

LEONARDO DE MESQUITA CRUZ

**AVALIAÇÃO DE CRIANÇAS SOB RISCO
NUTRICIONAL INSCRITAS EM UM PROGRAMA
DE SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR NO
MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS**

**Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a
conclusão no Curso de Graduação em
Medicina**

**FLORIANÓPOLIS – SANTA CATARINA
2000**

LEONARDO DE MESQUITA CRUZ

**AVALIAÇÃO DE CRIANÇAS SOB RISCO
NUTRICIONAL INSCRITAS EM UM PROGRAMA
DE SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR NO
MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS**

Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a
conclusão no Curso de Graduação em
Medicina

Coordenador do curso: Prof. Dr. Edson José Cardoso

Orientador: Prof. Fúlvio Borges Nedel

**FLORIANÓPOLIS – SANTA CATARINA
2000**

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado à minha mãe, Maria Aparecida de Mesquita Cruz, a principal incentivadora e que esteve presente em todos os momentos difíceis de minha vida, sempre dando o suporte suficiente para transpor os maiores obstáculos que enfrentei.

AGRADECIMENTOS

Ao meu pai, Eduardo Antônio Lopes Cruz, por seu trabalho incansável durante toda a sua vida, possibilitando-me uma educação adequada e fornecendo todas condições para que atingisse meus objetivos.

À minha irmã Sofia de Mesquita Cruz, pela admiração e carinho com que sempre me recebe. Porque suas dificuldades me fazem ver quão pequenos são os meus maiores problemas.

Ao meu orientador, Fúlvio Borges Nedel, pela disponibilidade, orientação precisa e educação com que me recebeu. Sem sua ajuda, o trabalho ficaria, na realidade, sensivelmente prejudicado.

Ao amigo Fernando Spada, pela ajuda na revisão final deste trabalho e por ter se mostrado sempre disponível a ajudar-me. Sem contar os momentos de descontração durante toda a convivência durante o internato.

Minha gratidão à Maria Taís de Melo, coordenadora do SISVAN, pelas indispensáveis informações fornecidas, durante as inúmeras visitas ao SISVAN.

À médica, Renata Borges, pela ajuda na escolha do tema do trabalho e pela agradável convivência durante o período de estágio no CS Saco Grande II.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. OBJETIVOS.....	9
3. MÉTODO.....	10
4. RESULTADOS.....	14
5. DISCUSSÃO.....	20
6. CONCLUSÕES.....	26
7. REFERÊNCIAS.....	27
NORMAS ADOTADAS.....	32
RESUMO.....	33
SUMMARY.....	34
APÊNDICE.....	35
ANEXOS.....	36

1.INTRODUÇÃO

Na infância, os agravos nutricionais, além de contribuírem para a piora da saúde como um todo, freqüentemente têm repercussões negativas importantes sobre o processo de crescimento e desenvolvimento¹. Portanto, a promoção e proteção dos distúrbios nutricionais deve ser objetivo primordial de quem presta assistência à criança.

Dentre os agravos nutricionais encontrados em nosso meio, a desnutrição energético-protéica (DEP), aqui entendida como desequilíbrio entre a ingesta calórico-protéica e a demanda do corpo para promover um crescimento ótimo, constitui um dos maiores problemas de Saúde Pública².

Conforme dados da UNICEF³, cerca de 55% das mortes infantis estão ligadas à desnutrição, não existindo, na história recente da humanidade, qualquer situação mórbida com esta magnitude, apesar dos avanços alcançados na redução da prevalência do problema⁴. A DEP é a 5ª causa isolada de morte em menores de 5 anos, na América Latina e Caribe, exceto Bahamas. Ainda nessa área, nas crianças menores de 5 anos é a 5ª causa de carga de doença⁵ (medida em Anos de Vida Ajustados em função da Incapacidade).

Além do efeito mais desfavorável a mortalidade, a DEP agrava o curso de outras doenças, prolonga o tempo de internação e resulta em seqüelas para o desenvolvimento mental⁶. Em relação aos seus efeitos crônicos, tem-se demonstrado que são numerosos e graves, incluindo problemas físicos, psicológicos e intelectuais⁷.

Dessa forma, as ações de vigilância nutricional que devem ser realizadas pelos serviços da rede básica de saúde têm fundamental importância no

diagnóstico de indivíduos desnutridos ou em risco nutricional, a fim de dirigir a tais grupos populacionais uma atenção diferenciada.

A Constituição Brasileira em vigor garante o direito universal e igualitário de acesso aos serviços de saúde e alimentação em nosso país. Porém, a realidade em nosso meio é um pouco discordante do modelo proposto por lei². Isso porque, em sociedades capitalistas como a nossa, os bens e serviços produzidos pelo conjunto da sociedade, incluindo os alimentos e a assistência à saúde, não são igualmente acessíveis a todos os indivíduos^{8,9}.

Portanto, a classe social do indivíduo é um fator determinante dos limites mais prováveis dentro dos quais se situará seu estado de saúde e nutrição⁹. Também a distribuição de renda, que constitui-se num dos principais indicadores de desigualdades econômicas, políticas e sociais, reflete a correlação existente entre a renda familiar mensal, consumo alimentar e a prevalência de desnutrição^{2,8,9,10}.

O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional¹¹ (SISVAN), é um sistema que está intimamente relacionado ao problema da desnutrição, tendo sido criado para um melhor acompanhamento do estado nutricional de um certo grupo populacional (crianças e gestantes), interferindo sempre que necessário para evitar os agravos nutricionais. É através da antropometria, um método amplamente utilizado para avaliação do estado nutricional de indivíduos e de grupos populacionais^{13,14,15,16}, que essas crianças são avaliadas e, se necessário, inscritas no programa.

A Organização Mundial de Saúde¹⁵ (OMS), em seu último relatório técnico sobre avaliação do estado nutricional, recomenda que a antropometria seja utilizada como método preferencial para detecção de crianças com risco de problemas nutricionais. O seu emprego fundamenta-se na evidência de que o crescimento e a manutenção das dimensões corporais exigem a presença de

condições nutricionais ótimas, sobretudo quanto à ingestão e utilização biológica de calorias e proteínas¹⁰.

Jellife, DB e Jellife, EFP¹⁶ também enalteceram as virtudes da antropometria como modo de investigação, afirmando que através da medição das variações nas dimensões físicas do corpo humano em diferentes idades, poder-se-ia obter uma boa idéia do estado nutricional de uma criança. A antropometria também é considerada a medida ideal e que melhor reflete o estado de saúde e crescimento nutricional das pessoas nos primeiros anos de vida¹⁷.

