia deste trabalho, os doentes são classificados de acordo com a pontuação obtida na apreciação de quatro parcelas: avaliação subjetiva do estado nutricional, alterações recentes de peso (perda de peso ou deficiente ganho ponderal), avaliação da ingestão alimentar e perdas nutricionais (diminuição da ingestão alimentar, diarreia e vómitos) e presença de patologia de alto risco nutricional.(4,9,10,14,26,27)

Em 2008, o governo holandês decretou que todos os hospitais pediátricos holandeses utilizassem o STRONGKids como ferramenta de rastreio nutricional no momento da admissão hospitalar.(26,27)

Ling et al. compararam a aplicação do STRONGkids e do STAMP em 43 crianças internadas num hospital pediátrico britânico em 2011. Demonstraram que o STRONGkids se correlaciona mais fortemente com os parâmetros antropométricos, enquanto o STAMP incluiu no grupo de alto risco mais crianças que não precisavam de intervenção nutricional. Concluíram que o STRONGkids era a ferramenta mais útil e confiável para doentes pediátricos.(36,37)

Num estudo desenvolvido num hospital iraniano em 2012 foram aplicadas três ferramentas de rastreio de risco nutricional (STRONGkids, STAMP e PYMS) a 119 crianças. Este estudo demonstrou existir uma boa relação entre o risco e a classificação fornecidos pelas três ferramentas e a duração do internamento do doente. As três ferramentas foram capazes de identificar crianças em risco nutricional, mas com diferentes especificidades. O STRONGkids foi no entanto a ferramenta mais fácil de aplicar e confiável, detetando o número de crianças desnutridas em grupos de alto risco (53%), em comparação com o STAMP (46%) e o PYMS (30%). (27,36)

Pelos motivos acima referidos, os investigadores responsáveis pelo estudo multicêntrico nacional de que o presente trabalho representa a colaboração do HP-CHUC, escolheram a ferramenta STRONGkids.

A amostra do presente estudo foi constituída por 104 doentes, dos quais pouco mais de metade (51,9%) era do género masculino. A mediana de idade foi de 7 anos, com variação entre 1 mês e 17,7 anos, coincidente com a faixa etária pré-estabelecida para a aplicação da ferramenta STRONGkids.

A mediana de tempo de hospitalização da nossa amostra foi de 4 dias, variando entre 1 a 68 dias. Aquele valor foi o dobro da do estudo de Hulst et al., de Moeeni et al. e de Marginean et al.(10,14,26,27)

No Serviço de Pediatria Médica (SPM) do Hospital Pediátrico de Coimbra (HPC) – CHUC, onde foi realizado este estudo, são internadas todas as crianças com doenças do foro médico, nomeadamente Gastroenterologia, Pneumologia, Cardiologia, Nefrologia e Neurologia. Compreende-se assim que os grupos de diagnóstico no internamento (“Gastrointestinal” e “Respiratório”) e as doenças subjacentes (“Gastrointestinal”, “Respiratório” e “Cardíaco”) mais prevalentes tenham sido os referidos (Gráficos 3) (Tabelas 2 e 3).

Na distribuição da amostra segundo o *score* de risco nutricional (Gráfico 1) verificou-se que o *score* médio e a mediana do *score* foram 1,52 e 2, respetivamente, valores correspondentes a um risco moderado de desnutrição.

Na classificação da amostra por grupo de risco nutricional, mais de metade dos doentes foi classificada no risco moderado (58,7%) (Gráfico 2). Quase um décimo das crianças (8,7%) das crianças apresentava um risco elevado de desnutrição. Uma distribuição semelhante ocorreu no estudo de Hulst et al., que testou a ferramenta STRONGkids em crianças hospitalizadas na Holanda e de Spagnuolo et al. , que aplicou esta ferramenta em 12 hospitais italianos.(14,16)

No presente estudo, a mediana do tempo de hospitalização dos grupos de risco baixo (4 dias) e de risco moderado (5 dias) foi próxima da da amostra total. Em contrapartida, a mediana do tempo de hospitalização foi bastante superior (19 dias) no grupo de elevado risco (Tabela 4). É bem conhecido que os doentes com doenças subjacentes, debilitantes (cuja presença contribui para o *score* de risco de desnutrição em dois dos cinco pontos possíveis) têm um tempo médio de hospitalização consideravelmente maior do que a generalidade das crianças e adolescentes, em que os internamentos são habitualmente curtos.(12,34)