A avaliação nutricional em crianças utiliza mais freqüentemente os índices peso/idade (P/I), a altura/idade (A/I) e o peso/altura (P/A). Esses índices são obtidos comparando-se as informações de peso, altura, idade e sexo com curvas de referência^{18,19}. Podem ser expressos de 3 formas: percentagem dos valores de referência; percentil ocupado em relação aos valores de referência; e desvios-padrão(DP), também chamados de escores-Z ou valores-Z que representam o número de DP abaixo ou acima da mediana da população de referência. Todas as formas de apresentação possuem vantagens e desvantagens, o que justifica sua utilização diversa^{20,21}.

O Cartão da Criança que é proposto pelo Ministério²² da Saúde utiliza a distribuição sob a forma de percentil. Essa é apresentação mais utilizada no meio médico, principalmente pela facilidade de apresentação, que permite um acompanhamento do crescimento através de gráficos, prescindindo de cálculos.

Outro fator importante na avaliação nutricional é a escolha do ponto de corte entre eutrofia e desnutrição. É importante lembrar que qualquer marco limítrofe implicará necessariamente em falhas, já que nenhum indivíduo se submete a padrões rígidos de crescimento¹². A escolha definitiva dos valores críticos depende dos objetivos do programa, devendo-se procurar o máximo de especificidade e o máximo de sensibilidade para que indivíduos normais não

sejam diagnosticados como desnutridos e que indivíduos desnutridos não sejam diagnosticados como normais. Vale notar que a sensibilidade do diagnóstico, ou seja, sua capacidade em identificar todos os indivíduos com algum déficit de crescimento, variará na razão inversa da especificidade obtida²¹.

Para Monteiro, CA¹², a escolha do ponto de corte deve estar intimamente relacionada com os objetivos da investigação. Em saúde pública a escolha do percentil 10 (p10) para vigilância nutricional baseia-se no interesse de identificar grupos populacionais em risco para desnutrição e dirigir as ações a esses grupos. A utilização desse ponto de corte não nos permite o diagnóstico da desnutrição e, sim, do risco nutricional. Por outro lado, a utilização do percentil 3 ou -2 DP como pontos de corte permite identificar um grupo de crianças que seguramente já se apresentam moderadamente desnutridas²¹.

A prática de distribuição de cestas básicas para as populações em situação de risco nutricional vem desde a década de sessenta. Durante as décadas de setenta e oitenta sucederam-se diversos programas de distribuição de alimentos²³. Esses programas de suplementação alimentar são uma tentativa dos órgãos públicos de controlar a DEP, buscando aumentar a qualidade e/ou a quantidade dos alimentos consumidos pela população de renda mais baixa²⁴.

Outra forma de intervenção visando o controle da DEP, seria um melhor acompanhamento ambulatorial. Permitindo assim, um aumento da cobertura vacinal, correção da deficiência de micronutrientes e combate às infecções, que devido a perdas metabólicas, mal absorção e diminuição da ingestão levam a um agravamento da DEP²⁵. Em relação a avaliação dos programas de suplementação, os resultados são ainda inconclusivos no que se refere a melhora do estado nutricional das crianças. Além disso, não se definiu uma relação entre exposição à suplementação alimentar e consultas ambulatoriais.

2.OBJETIVOS

Avaliar a evolução ponderal de crianças de 2 a 6 anos de idade em seus primeiros 6 meses de participação em um programa de suplementação alimentar no município de Florianópolis.

Descrever a relação entre a evolução ponderal e o número de consultas de puericultura e renda familiar.

3.MÉTODO

3.1 Delineamento de estudo

O estudo foi concebido como observacional, analítico-descritivo, transversal com análise antes e depois, onde as crianças investigadas em outubro foram as mesmas após seis meses. Estudam-se assim, mudanças ocorridas no período que corresponde a uma exposição de 6 meses consecutivos ao suplemento alimentar.

3.2 População de estudo

A população estudada incluiu 83 crianças de 2 a 6 anos de idade residentes no município de Florianópolis, nas áreas de abrangência dos Centros de Saúde (CS) do Saco Grande II, Itacorubi, Costeira do Pirajubaé, Rio Tavares e Lagoa. A população de estudo incluiu todas as crianças dos CS que estavam inscritas no programa de suplementação alimentar, não foi realizado nenhum processo de amostragem. As crianças participantes do programa, residentes nas áreas do Rio Tavares e Lagoa, conforme informações coletadas no SISVAN, eram encaminhadas, respectivamente, aos Centros de Saúde da Costeira e Itacorubi. Todas as crianças incluídas no estudo estavam cadastradas no SISVAN e participando de um programa de suplementação da Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF). Algumas crianças já estavam inscritas no programa durante a 1ª avaliação, em outubro.

A triagem das crianças é realizada nos postos de saúde mais próximos à residência, sob a responsabilidade de todos os profissionais da rede municipal de saúde (médicos, enfermeiros, nutricionistas, técnicos e auxiliares de enfermagem). A avaliação nutricional é realizada através da antropometria,

utilizando-se a a relação PESO para a IDADE (P/I), sendo que o instrumento utilizado é o Cartão da Criança do Ministério da Saúde²² Existem quatro situações distintas no gráfico do Cartão da Criança:

a) Peso acima da linha superior do gráfico(p90), significa que a criança está com sobrepeso;

b) Peso entre as duas linhas do gráfico, criança com peso para idade satisfatório;

c) Peso abaixo da linha inferior do gráfico(p10), criança em risco nutricional;

d) Entende-se ainda por risco nutricional, quando após duas consultas o peso da criança se mantiver o mesmo.

As crianças que enquadram-se nas duas últimas situações são encaminhadas ao SISVAN (anexo 1), que as inscreve no programa de suplementação alimentar.

3.3 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada em dois períodos distintos, outubro de 1999 e abril de 2000. Os dados foram coletados junto ao SISVAN, prontuários e visita domiciliar. O número do prontuário foi obtido para possibilitar coleta do número de consultas de puericultura no período de estudo. As variáveis a serem estudadas foram anotadas em uma ficha de coleta de dados (apêndice 1). As variáveis independentes foram as seguintes:

Idade em meses – na ficha de coleta de dados eram registrados dia, mês e ano de nascimento e a data da avaliação nutricional. Através de programa específico, descrito adiante, era realizado o cálculo da idade em meses, com uma casa decimal. Para a análise de resultados foram considerados quatro faixas etárias (25-36, 37-48, 49-60 e >60) conforme recomendação da OMS¹³.