Sendo o Hospital Pediátrico de Coimbra, um hospital central, onde são atendidas crianças portadoras de doenças crónicas, complexas, não é de estranhar que metade dos doentes avaliados apresentasse doença subjacente (Tabela 4a). Este valor é sobreponível com o estudo de Marginean et al (48,33%) e superior aos dos estudos de Spagnuolo et al (36%), de Hulst et al. (29%) e de Huysentruyt et al. (11,2%), mas).(10,14,16,26)

No atual estudo a percentagem de crianças com doença subjacente é maior no grupo com risco elevado de desnutrição (100%), comparativamente com o de baixo risco (41,2%). Foram encontradas diferenças significativas ($p < 0,05$) para a existência de doença subjacente entre as crianças do grupo com baixo risco e as crianças com risco moderado, e entre o grupo com baixo risco e com risco elevado (Tabela 4a). Neste estudo seria expectável uma correlação direta entre a presença de doença subjacente e o grau de risco de desnutrição, dado o importante contributo daquela para o *score* usado, como anteriormente referido).(14,26)

Todas as crianças (100%) em risco elevado de desnutrição no estudo atual tinham doença subjacente (Tabela 4), valores próximos dos relatados no estudo de Hulst et al (97%).(14)

A elevada prevalência de doença subjacente nos doentes internados em hospitais diferenciados como o nosso enfatiza a necessidade de ser dada mais atenção às crianças logo na admissão e do planeamento cuidadoso de intervenções nutricionais.(14)

No grupo de doentes com risco elevado de desnutrição, as doenças subjacentes mais prevalentes eram do foro “Gastrointestinal” e “Respiratório”, sendo os grupos de diagnóstico no internamento mais prevalentes o “Gastrointestinal”, o “Respiratório” e o

“Infecioso”. Uma possível explicação é o facto de no SPM serem internadas muitas crianças com doença inflamatória intestinal e fibrose quística, sendo frequentemente a infeção o motivo de internamento. O mesmo sucedeu no estudo de Spagnuolo et al., em que crianças com doença subjacente do foro gastrointestinal (Doenças inflamatórias intestinais) eram mais frequentemente classificadas no grupo de risco elevado.(16)

A percentagem de crianças com doença subjacente foi semelhante nos grupos de baixo risco e de risco moderado de desnutrição. A doença cardíaca foi a mais prevalente em ambos os grupos anteriores, estando ausente no grupo de risco elevado. Esta ocorrência aparentemente paradoxal deveu-se aos frequentes curtos internamentos para cateterismo cardíaco que se realizam no SPM e representaram a maioria dos doentes cardíacos (Tabela 2).

Neste estudo avaliou-se as variações do peso e da circunferência do braço, medidas antropométricas largamente usadas para avaliação do estado nutricional e que devem ser interpretadas, não isoladamente, mas tendo em conta a sua evolução. A circunferência do braço avalia a massa magra.(28) Nos internamentos superiores a 4 dias um número significativo de doentes teve variação de peso e da circunferência do braço (Tabela 5 e 6). No grupo com risco elevado de desnutrição assistiu-se a maiores percentagens de alteração de peso (peso perdido (4,61%)/ peso ganho (11,64%)) e da circunferência do braço. No estudo de Hulst et al, foi registado maior ganho de peso nas crianças com tempo de hospitalização superior a 4 dias e em risco elevado, não havendo referência à utilização da circunferência do braço.(14)

O facto dos doentes com elevado risco nutricional terem tido maiores variações do peso e da circunferência do braço como grupo pode dever-se por um lado à existência de

doença subjacente em todos (agravamento daqueles parâmetros) e por outro à intervenção nutricional (aumento do peso/ da circunferência do braço).

Dado que só existem curvas de percentis para *WFH* da OMS até aos 60 meses, na nossa amostra, o *WFH* foi calculado apenas para crianças até essa idade (n=42). Nestas, o percentil médio do *WFH* foi 45,92. Verificou-se uma tendência para a diminuição deste parâmetro do baixo risco (percentil médio 54,79) para o risco elevado (percentil médio 33,95) (Tabela 7). É discutível se tal poderia significar que os doentes do grupo do risco elevado estariam pior nutridos.

A média do IMC da amostra total foi 17,44Kg/m², situando-se no percentil 48,5. Tal como para o *WFH*, verificou-se tendência para diminuição do percentil médio do IMC do baixo risco (percentil 54,90) para o risco elevado de desnutrição (percentil 32,93). Se tal poderia significar que os doentes do grupo do risco elevado estariam pior nutridos não se poderá daqui concluir.

O percentil médio de *HFA* da amostra total foi 50,42. Foram encontradas diferenças significativas ($p < 0,05$) da média do IMC e do percentil médio do *HFA* entre o grupo de baixo risco e o de risco moderado, e entre o de risco moderado e o de risco elevado, mas não entre o baixo risco e o risco elevado (Tabela 7). Estes dados não nos permitem concluir com segurança pela maior prevalência de desnutrição aguda e/ou crónica no grupo de risco elevado.

O estudo de Hulst et al demonstrou diferenças significativas entre os três grupos de risco nutricional para o DP médio do *WFH*.

Na classificação da OMS, a desnutrição é considerada aguda quando o “peso para estatura” (*WFH*) é inferior a -2 DP e crónica nos casos em que a “altura para idade” (*HFA*) é inferior a -2 DP.(13) No presente estudo foi usado o parâmetro “IMC para

idade” inferior a -2 DP para diagnosticar a desnutrição aguda nos casos, dado não se dispor de valores de *WFH* acima dos 5 anos de idade.

Da análise da correlação entre os scores de risco nutricional e a mediana de *z-score* para IMC (gráfico 6) observou-se que à medida os *scores* de risco nutricional aumentam, a mediana de *z-score* para IMC diminui. No *score* 5, correspondente à categoria de risco elevado, a mediana do *z-score* para IMC foi a mais baixa, localizando-se entre -2 e -3, representando neste contexto desnutrição aguda por baixo IMC.

Relativamente ao parâmetro que traduz desnutrição crónica, *HFA*, (gráfico 7) observa-se uma tendência para a diminuição do *z-score* para *HFA*, à medida que os scores de risco nutricional aumentam.

Neste estudo um doente foi considerado desnutrido caso apresentasse desnutrição aguda e/ou crónica.(14) Na amostra total, 17,3% das crianças apresentava desnutrição na admissão (10,6% com desnutrição aguda e 9,6% com desnutrição crónica), sobreponível ao estudo de Spagnuolo et al.(16) Como seria de esperar, a prevalência de desnutrição foi maior no grupo do alto risco de desnutrição (55,6%) do que no grupo de risco moderado (19,7%) e no de baixo risco (2,9%). Também no estudo de Hulst et al., houve o mesmo tipo de variação (47% no risco elevado, 19% no moderado e 12% no baixo).(14)

Tanto a desnutrição aguda como a crónica foram mais prevalentes nas crianças de risco elevado, como era expectável, (33,3% cada), o que também é sobreponível ao relatado por Hulst (27% e 28% respetivamente, a desnutrição aguda e a crónica), no estudo de Spagnuolo et al. estas percentagens foram ligeiramente mais baixas (18% e 22%, respectivamente). (14,16)

As diferenças percentuais entre os vários tipos de desnutrição de cada uma das categorias de risco nutricional e a média da amostra total estão representadas no gráfico 8. Os maiores aumentos em comparação com a média da amostra total ocorreram na categoria de risco elevado com um aumento de 38,3% na desnutrição, 22,7% na desnutrição aguda e 23,7% na desnutrição crónica.

Nove doentes foram classificados como pertencendo ao grupo do risco nutricional elevado. Desses, quatro (44,4%) (todos com doença subjacente do tipo “Gastrointestinal” e pertencentes ao grupo de diagnóstico “Gastrointestinal”) não apresentavam desnutrição. A mediana do tempo de hospitalização neste grupo sem desnutrição foi de 13 dias, menor que a do grupo dos nove doentes com risco elevado (19 dias), o que reforça a ideia de que a desnutrição pode ser um factor de prolongamento dos internamentos.

Apesar de não ser um objetivo primário deste estudo, foi possível verificar que a aplicação prática do STRONGkids não ultrapassa os cinco minutos/doente, o que é mais um factor a favor desta ferramenta de rastreio nutricional.