Sexo – masculino e feminino.

Peso em outubro e abril – registrado em gramas e transformado em kilogramas com uma casa decimal.

Altura em outubro e abril – registrada em centímetros.

Número de consultas de puericultura realizadas no período em que receberam suplementação alimentar – essa informação foi obtida junto ao prontuário de cada criança, nos respectivos centros de saúde.

Renda familiar – a renda familiar foi obtida junto à ficha de serviço social que é preenchida pelo responsável da criança após sua entrada no programa. Naqueles em que esse dado não era disponível, foi realizada visita domiciliar para obtenção do dado. Foram realizadas 17 visitas domiciliares, em todas elas foi inquirido o responsável pelos cuidados da criança (indivíduos maiores de 18 anos).

Índices antropométricos peso para idade (P/I), altura para idade (A/I) e peso para altura (P/A). O cálculo desses índices envolveu um programa estatístico específico descrito adiante. O padrão utilizado foi o do Centro Nacional de Estatísticas em Saúde, do governo dos Estados Unidos da América (NCHS)¹⁸, que é o padrão utilizado pelo MS, no seu Cartão da Criança²².

3.4 Análise

O estado nutricional da população estudada é descrito segundo os índices P/I, A/I e P/A. No cálculo desses índices foi utilizada a sub-rotina Epinut, do programa Epi-Info 6.0²⁶, que utiliza os padrões antropométricos recomendados pela OMS¹⁵. Nessa sub-rotina, a partir da idade em meses, sexo, peso e altura, eram calculadas estatísticas antropométricas para cada criança. Essas estatísticas eram os percentis e os valores Z observados para P/I, A/I e P/A

Foram consideradas sob risco nutricional as crianças com percentil abaixo de 10. As crianças com percentil < 3 (- 2DP) foram classificadas como

moderada a gravemente desnutridas²¹. Na apresentação dos resultados, a apresentação <p10 inclui também as crianças situadas abaixo do p3.

A melhora de estado nutricional foi observada quando a criança em outubro localizava-se abaixo do p10 ou do p3, e em abril estava acima do referido percentil. Com piora do estado nutricional foi considerada a criança que em outubro encontrava-se acima de p10 ou do p3 e em abril estava abaixo do p10 ou do p3. Aquelas que se mantinham no mesmo percentil foram consideradas com estado nutricional inalterado.

Para a análise estatística da diferença do estado nutricional das crianças, antes e 6 meses após a entrada no programa, calculou-se a Odds Ratio (OR) das Razões de Prevalência, em relação aos percentis 10 e 3, da razão P/I nos dois momentos de tempo. O cálculo foi realizado utilizando-se o programa Epi-Info 6.04, sub-rotina Stacalc. Admitiu-se um erro α de 5% ($p < 0.05$)

4.RESULTADOS

Entre as 83 crianças estudadas 40% (33) eram do sexo masculino e 60% (50) do sexo feminino. A média de idade foi de 48 meses e a mediana de 47 meses. A média e a mediana de peso foram, respectivamente, 13,2 kg e 13 kg. Em relação à altura a média foi de 95 cm e a mediana de 94 cm.

A figura 1 apresenta a distribuição percentilar, em relação ao p10 e ao p3, para P/I, A/I e P/A das crianças após a primeira avaliação.

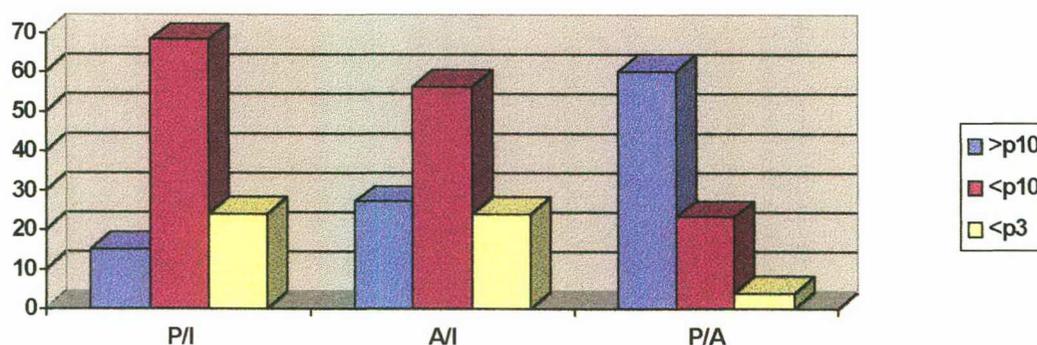


Figura 1: Distribuição percentilar para os índices P/I, A/I e P/A das crianças na primeira avaliação.

Comparando-se as frequências observadas percebe-se que aproximadamente 82% (68) das crianças encontravam-se na situação de risco nutricional (<p10) para o índice P/I. Para o índice A/I cerca de 67% (56) das crianças estavam abaixo do p10. Em relação ao índice P/A, esse número foi de 27%, ou seja, 23 crianças estavam abaixo do p10. Na avaliação de crianças sob risco nutricional (<p10) o índice P/I apresentou um número maior de crianças, 68 contra 56 do índice A/I. As crianças com grau moderado a severo de desnutrição (<p3) contabilizaram 29% (24) da amostra. Os índices foram iguais para P/I e A/I. Para o índice P/A esse número foi de 5% (4) das crianças.

Nas figuras 2, 3 e 4 são apresentadas as distribuições percentilares das relações antropométricas de P/I, A/I e P/A segundo as faixas etárias.

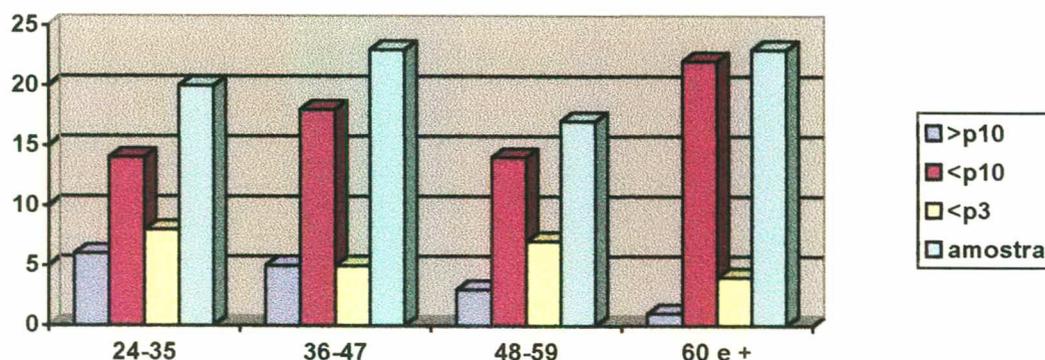


Figura 2: Distribuição percentilar para o índice P/I segundo faixas etárias, na primeira avaliação.