Uma das limitações do presente estudo deve-se ao facto de a amostra ter sido recolhida apenas no SPM, estreitando o leque de patologias incluídas e não sendo por isso representativa de toda a população do Hospital Pediátrico.

Outra limitação é o pequeno tamanho da amostra, o que não permitiu retirar conclusões com significado estatístico. Esta limitação ficará resolvida no estudo alargado multicêntrico de âmbito nacional de que este faz parte.

CONCLUSÃO

A desnutrição infantil tem consequências particularmente graves para o crescimento e neurodesenvolvimento, quer a curto, quer a longo prazo.(12)

A elevada prevalência de desnutrição hospitalar é considerada inaceitável em face dos progressos dos níveis de cuidados prestados aos doentes. O rastreio do risco nutricional deve assim fazer parte da rotina diária nos doentes internados. Este rastreio deve ser realizado no momento da admissão, de modo a serem tomadas medidas nutricionais adequadas em tempo útil, diminuindo o número e a gravidade das complicações associadas à doença que motivou a hospitalização, que surgiu durante a mesma ou pre-existente. Esta estratégia tem demonstrado ser efetiva não apenas em termos clínicos com influência positiva nos prognósticos vital e funcional, mas também em termos de gestão dos recursos, dado que a desnutrição aumenta as complicações, atrasa a recuperação e, conseqüentemente, aumenta o tempo de internamento.

Vários estudos têm documentado a prevalência de desnutrição hospitalar em crianças e adolescentes com recurso a diversas ferramentas de rastreio nutricional.

No presente estudo utilizou-se a ferramenta STRONGkids por se tratar de uma ferramenta prática, de fácil e rápida aplicação.

Foi possível concluir que na amostra recolhida existia uma prevalência de 17,3% de desnutrição à admissão (10,6% de desnutrição aguda e 9,6% de crónica). À entrada, uma proporção significativa dos doentes apresentou risco de desnutrição baixo ou elevado, embora na maioria o risco tivesse sido considerado moderado.

Os grupos de diagnósticos no internamento mais prevalentes foram os dos grupos “Gastrointestinal”, “Respiratório” e “Cardíaco”.

Metade dos doentes estudados tinha doença subjacente, tendo sido as mais prevalentes do foro “Gastrointestinal” e “Respiratório”.

Todos os doentes com risco elevado de desnutrição tinham doença subjacente, tendo sido o grupo que apresentou maior prevalência de desnutrição aguda e/ou crónica. Estes resultados poderão vir a ser úteis para promover uma maior sensibilização dos profissionais de saúde para a importância do rastreio de risco nutricional nos doentes internados e ao mesmo tempo dar mais importância à avaliação subjectiva.

A ferramenta STRONGkids parece ser um instrumento útil, de fácil e rápida aplicação que permite rastrear os casos em risco de desnutrição, sem implicar mais recursos humanos ou técnicos.

Rastreios de risco nutricional devem ser realizados de forma sistemática nos serviços de internamento de pediatria, no momento da admissão e periodicamente nos internamentos mais prolongados, de forma a poder antecipar e colmatar a necessidade de intervenção nutricional individualizada.