Em relação ao P/I, constatou-se-se que o risco nutricional (percentil <p10) vai aumentando à medida que ocorre o “envelhecimento” da população estudada. Dessa forma, o total de crianças com percentil abaixo do p10, para a relação P/I, aumentou com idade (figura 2).

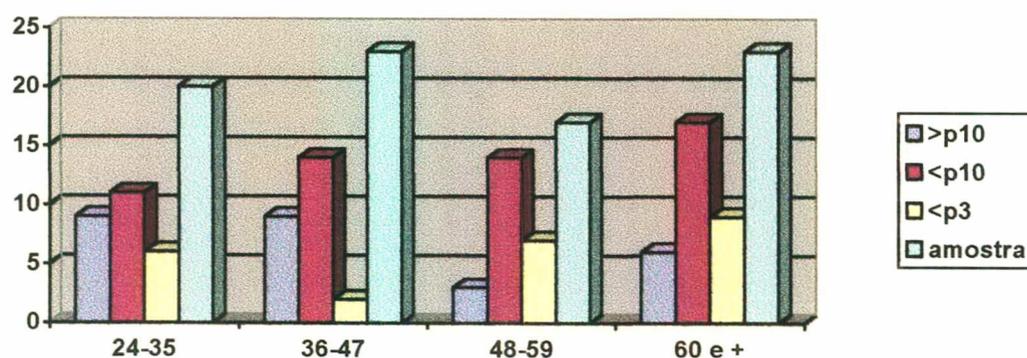


Figura 3: Distribuição percentilar para o índice A/I segundo faixas etárias, na primeira avaliação.

Notou-se déficits A/I mais acentuados nas faixas etárias mais avançadas, a partir de 48 meses (figura 3).

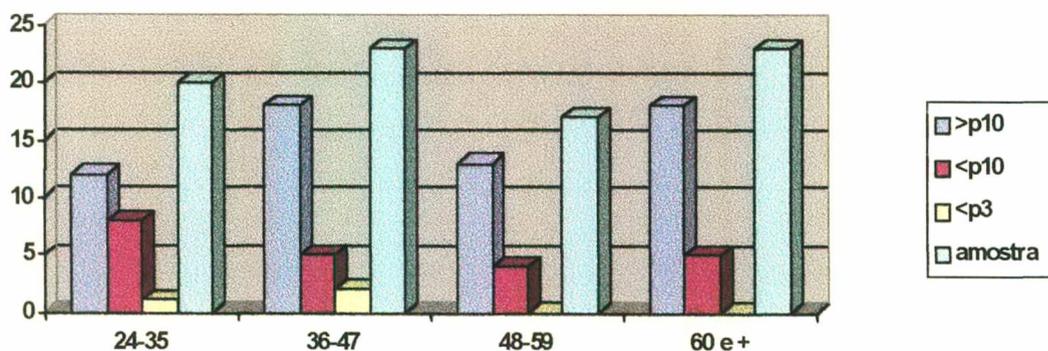


Figura 4: Distribuição percentilar para o índice P/A segundo faixas etárias, na primeira avaliação.

Observou-se uma diminuição dos casos graves (<p3), para o índice de P/A, de acordo com o aumento da idade (figura 4).

Na figura 5 são apresentadas as distribuições percentilares dos índices P/I, A/I e P/A em dois períodos distintos, ou seja, pré e pós-suplementação alimentar.

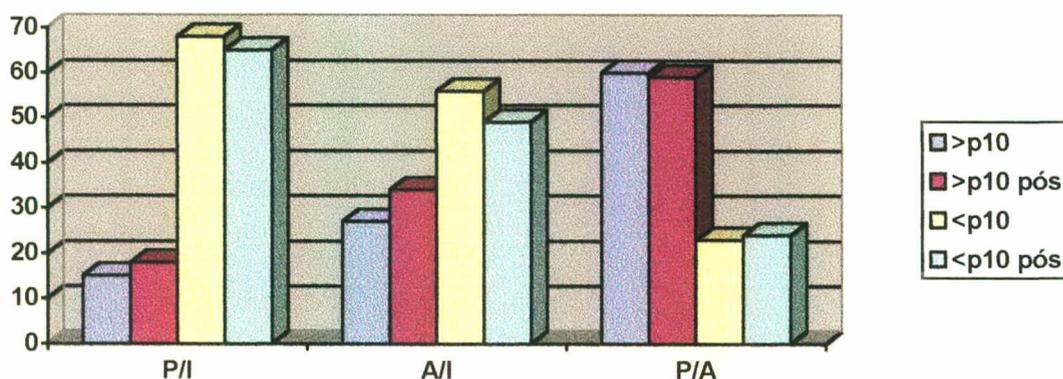


Figura 5: Distribuição percentilar dos índices P/I, A/I e P/A pré e pós 6 meses de suplementação alimentar.

Não houve melhora evidente do estado nutricional das crianças suplementadas por seis meses, quando comparadas com seu estado nutricional na primeira avaliação ($p=0.7$) Sendo observado Odds Ratio=0,8 e IC₉₅=0,35–1,83 (figura 5).

Constatou-se, na 1ª avaliação, que as crianças pertencentes às famílias com renda familiar *per capita* inferior a 1 salário-mínimo corresponderam a 75% daquelas com desnutrição moderada a grave (<p3). Notou-se ainda, que aproximadamente 63% das crianças pertencem a famílias com renda familiar *per capita* inferior a 1 salário-mínimo.