BIBLIOGRAFIA

1. Rito A. _ Guia de Avaliação do Estado Nutricional Infantil e Juvenil. Doutor Ricardo Jorge IN de S, editor. Lisboa: Direcção Geral de Saúde;
2. Mahan K. L.; Escott-Stump S. Krause Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 11^a ed. Roca, editor. São Paulo; 2005.
3. Lochs H, Allison SP, Meier R, Pirlich M, Kondrup J, Schneider S, et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, definitions and general topics. Clin Nutr [Internet]. 2006 Apr [cited 2014 May 27];25(2):180–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16697086>
4. Hartman C, Shamir R, Hecht C, Koletzko B. Malnutrition screening tools for hospitalized children. Curr Opin Clin Nutr Metab Care [Internet]. 2012 May [cited 2014 Jun 22];15(3):303–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22588189>
5. Aurangzeb B, Whitten KE, Harrison B, Mitchell M, Kepreotes H, Sidler M, et al. Prevalence of malnutrition and risk of under-nutrition in hospitalized children. Clin Nutr [Internet]. Elsevier Ltd; 2012 Feb [cited 2014 Jun 25];31(1):35–40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21945311>
6. Soeters PB, Reijven PLM, van Bokhorst-de van der Schueren M a E, Schols JMG a, Halfens RJG, Meijers JMM, et al. A rational approach to nutritional assessment. Clin Nutr [Internet]. Elsevier Ltd; 2008 Oct [cited 2014 Jun 8];27(5):706–16. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18783855>
7. Campanozzi A, Russo M, Catucci A, Rutigliano I, Canestrino G, Giardino I, et al. Hospital-acquired malnutrition in children with mild clinical conditions. Nutrition [Internet]. Elsevier Inc.; 2009 May [cited 2014 Jun 25];25(5):540–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19230617>
8. Moreno Villares JM, Varea Calderón V, Bousoño García C, Lama Moré R, Redecillas Ferreiro S, Peña Quintana L. [Nutrition status on pediatric admissions in Spanish hospitals; DHOSPE study]. Nutr Hosp [Internet]. 2013 [cited 2014 Jun 9];28(3):709–18. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23848094>
9. Carvalho FC de. Tradução e adaptação cultural da ferramenta Strongkids para triagem do risco de desnutrição em crianças hospitalizadas. 2013;31(2):159–65.
10. Mărginean O, Pitea AM, Voidăzan S, Mărginean C. Prevalence and assessment of malnutrition risk among hospitalized children in Romania. J Health Popul Nutr [Internet]. 2014 Mar;32(1):97–102. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24847598>

11. Lama More R a, Moráis López A, Herrero Álvarez M, Caraballo Chicano S, Galera Martínez R, López Ruzafa E, et al. Validation of a nutritional screening tool for hospitalized pediatric patients. *Nutr Hosp* [Internet]. 2012 [cited 2014 Jun 27];27(5):1429–36. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23478688>
12. Pawellek I, Dokoupil K, Koletzko B. Prevalence of malnutrition in paediatric hospital patients. *Clin Nutr* [Internet]. 2008 Feb [cited 2014 Jun 1];27(1):72–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18086508>
13. WHO. Management of severe malnutrition_a manual for physicians and other senior health workers. Geneva; 1999.
14. Hulst JM, Zwart H, Hop WC, Joosten KFM. Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. *Clin Nutr* [Internet]. Elsevier Ltd; 2010 Feb [cited 2014 Jun 19];29(1):106–11. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19682776>
15. Taylor Baer, Marion; Harris AB. Pediatric Nutrition Assessment Identifying Children at Risk.pdf. *J Am Diet Assoc*. 1997;97:107 –115.
16. Spagnuolo MI, Liguoro I, Chiatto F, Mambretti D, Guarino A. Application of a score system to evaluate the risk of malnutrition in a multiple hospital setting. *Ital J Pediatr* [Internet]. 2013 Jan;39:81. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3901031&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
17. Marino LV. GE. WL. Determining the prevalence of malnutrition in hospitalised paediatric patients. *SAMJ*. 2006;96:993 – 995.
18. Rocha GA, Rocha EJM, Martins C V. The effects of hospitalization on the nutritional status of children Hospitalização : efeito sobre o estado nutricional em crianças. 2006;70–4.
19. Beck a M, Balknäs UN, Fürst P, Hasunen K, Jones L, Keller U, et al. Food and nutritional care in hospitals: how to prevent undernutrition--report and guidelines from the Council of Europe. *Clin Nutr* [Internet]. 2001 Oct [cited 2014 Jun 25];20(5):455–60. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11534942>
20. Cruz LB da; FORMMMZFRCTL. Estado Nutricional e Fatores de Risco Para Desnutrição no Atendimento Nutricional Pediátrico da Admissão Hospitalar. *Res HCPA*. Porto Alegre; 2009;194 – 199.
21. Agostoni C, Axelson I, Colomb V, Goulet O, Koletzko B, Michaelsen KF, et al. The need for nutrition support teams in pediatric units: a commentary by the ESPGHAN committee on nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2005 Jul;41(1):8–11. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15990621>