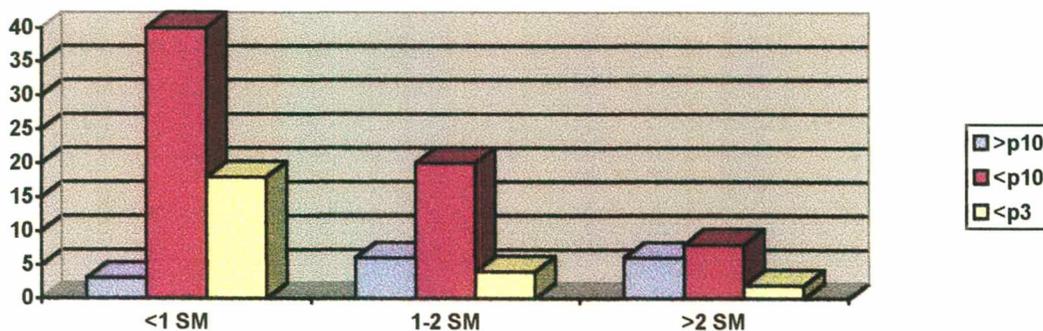


Figura 6: Distribuição percentilar do índice P/I segundo renda familiar em salários-mínimos.

As crianças que vivem em famílias com renda < 1 SM têm 5,7 mais chances de estarem abaixo do p10 (OR=5,71, IC₉₅=1,34–33,74, limites exatos). Quando analisam-se as crianças que vivem com renda familiar *per capita* de até 2SM, observou-se uma chance cinco vezes maior de estar abaixo do p10 (OR=5,0, IC₉₅=1,19 – 21,41, p=0.017).

Tabela I – Mudança de categoria percentilar em relação ao p10, para as relações de P/I, A/I e P/A, segundo o número de consultas de puericultura durante o período de 6 meses.

Relação antropométrica	Número de consultas durante o programa	Mudança de categoria percentilar em relação ao p10			
		melhora	piora	inalterado	total
Peso/idade	1	2	5	37	44
	2	4	2	17	23
	3 ou +	3	1	12	16
	total	9	8	66	83
Altura/idade	1	2	1	41	44
	2	4	1	18	23
	3 ou +	3	0	13	16
	total	9	2	72	83
Peso/altura	1	4	9	31	44
	2	6	5	12	23
	3 ou +	7	4	5	16
	total	17	18	48	83

Fonte: Ficha de coleta de dados, obtidas junto ao prontuário das crianças, nos meses de outubro de 1999 e abril de 2000.

Na análise dos dados observou-se que 53% das crianças realizaram 1 consulta de puericultura, 27% realizaram 2 consultas e 20% realizaram 3 ou mais consultas. Das 68 crianças sob risco nutricional na primeira avaliação, 13% (9) conseguiram sair da situação de risco nutricional. Desse total, 80% (7) realizaram 2 ou mais consultas de puericultura. Os resultados foram semelhantes para os índices P/I, A/I e P/A. Por outro lado, das 15 crianças acima do p10, na primeira avaliação, 8 apresentaram piora do estado nutricional caindo abaixo do p10. Dessas crianças, 5 realizaram 1 consulta de puericultura.

Os casos moderados a grave (<p3) na primeira avaliação contabilizavam 24 crianças. Após o período de suplementação alimentar, demonstrou-se que houve uma melhora de 7 crianças, 17 mantiveram-se abaixo do p3 e 9 crianças acima do p3 apresentaram piora do estado nutricional, situando-se abaixo do p3 após a segunda avaliação.

Não houve significância estatística nos padrões de melhora ou piora de estado nutricional quando comparados com o número de consultas de puericultura realizadas ($p>0.05$).

5.DISSCUSSÃO

Devido ao fato de que a análise realizada é essencialmente baseada em antropometria, é necessário discutir algumas características dos índices antropométricos, curvas de referência e pontos de corte, fatores que estão intimamente relacionadas com o estudo.

Numerosos métodos de avaliação antropométrica têm sido propostos^{2,6,14,27}, não havendo, até o momento, um consenso sobre qual deles deva ser o de escolha: adequação do peso à idade; adequação do peso à estatura; adequação do peso à estatura combinada à relação da estatura à idade; adequação do perímetro braquial à idade; adequação do perímetro braquial ao perímetro craniano; adequação do perímetro braquial à estatura, entre outros.

O índice peso/idade pela facilidade de obtenção e por refletir precocemente distúrbios no processo de crescimento é o que mais tem sido utilizado. Como todos os outros índices, o índice P/I apresenta pontos negativos. Entre eles, pode-se citar que, por não utilizar a medida da altura, é incapaz de identificar temporalmente o processo de desnutrição^{20,21}. Segundo Nogueira, CA; Ricco, RG; Nogueira, MPC et al.²⁸, o índice P/I tende a superestimar a desnutrição por não levar em conta as crianças constitucionalmente mais baixas.

O índice altura/idade em geral é considerado indicador de agravos crônicos à nutrição. O déficit estatural acompanha tardiamente os agravos nutricionais, sendo relativamente insensível aos déficits nutricionais agudos^{14,20,21}. Isso deve-se ao fato de que, ao contrário do peso, a altura uma vez adquirida não será mais perdida.

O índice P/A é o melhor indicador dos agravos à nutrição atuantes no presente. Todavia, os casos crônicos tendem a não ser identificados, já que déficits proporcionais de peso e altura podem manter uma correlação A/I adequada²⁸.

Todos os índices necessitam, para sua interpretação, do uso de valores de referência e de critérios para a definição dos pontos de corte²¹. Os valores de referência habitualmente são obtidos de estudos, feitos com grande número de indivíduos sadios e de classe social privilegiada, de modo que o potencial genético de crescimento possa expressar-se na sua plenitude²⁹. Em relação a que população de referência utilizar, a discussão se arrasta há alguns anos na literatura sobre a conveniência do uso de padrões do próprio serviço, municipais, nacionais, raciais ou mundiais²⁰. A curva internacional mais conhecida é a do NCHS¹⁸ sendo que a OMS¹⁵ recomenda o seu uso como referência para todo o mundo. Todavia, existem atualmente algumas ressalvas baseadas na observação de que crianças amamentadas ao seio freqüentemente apresentam padrão de crescimento abaixo do esperado, quando avaliadas por essa curva³⁰. A recomendação de uma mesma curva para todo o mundo baseia-se no fato de que os fatores ambientais influenciam de forma mais significativa o crescimento infantil que os fatores genéticos²⁰.

Os pontos de corte são atualmente definidos através de desvios percentuais em relação à média, número de desvios padrões ou através do uso dos percentis. O desvio padrão é a forma de apresentação recomendada pela OMS¹⁵. O percentil é a apresentação utilizada no Cartão da Criança que é proposto pelo Ministério da Saúde²². Diversos valores de percentil têm sido propostos e/ou utilizados para funcionar como ponto de corte. Basicamente, a escolha dos pontos de corte deve estar relacionado com os objetivos da investigação. Assim, em estudos onde o objetivo é a recuperação nutricional de desnutridos graves, deve-se adotar critérios que possibilitem a triagem daqueles

com comprometimento grave. Naqueles cujo objetivo é diagnosticar a prevalência da desnutrição com a finalidade de estabelecimento de medidas de prevenção, promoção e proteção da saúde/nutrição, deve-se adotar critérios que possibilitem a triagem de um maior número de crianças, ou seja, todas aquelas com algum grau de deficiência nutricional. No primeiro caso, a escolha do percentil 3 é indicada porque identifica os casos moderados a graves. No segundo caso, a escolha do percentil 3 não é apropriada porque prioriza a especificidade em detrimento da sensibilidade¹².

A população estudada apresentava um déficit considerável de P/I e A/I ao entrar no programa, cerca de 82% das crianças estavam abaixo do p10 para P/I e 67% estavam abaixo do p10 para A/I (figura 1). Portanto, trata-se de uma população onde a desnutrição crônica prevalece sobre a desnutrição aguda³¹.

A prevalência de crianças sob risco nutricional (<p10) tendeu a aumentar com a idade da criança (figuras 2,3). Esse padrão de desnutrição crônica que acentua-se com o “envelhecimento” da população repete o comportamento já observado em outras populações infantis^{2,10,27,32}. Isso demonstra que a população dessas faixas etárias, vem enfrentando há longa data o problema da desnutrição. Monteiro, CA; Benício, MHD; Zuñiga, HPP et al.¹⁰, observaram o mesmo padrão em crianças de 0 a 59 meses de idade, no município de São Paulo. Resultados semelhantes foram encontrados por Lei, DLM; Monteiro, CA; Lerner, BR et al.³², ao estudarem crianças na faixa etária de 6 a 72 meses no município de Diadema.

Segundo Briscoe, J³³ esse padrão de desnutrição que agrava-se com a idade é devido a dois fatores principais: manutenção da oferta insuficiente de alimentos à medida que aumentam as necessidades calórico-protéicas e episódios repetidos de doenças infecciosas que aumentam o catabolismo, além de promover a diminuição da ingesta devido a anorexia e vômitos que se fazem presentes na maioria das infecções infantis.

A diminuição dos casos graves e moderados ($<p3$) que ocorreu nas faixas etárias mais avançadas (figura 4), para o índice P/A, provalvemente deve-se a dificuldade do índice para identificar casos crônicos de desnutrição.

As diferenças entre o número de crianças sob risco nutricional antes e após o período de suplementação (figura 5), demonstrou que não houve efeito antropométrico significativo da suplementação alimentar no período de 6 meses. Esse resultado é compatível com o que foi observado por Beaton, GH e Ghassemi, H³⁴ numa revisão de duzentas avaliações de programas de suplementação alimentar dirigidas a pré-escolares, na qual chegaram a conclusão de que a melhoria das condições nutricionais da população beneficiária dos programas de suplementação, medida por meio de indicadores antropométricos, é descrita em alguns casos e não evidenciada em outros. Devido à falta de significância estatística ($p<0.7$) e do período relativamente curto de acompanhamento, pode-se esperar que o seguimento da população estudada por maior período de tempo e com um maior número de crianças avaliadas poderá identificar um padrão de melhora mais conclusivo.

No que se refere à renda familiar *per capita* da população estudada, como foi constatado (figura 6), trata-se de uma população de renda baixa, sendo que aproximadamente 63% das crianças pertencem a famílias com renda familiar *per capita* inferior a 1 salário mínimo. Das 68 crianças sob risco nutricional, na primeira avaliação, 72% situavam-se em famílias com renda *per capita* até 2 salários mínimos. Viu-se ainda que as crianças que encontravam-se em famílias com renda inferior a 2 SM, apresentaram 5 vezes mais chance de situarem-se abaixo do p10 ($p<0.017$). Isso demonstra que existe uma relação com o nível sócio-econômico e risco nutricional.

Szarfarc, SC; Monteiro, CA; Meyer, M et al.⁸ afirmam que o déficit energético está intimamente relacionado com o nível sócio-econômico das famílias, sobretudo aqueles relacionados ao poder aquisitivo da população.

Monteiro, CA; Freitas, ICM; Baratho, RM⁹, em 1989, enfatizam a forte influência que a condição sócio-econômica exerce sobre o crescimento infantil.

Victora, GG; Post, CLA; Barros, AJD¹³ estudando crianças do Rio Grande do Sul, na faixa etária de 12 a 36 meses, descreveram que diversos fatores sócio-econômicos mostram-se intimamente associados com o estado nutricional e desses a renda familiar apresentou a mais forte associação com a DEP, interferindo no crescimento de crianças, independente de intervenção nutricional.

Em se tratando de consumo alimentar, renda familiar e prevalência de desnutrição, são numerosos os estudos que evidenciam esta correlação, ou seja, quanto menor os níveis de renda menores serão os níveis de consumo alimentar e maiores as prevalências de desnutrição; quanto maior for o nível de renda, maior será o nível de consumo alimentar e menor ou nula a prevalência de desnutrição^{2,9,10,27}.

Devido ao pequeno número de crianças que apresentaram melhora do estado nutricional (tabela I), durante 6 meses de suplementação, fica prejudicada a avaliação de uma relação entre essa melhora e o número de consultas de puericultura, pela variabilidade estatística gerada. Dessa forma, não se pode afirmar que a preponderância de melhora nas crianças que realizaram 2 ou mais consultas de puericultura seja devida à associação entre puericultura e suplementação alimentar. No entanto, pode-se supor que a melhora do estado nutricional está relacionada com o maior número de consultas realizadas durante o período de suplementação.

Em pesquisas realizadas com apoio da UNICEF, nos estados do Nordeste brasileiro, entre 1987 e 1992³⁵, demonstrou-se que a cobertura das ações básicas de saúde foi menor em famílias de baixo nível sócio-econômico. Além disso, conforme afirmam Victora, CG; Vaughan, JP; Kirkwood, BR², os grupos

populacionais mais intensamente afetados pela DEP são os que menos utilizam os recursos de saúde disponíveis.

Diante desse quadro, é lícito sugerir que associada à suplementação alimentar seja realizado um acompanhamento clínico criterioso, com consultas ambulatoriais freqüentes e controle rigoroso da freqüência.