22. Sermet-Gaudelus I, Poisson-Salomon a S, 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* [Internet]. 2000 Jul;72(1):64–70. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10871562>
23. Gerasimidis K, Macleod I, Maclean A, Buchanan E, McGrogan P, Swinbank I, et al. Performance of the novel Paediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS) in hospital practice. *Clin Nutr* [Internet]. Elsevier Ltd; 2011 Aug [cited 2014 Jun 25];30(4):430–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21388725>
24. Kondrup J. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. *Clin Nutr* [Internet]. 2002 Dec [cited 2014 Jun 16];21(6):461–8. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0261561402905856>
25. Wiskin a E, Owens DR, Cornelius VR, Wootton S a, Beattie RM. Paediatric nutrition risk scores in clinical practice: children with inflammatory bowel disease. *J Hum Nutr Diet* [Internet]. 2012 Aug [cited 2014 Jun 27];25(4):319–22. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22591201>
26. Huysentruyt K, Alliet P, Muyshont L, Rossignol R, Devreker T, Bontems P, et al. The STRONG(kids) nutritional screening tool in hospitalized children: a validation study. *Nutrition* [Internet]. Elsevier Inc.; 2013 [cited 2014 Jun 19];29(11-12):1356–61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24103513>
27. Moeni V, Day AS. Nutritional Risk Screening Tools in Hospitalised Children. 2012;39–43.
28. Guerra AJMNTSLAS. Avaliação Nutricional Infantil. *Revista Portuguesa Pediátrica*. 1990;71:5–46.
29. Ribas A. Avaliação de Risco Nutricional em Adultos. *Rev Med Interna Minerva*. 2008;6:1–5.
30. Beck AM, Balknäs UN, Camilo ME, Fürst P, Gentile MG, Hasunen K, et al. Practices in relation to nutritional care and support--report from the Council of Europe. *Clin Nutr* [Internet]. 2002 Aug [cited 2014 Jun 25];21(4):351–4. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0261561402905558>
31. Sigulem, Di Dirce M., Lessa, Macarena U. Devincenzi AC. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. *J Pediatr (Rio J)*. 2000;76 (Supl. 275 – 84.
32. Soeters PB, Reijven PLM, van Bokhorst-de van der Schueren M a E, Schols JMG a, Halfens RJG, Meijers JMM, et al. A rational approach to nutritional assessment. *Clin Nutr* [Internet]. Elsevier Ltd; 2008 Oct [cited 2014 Jun 8];27(5):706–16. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18783855>

33. Kondrup J. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clin Nutr* [Internet]. 2003 Aug [cited 2014 May 27];22(4):415–21. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0261561403000980>
34. Secker DJ, Jeejeebhoy KN. Subjective Global Nutritional Assessment for children. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2007 Apr;85(4):1083–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17413109>
35. McCarthy H, Dixon M, Crabtree I, Eaton-Evans MJ, McNulty H. The development and evaluation of the Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics (STAMP©) for use by healthcare staff. *J Hum Nutr Diet* [Internet]. 2012 Aug [cited 2014 Jun 27];25(4):311–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22568534>
36. Moeeni V, Walls T, Day AS. Assessment of nutritional status and nutritional risk in hospitalized Iranian children. *Acta Paediatr* [Internet]. 2012 Oct [cited 2014 Jun 25];101(10):e446–51. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22804864>
37. Ling RE, Hedges V, Sullivan PB. Nutritional risk in hospitalised children: An assessment of two instruments. *E Spen Eur E J Clin Nutr Metab* [Internet]. Elsevier Ltd; 2011 Jun [cited 2014 Jun 25];6(3):e153–e157. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1751499111000084>

ANEXOS

ANEXO 1



CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO

de acordo com a Declaração de Helsínquia¹ e a Convenção de Oviedo²

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorrecto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Título do estudo: Estudo prospectivo de avaliação do risco nutricional (rastreamento de risco nutricional), em população pediátrica hospitalizada, com a ferramenta de rastreio nutricional StrongKids, bem como a avaliação do interesse prático desta ferramenta nesse rastreio.

Enquadramento: StrongKids é um questionário que está a ser aplicado nos departamentos de Pediatria dos Hospitais incluídos no estudo.

Explicação do estudo: O estudo consiste na aplicação de um questionário composto por quatro perguntas (que fazem habitualmente parte da história clínica), sendo as mesmas respondidas pelo examinador com a colaboração dos cuidadores ou pelo próprio (se idade compreendida entre 12 e 18 anos). Serão também avaliados o peso e altura e perímetro do braço, conforme exame clínico de rotina.

Confidencialidade e anonimato: Garantimos a confidencialidade e uso exclusivo dos dados recolhidos para o presente estudo, bem como o anonimato dos participantes. A estes podem ser facultados os resultados do estudo e beneficiar de abordagem adequada.

Muito obrigada pela sua colaboração;

(O investigador)

Assinatura(s): ...

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoas/s que acima assina/m. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a.

Nome (do doente, se idade compreendida entre 12 e 18 anos, ou representante legal):

Assinatura:

Data: ____/____/____

**ESTE DOCUMENTO, COMPOSTO DE 1 PÁGINA, É FEITO EM DUPLICADO:
UMA VIA PARA A INVESTIGADORA, OUTRA PARA A PESSOA QUE CONSENTE**

Investigadora: Joana Moutinho
Orientadora: Professora Doutora Luísa Diogo
Co-orientadora: Dr.ª Helena Mansilha

joana.moutinho@chc.min-saude.pt
ld@chc.min-saude.pt
helenamansilha@email.com

ANEXO 2

STRONG Kids

Ferramenta de rastreio de risco de desnutrição pediátrica

Aplicação recomendada

Uma vez por semana entre 1 mês e 18 anos

Classificação ➡ Pontuação

Existe alguma patologia subjacente que contribua para o risco de desnutrição (ver lista), ou é esperada alguma cirurgia major?	Não	Sim → 2
O doente apresenta um estado nutricional deficitário, quando avaliado de forma subjectiva?	Não	Sim → 1
Estão presentes alguns dos seguintes itens? • Diarreia (≥ 5 vezes por dia) e/ou vómitos (>3 vezes por dia) • Redução da ingestão alimentar nos últimos dias • Intervenção nutricional previa • Ingestão insuficiente devido a dor	Não	Sim → 1
Ocorreu perda de peso ou ausência de ganho de peso (crianças menores de um ano durante os últimos semanas-meses?	Não	Sim → 1

Risco de desnutrição e necessidade de intervenção

Score	Risco	Intervenção e follow-up
4 a 5 pontos	Elevado	Necessidade de especialista para um diagnóstico completo, intervenção e acompanhamento nutricional. Ponderar a prescrição de suporte nutricional enquanto se aguarda a confirmação do estado.
1 a 3 pontos	Médio	Considerar uma intervenção nutricional. Monitorizar peso 2 vezes por semana e avaliar o risco nutricional semanalmente. Se necessário consultar um especialista para o diagnóstico completo.
0 pontos	Baixo	Não é necessária intervenção nutricional. Monitorizar peso regularmente e avaliar o risco nutricional semanalmente (ou conforme o protocolo do hospital).

Doenças subjacentes que contribuem para o risco de desnutrição:

Anorexia nervosa	Doença Hepática Crónica
Queimados	Doença Renal Crónica
Displasia Broncopulmonar (idade máxima 2 anos)	Pancreatite
Doença Celíaca	Síndrome do Intestino Curto
Fibrose Cística	Doença Neuro-muscular
Dismaturidade ou prematuridade (idade corrigida 6 meses)	Doença Metabólica
Doença Cardíaca Crónica	Trauma
Doença Infecciosa (SIDA)	Deficiência mental
Doença Inflamatória Intestinal	Cirurgia electiva major
Cancro	Outra não especificada (classificada pelo médico)

ANEXO 3

Estudo prospectivo de avaliação do risco nutricional (rastreo de risco nutricional)

STRONGKIDS

Dados do examinador

Nº de Ordem/Código

Dados pessoais

Idade _____ Sexo _____ Raça _____

Diagnóstico _____

Tempo de internamento _____

Dados antropométricos

Dados à Admissão,

Data _____ Peso (Kg) _____ Altura (cm) _____ Per. Braquial (cm) _____

Dados à Alta,

Data _____ Peso (Kg) _____ Altura (cm) _____ Per. Braquial (cm) _____

Outras avaliações,

Data _____ Peso (Kg) _____ Altura (cm) _____ Per. Braquial (cm) _____

Data _____ Peso (Kg) _____ Altura (cm) _____ Per. Braquial (cm) _____

WFH _____, Z-Score _____

HFA _____, Z-Score _____

Resultado do Rastreo Nutricional

STRONGKIDS Score



Obs _____