Outro fator importante, enfatizado por Gorstein, J; Sullivan, K; Yip, R et al.¹⁷ é que são necessárias, além dos programas que visam aumentar o consumo alimentar, medidas mais amplas e complexas, de longo prazo, e que promovam entre outras coisas, queda de inflação, melhora do saneamento básico e aumento do poder aquisitivo da população.

6. CONCLUSÕES

Na população de pré-escolares avaliada o padrão de desnutrição crônica predominou sobre a desnutrição aguda. A prevalência de risco nutricional aumentou com o avanço na idade.

Durante o período de exposição ao programa de suplementação alimentar, 6 meses, não houve um padrão significativo de melhora do estado nutricional. Devido ao período relativamente curto de acompanhamento não se pôde identificar um padrão de melhora mais conclusivo.

Trata-se de uma população de renda baixa onde houve uma relação entre nível sócio-econômico e estado nutricional. Assim, crianças pertencentes a famílias com renda per capita inferior a 2 SM, apresentaram 5 vezes mais chance de estar sob risco nutricional ($<p10$).

Um maior número de consultas de puericultura realizadas durante o período de suplementação pareceu exercer um efeito positivo sobre o estado nutricional das crianças inscritas no programa.

7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Onís M, Monteiro CA, Akre J, Clugston G. The worldwide magnitude of protein-energy malnutrition: an overview from the WHO Global Database on Child Growth. *Bull. of the World Health Organization*, 1993;71(6):703-12.
2. Victora CG, Vaughan JP, Kirkwood BR. Risk factors for malnutrition in brazilian children: the role of social and environmental variables. *Bull. of the World Health Organization*, 1986;64(2):299-309.
3. UNICEF – *Situação Mundial da Infância, 1998*. Brasília, DF, 1998.
4. Batista MF, Rissin A. Deficiências Nutricionais: Ações Específicas do Setor Saúde para o seu Controle. *Cadernos de Saúde Pública*, 1993;9(2):130-5.
5. World Health Organization. *Injury: a leading cause of the Global Burden of Disease*. Geneva, 1990 (WHO/HSC/PVI/99.11)
6. Marcondes, E. Normas para o diagnóstico e a classificação dos distúrbios do crescimento e da nutrição - última versão. *Pediatr. (S. Paulo)* 1982;4:307-26.
7. Mota HC, Antônio AM, Leitão G, Porto M. Efeitos tardios da malnutrição precoce. *Jornal de Pediatria* 1993;69(6):354-65.
8. Szarfarc SC, Monteiro CA, Meyer M, Tudisco ES, Reis IM. Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo, SP (Brasil), 1984/1985. X – Consumo Alimentar. *Rev. Saúde Pública*, 1988;22(4):266-72.

9. Monteiro CA, Freitas ICM, Baratho RM. Saúde, nutrição e classes sociais: o nexu empírico evidenciado em um grande centro urbano, SP (Brasil). *Rev. Saúde Pública*, 1989;23(5):422-8.
10. Monteiro CA, Benício MHD, Zuñiga HPP, Szarfarc SC. Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo, SP, (Brasil), 1984-1985. II - Antropometria nutricional. *Rev. Saúde Pública*, 1986;20:446-53.
11. Ministério da Saúde do Brasil. *Política Nacional de Saúde e Nutrição*, 1998. Brasília, DF.
12. Monteiro CA. Critérios antropométricos no diagnóstico da desnutrição em programas de assistência à criança. *Rev. Saúde Pública*, 1984;18:209-17.
13. Victora CG, Post CLA, Barros AJD. Baixa prevalência de déficit de peso para estatura: comparação de crianças brasileiras com e sem déficit estatural. *Rev. Saúde Pública*, 1999;33(6):575-85.
14. Mora JO. A new method for estimating a standardized prevalence of child malnutrition from anthropometric indicators. *Bull. of the World Health Organization*, 1989,67(2):133-42.
15. World Health Organization working group. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bull. of the World Health Organization*, 1986;64(6):929-941.
16. Jelliffe DB, Jelliffe EFP. Age independent anthropometry. *Am. J. Clin. Nutr.* 1971;24:1377-9.
17. Gorstein J, Sullivan K, Yip R, Onís M, Trowbridge F, Fajans P, et al. Issues in the assessment of nutritional status using anthropometry. *Bull. of the World Health Organization*, 1994;72(2):273-83.

18. Hamill PVV, Drizd TA, Johnson CL, Reed RB, Roche AF, Moore WM. Physical growth: National Center for Health Statistics percentiles. *Am. J. Clin. Nutr.* 1979;32:607-29.
19. Dibley MJ. Development of normalized curves for the international growth reference: historical and technical considerations. *Am. J. Clin. Nutr.* 1987;46:736-48
20. Goulart EMA, Correa EJ, Leão E. Avaliação do crescimento. In: Leão E, et al (ed). *Pediatria ambulatorial*, 2ª ed. Belo Horizonte, Coopmed; 1989;p.25-42.
21. Aerts DRG, Giugliani ERJ. Vigilância do Estado Nutricional da Criança. In: Duncan E, Schmidt MI, Giugliani ERJ (eds.). *Medicina ambulatorial: condutas clínicas em atenção primária*, 2ª ed. Porto Alegre, Artes Médicas Sul, 1996,p.86-93.
22. Ministério da Saúde do Brasil. *Programa de assistência integral à saúde da criança – acompanhamento do crescimento e desenvolvimento. Cartilha explicativa para uso em atenção primária*, 1986.
23. Peliano AMM, Castro CM, Martine G, Garcia RC. Principais linhas de ação desenvolvidas através do Programa Nacional de Alimentação e Nutrição – PRONAN. In: Moura C, Coimbra M (org). *O problema alimentar no Brasil*, 1ª ed. São Paulo: Editora da UNICAMP; 1985, p.29-43.
24. Puccini RF, Gohman S, Nóbrega FJ. Avaliação do programa de recuperação de desnutridos do município do Embu, na região metropolitana de São Paulo. *Jornal de Pediatria* 1996;72(2):71-9.
25. Beisel WR. Magnitude of the host nutritional responses to infection. *Amer. J. Clin. Nutr.* 1977,30:1236-47.

26. Center for Disease Control and Prevention. *Epi Info, Version 6.04: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on microcomputers*. Atlanta, Georgia, U.S.A.. 1994.
27. Anjos LA. Índices antropométricos e estado nutricional de escolares de baixa renda de um município do estado do Rio de Janeiro: um estudo piloto. *Rev. Saúde Pública*, 1989,23(3):221-9.
28. Nogueira CA, Ricco RG, Nogueira MPC, Ciampo LAD, Muccillo G. Avaliação do uso do percentil 10 de peso para idade como ponto de corte para detecção de crianças sob risco nutricional. *Jornal de Pediatria*, 1999,75(5):345-9.
29. Dricot ANS, Dricot JM. Metodologia antropométrica do diagnóstico nutricional: um exemplo do nordeste brasileiro. *Rev. Saúde Pública*, 1982;16:42-53.
30. Dewey KG, Heinig MJ, Nommsen LA, Peerson JM, Lonnerdal B. Growth of breast-feed and formula-feed infants from 0 to 18 months: the DARLING study. *Pediatrics*, 1992;89:1035-41.
31. Waterlow JC, Buzina R, Keller W, Lane JM, Nichaman MZ, Tanner JM. The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. *Bull. of the World Health Organization*, 1977;55(4):489-98.
32. Lei DLM, Monteiro CA, Lerner BR, Chaves SP. Medindo o impacto de programas de recuperação nutricional de pré-escolares: teste de uma metodologia. *Rev. Saúde Pública*, 1989;23(3):230-5.
33. Briscoe J. The quantitative effect of infection on the use of food by young children in poor countries. *Amer. J. Clin. Nutr.* 1979;36:648-76.

34. Beaton GH; Ghassemi H. Supplementary feeding programs for young children in developing countries. *Amer. J. Clin. Nutr.* 1982;35 (suppl.).
35. UNICEF. *Saúde e nutrição das crianças nordestinas: pesquisas estaduais 1987-1992*. Brasília, UNICEF, 1995.

NORMAS ADOTADAS

As normas utilizadas neste trabalho obedeceram a resolução nº 001/99 do Colegiado do Curso de Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina.

RESUMO

Em nosso meio, a desnutrição energético-protéica (DEP) é um dos maiores problemas de Saúde Pública. A sua identificação precoce é de extrema importância e o método diagnóstico já consagrado é a antropometria.

Os programas de suplementação alimentar são uma tentativa de minimizar os efeitos deletérios da DEP. Esse estudo analisa o efeito de um programa de suplementação alimentar dirigido à pré-escolares. Utiliza-se para isso um delineamento, tipo antes e depois, com corte transversal, em que 83 crianças são avaliadas em dois períodos distintos, outubro de 1999 e abril de 2000.

Os resultados demonstraram que 82% (68) das crianças estudadas encontravam-se sob risco nutricional, ou seja, abaixo do percentil 10. Houve um aumento na prevalência de DEP à medida que ocorreu avanço nas faixas etárias. O padrão de desnutrição crônica predominou sobre a desnutrição aguda, caracterizando uma população que vem enfrentando há longa data o problema da DEP.

Após o período de suplementação alimentar, 6 meses, não evidenciou-se um padrão significativo de melhora do estado nutricional das crianças.

As crianças que viviam em famílias com renda familiar inferior a 2 SM, apresentaram uma chance cinco vezes maior de estar sob risco nutricional (<p10). Aquelas que realizaram o maior número de consultas de puericultura durante o período de exposição ao programa tiveram uma melhora do estado nutricional mais acentuado.

Dessa forma, a associação entre suplementação alimentar e acompanhamento ambulatorial rigoroso pode promover uma potencialização da recuperação do estado nutricional das crianças expostas ao programa.

SUMMARY

In our country, malnutrition is one of the major problems in public health. Its early diagnosis is of great value and the classical diagnostic method is anthropometry.

The supplementary feeding programs attempt to reduce the deleterious effects of malnutrition. This study analyses the effects of a applied to pre-school children. In this study 83 children were assessed in two different periods (october, 1999 and april, 2000).

Results had shown that 68 (82%) children were under nutritional risk, i.e., below the tenth percentile. There was an enhancing in malnutrition's prevalence as age increased.

The cronic malnutrition pattern predominated over acute pattern, showing that the studied population was facing malnutrition for a long time.

After a 6 month period of supplementary feeding program, it was not observed a significant improvement in children's nutritional status.

Children that lived in families with monthly income lesser than 2 minimal wages, have shown a five fold bigger chance of being under nutritional risk ($<p10$). Those who had made a greater number of health control consultations during the program period have shown a most markedly improvement in nutritional status.

Thus, food supplementation combined to rigorous medical accompaniment seem to promote a potentialization of recovering of nutritional status in children exposed to the program.

APÊNDICE

Apêndice 1. Ficha de coleta de dados.

Data avaliação: __/__/__

n° prontuário- _____

Localidade: _____

Data nascimento: __/__/__

idade(meses)= _____

Sexo (M/F): __

Peso: __. __ kg

altura: __. __ cm

Renda familiar per capita: R\$ _____

Número de consultas de puericultura: _____

Índice P/I - _____

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de encaminhamento de criança sob risco nutricional ao Sisvan.



Prefeitura Municipal de Florianópolis
Secretaria Municipal de Saúde e Desenvolvimento Social
Projeto Recuperação de Crianças Desnutridas
"Hora de Comer"

Encaminhamento

Centro de Saúde: _____

Encaminho a criança: _____

Data de nascimento: ____/____/____, com prontuário nº _____,

pois encontra-se em situação de desnutrição, conforme indicadores.

- | | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| • Grau de desnutrição | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Peso | <input type="text"/> | | |
| • Altura | <input type="text"/> | | |

Atenciosamente,

Carimbo e Assinatura
Responsável

Fpolis, ____/____/____ .

Anexo 2. Ficha de encaminhamento à avaliação sócio-econômica.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS
SECRETARIA DE SAÚDE E DESENVOLVIMENTO SOCIAL
DEPARTAMENTO DE AÇÕES DE SAÚDE
PROGRAMAS DST-AIDS / SISVAN - CESTA

Formulário de Encaminhamento para Avaliação Socio-Economica

De:
À Assistência Social

Encaminhado

_____ nome do beneficiário
prontuário nº _____, pois o mesmo enquadra-se na situação descrita na portaria
15 /98.

Peso: _____ kg

Altura: _____ cm

carimbo e assinatura

TCC
UFSC
SP
0016

N.Cham. TCC UFSC SP 0016
Autor: Cruz, Leonardo de
Título: Avaliação de crianças sob risco



972808670

Ac. 254095

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM