

ANÁLISE DO CRESCIMENTO DE CRIANÇAS PORTADORAS DE ANEMIA FALCIFORME

COSTA, Samara Miquelin¹
CASTRO, Renata Sarquis²
DAMHA, Ana Carolina³
PESCADOR, Marise Vilas Boas⁴

RESUMO

Os avanços nos cuidados clínicos de crianças com anemia falciforme, como diagnóstico precoce, profilaxia com penicilina, suplementação com folatos e terapia com hidroxiureia, tem reduzido a morbimortalidade relacionada a essa doença. O crescimento inadequado, porém, continua sendo um problema significativo. Essa anormalidade pode ser vista precocemente durante a infância, pois o atraso pode se manifestar a partir dos primeiros anos de vida através de um retardamento na maturação óssea, além de apresentar-se mais tarde com atraso no desenvolvimento puberal. As possíveis causas desse crescimento deficiente provavelmente estão ligadas a disfunções endócrinas e vaso-occlusivas, requerimentos energéticos aumentados e baixo consumo alimentar. Crianças portadoras de anemia falciforme, a doença hemolítica crônica mais prevalente no Brasil, precisam de uma atenção especial no acompanhamento do crescimento e no estado nutricional em que se encontram.

PALAVRAS-CHAVE: Criança. Anemia falciforme. Déficit de crescimento. Medidas antropométricas.

GROWTH ANALYSIS OF CHILDREN WITH SICKLE CELL ANEMIA

ABSTRACT

Advances in clinical care of children with sickle cell anemia, as early diagnosis, prophylaxis with penicillin, supplementation with folate and therapy with hydroxyurea has reduced morbidity and mortality related to this disease. Inadequate growth, however, remains a significant problem. This abnormality can be seen early in childhood, as the delay can manifest from early childhood through a delayed bone maturation and presents up later with delayed pubertal development. Possible causes of uncontrolled growth are probably linked to endocrine and vaso-occlusive dysfunction, increased energy requirements and low food intake. Children with sickle cell anemia, the most prevalent chronic hemolytic disease in Brazil, need special attention in growth and nutritional status.

KEYWORDS: Child. Sickle cell anemia. Growth deficit. Anthropometric measurements.

1. INTRODUÇÃO

Toda pessoa quando nasce possui uma genética de crescimento que poderá alcançar ou não ao longo da vida, dessa forma, estamos sujeitos a alterações por fatores intrínsecos e extrínsecos dependendo das condições de vida que seremos expostos. Na influência ambiental, inclui a alimentação, saúde, higiene e cuidados gerais; na influência genética, compreende a biologia de cada pessoa para reagir a determinadas situações. (ROMANI e LIRA, 2004) A Organização Mundial da Saúde (OMS), o Ministério da Saúde (MS) e a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) reconhecem a importância do acompanhamento do crescimento como atividade de rotina na vigilância da saúde da criança para avaliação da situação nutricional de cada uma (ZEFERINO, *et al.* 2003).

Crianças portadoras de anemia falciforme, a doença hemolítica crônica mais prevalente no Brasil, precisam de uma atenção especial no acompanhamento do crescimento e no estado nutricional em que se encontram. Estudos apontam que no desenvolvimento da clínica da doença, essas crianças possuem uma baixa ingestão dietética de micronutrientes fundamentais para o crescimento e maturação sexual (MATARATZIS, ACCIOLY e PADILHA, 2010).

A anemia falciforme no Brasil é considerada um dos grandes problemas de saúde pública uma vez que a triagem neonatal revelou que de cada 1.200 crianças que nascem no Rio de Janeiro, uma é portadora de doença falciforme, enquanto na Bahia, para cada 650 crianças nascidas, uma é portadora de doença falciforme. A partir desses dados estima-se que nasçam, por ano, cerca de 3.500 crianças com doenças falciformes no País (BRASIL, 2007).

O objetivo deste trabalho é avaliar o crescimento de crianças com idade entre 0 e 16 anos portadoras de anemia falciforme que já estiveram ou ainda estão em acompanhamento no Hemocentro da cidade de Cascavel-PR. A análise é referente à estatura e peso das crianças sendo possível a realização do diagnóstico nutricional e a detecção da existência de possíveis retardos no crescimento. Foi feito um estudo transversal, retrospectivo, dos prontuários médicos de pacientes em fase de crescimento, entre 0 e 16 anos, que já foram ou estão sendo atendidos do Hemocentro da cidade de Cascavel-PR.

Dentre as consequências que a anemia falciforme traz para a vida da criança, uma delas é a alteração no crescimento e desenvolvimento, pois ainda que o paciente tenha uma alimentação adequada, a baixa oxigenação causada pela doença determinará um impacto no momento do crescimento (SILVA, BELLATO, ARAUJO, 2013). Por se tratar de uma doença crônica permanente, a vida de todos da família do paciente é afetada pelo fato de exigirem

¹ Acadêmica do curso de Medicina da Faculdade Assis Gurgacz, samaramcosta@hotmail.com

² Acadêmica do curso de Medicina da Faculdade Assis Gurgacz, resarquis@hotmail.com

³ Acadêmica do curso de Medicina da Faculdade Assis Gurgacz, damhacarol@hotmail.com

⁴ Professora da disciplina de Endocrinologia e Metabologia da Faculdade Assis Gurgacz marisevilasboas@hotmail.com

maiores cuidados na rotina diária, sendo essa a motivação do estudo com intuito de ajudar a população a entender melhor a dinâmica da doença.

2. METODOLOGIA

Foram analisados 30 pacientes com diagnóstico confirmado de anemia falciforme pelo Código Internacional de Doenças (CID) 10, na cidade de Cascavel, Paraná, Brasil. A população compreendeu todas as crianças entre 0 a 16 anos de idade, que tenham sido diagnosticadas com anemia falciforme e que já estiveram, ou ainda estejam em acompanhamento clínico no Hemocentro de Cascavel - PR. A pesquisa foi desenvolvida no Hemocentro através de análise documental com informações coletadas em prontuários médicos durante o horário em que não houve atendimento ao público alvo da pesquisa. Essa coleta foi realizada em sistema informatizado, em que primeiramente foram pesquisados os pacientes que apresentam anemia falciforme para ver se possuem algum grau de atraso no crescimento. Todos os sujeitos que preencheram os critérios de inclusão no estudo tiveram os seguintes dados analisados nos prontuários médicos: sexo, idade, estatura, peso, índice de massa corporal (IMC), idade de diagnóstico da anemia falciforme, dados dos pais, exames de rotina e estadiamento puberal.

Foi usado o programa WHO Anthro versão 3.0.1 2005 para compilar e fazer a análise antropométrica das crianças com os índices estatura/idade, peso/idade e índice de massa corporal/idade.

Foram usados como referência para avaliação dos dados antropométricos os pontos de corte conforme os critérios sugeridos pela OMS: percentil do peso para idade abaixo de 0,1 - peso muito baixo para idade; percentil entre 0,1 e 3 - baixo peso; percentil entre 3 e 97 - peso adequado e percentil maior que 97 - peso elevado. Quanto à estatura por idade, foi considerado baixa estatura para percentil menor que 3 e estatura adequada para percentil maior ou igual a três. Quanto ao IMC para crianças e adolescentes, percentil abaixo de 3 foram classificados como magreza, percentil entre 3 e 85 - eutrófico, percentil entre 85 e 97 - sobrepeso, e acima do percentil 97 - obesidade. (BRASIL, 2015)

A pesquisa foi apresentada ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Assis Gurgacz e aprovada sob o parecer 1.285.328.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Na década de 1930 e 1940 começaram os estudos no Brasil sobre anemia falciforme, pesquisadores tomaram como base artigos médicos e científicos norte-americanos para descrever as principais características da doença, diagnóstico e as possíveis formas de tratamento. O conhecimento da doença era pouco propagado entre os médicos brasileiros, exceto alguns pediatras e hematologistas, pois havia dificuldades em relação ao diagnóstico em razão dos sintomas clínicos inespecíficos e da ausência de intimidade com a técnica do exame hematológico específico. (CAVALCANTI, MAIO; 2011) A partir da descoberta e inclusão do exame da eletroforese de hemoglobina nos testes de triagem neonatal no Brasil, a doença falciforme teve uma maior relevância como problema de saúde pública no país e também mudou a história natural das hemoglobinopatias (CANÇADO e JESUS, 2007).

O termo doença falciforme é usado para síndromes provocadas por uma alteração particular na molécula de hemoglobina, uma molécula muito importante na composição das hemácias que é responsável pelo transporte de oxigênio. Há uma alteração na cadeia genética em que um aminoácido é substituído por outro nas cadeias proteicas da hemoglobina formando uma estrutura diferente na molécula, chamando a nova hemoglobina de HbS. A formação de longas cadeias de HbS desenvolvem feixes intracelulares concentrados nas extremidades da hemácia fazendo com que a hemácia fique em forma de foice, além disso, essa hemoglobina tem uma menor afinidade pelo oxigênio (CAVALCANTI e MAIO 2011).

É considerado anemia falciforme quando uma pessoa herda o gene da hemoglobina S de ambos os pais apresentando o genótipo HbSS, já o traço falciforme é quando somente um gene desse é herdado de um dos pais, apresentando o genótipo HbAS, esse último não apresenta sintoma clínico já que a quantidade de HbS é menor que a de HbA (hemoglobina normal) (CAVALCANTI e MAIO; 2011). O quadro clínico da doença inicia-se a partir dos seis meses e estende-se pelo resto da vida sendo que esse processo de afoiçamento das hemácias começa a partir do momento que a hemoglobina fetal se reduz, essa é a responsável por inibir essa ação nas hemácias (MAGALHÃES, 2009). Essa irregularidade estrutural da hemoglobina origina-se por uma mutação no gene da globina beta pela troca da adenina por timina, codificando valina em lugar de ácido glutâmico na sexta posição da sequência de aminoácidos que compõe a cadeia polipeptídica beta (b). A HbS no estado de baixa tensão de oxigênio sofre modificação em sua molécula devido à interação de natureza hidrofóbica da valina com a fenilalanina da posição 85 e com a leucina da posição 88, desencadeando assim a formação de polímeros num processo de nucleação e criando uma estrutura multipolimérica. (SILVA e SHIMAUTI, 2006)

A alteração da hemácia na anemia falciforme deve-se à queda de seu poder deformatório causado pelos seguintes motivos: por uma perda da elasticidade, pelo aumento da concentração de HbS dentro da célula acarretando um aumento da viscosidade no citosol, pela polimerização da HbS e pela rigidez da membrana. Esses fatores favorecem a

formação de trombos na microcirculação e na macrocirculação quando associados a outros fatores como trombospondina, fibronecina, fator de von Willebrand e a uma maior adesão do eritrócito falcizado ao endotélio (GALIZA e PITOMBEIRA, 2003). A cinética de falcização depende do grau de desoxigenação, concentração intracelular de hemoglobina S e presença ou ausência de Hb F. As células irreversivelmente falcizadas formadas pelo afoiçamento, são removidas e destruídas tanto no meio extravascular como no meio intravascular, encurtando assim a sua sobrevida média eritrocitária para cerca de 17 dias, agravando ainda mais a anemia (SILVA e SHIMAUTI, 2006). Essas crises vaso-occlusivas na circulação e a hipóxia dos tecidos dão explicação à fisiopatogenia da doença ocasionando os sinais e sintomas presentes no quadro clínico da anemia falciforme como: crises hemolíticas, crises álgicas, úlcera de membros inferiores, priapismo, acidente vascular cerebral, retinopatia, insuficiência renal crônica, entre outros (GALIZA e PITOMBEIRA, 2003).

Os sintomas clínicos são divididos em agudos e crônicos, entre os agudos mais comuns estão as crises álgicas em região abdominal, pulmonar, articular e óssea devido à isquemia dos tecidos. O baço é o principal órgão afetado pela má perfusão dos tecidos chegando a perder a sua função entre os primeiros anos de vida gerando uma resposta imunológica comprometida para a criança, tornando a infância mais suscetível a infecções. Os sintomas crônicos resultam de injúrias provocadas pela hipóxia nos tecidos originando úlceras de difícil cicatrização, insuficiência renal e cardíaca, necrose óssea e lesões oculares (CAVALCANTI e MAIO, 2011).

As causas do comprometimento do crescimento da criança ainda não são bem definidas mas acredita-se que seja multifatorial. A criança que possui essa doença falciforme requer uma demanda nutricional maior que as outras podendo levar à uma deficiência de vitaminas que auxiliam no crescimento, possuem um alto gasto energético afim de suprir as necessidades de produção aumentada de hemácias e também possuem uma redução da concentração sérica de IGF-1 com uma resposta diminuída ao hormônio de crescimento devido à uma isquemia no eixo hipotalâmico pituitário por uma crise vaso-occlusiva (CAVALCANTI e MAIO, 2011).

A partir dos dois anos de idade, há um retardamento no crescimento somático na criança com doença falciforme que afeta mais o peso que a altura e tende a piorar progressivamente até os 18 anos sendo que aos 11 anos, o comprometimento ponderal é mais evidente. O retardamento na maturação esquelética ocorre principalmente a partir dos três anos e é ocasionado através da hiperplasia da medula óssea nos ossos longos fazendo com que a medula se expanda e torne os ossos corticais delgados, consequentemente, a densidade óssea diminui deixando ossos mais frágeis. O estirão puberal começa tardivamente em ambos os sexos, ocorrendo um retardamento para o início e para a evolução nos estádios de Tanner. A menarca ocorre cerca de dois a três anos mais tarde que a média normal (VERISSIMO, 2007).

Atualmente, o tratamento mais eficaz da anemia falciforme baseia-se em transplante de medula óssea e hidroxiuréia. O transplante, apesar de ser uma medida curativa, apresenta um alto índice de mortalidade e complicações, a hidroxiuréia, que também é utilizada para tratamento de neoplasias hematológicas, é um tratamento alternativo do convencional que induz o aumento da produção de Hb F, considerando que este fato é útil na proteção nos fenômenos de eritrofalcização e vaso-occlusão. A utilização da HU em crianças ainda é uma experiência recente e há questionamentos quanto aos benefícios e toxicidade desta droga no organismo infantil (SILVA e SHIMAUTI, 2006).

A avaliação do estado nutricional e crescimento da criança é feita através de índices recomendados pela Organização Mundial da Saúde, nesses indicadores, são considerados peso para idade, peso para altura, altura para idade e índice de massa corporal para idade, e como pontos de corte, são usados conceitos da estatística como percentis e desvios padrão. Há duas formas de construir as curvas de referência, a longitudinal e a transversal, sendo que essa última é a forma mais fácil e mais em conta de avaliação. São curvas preparadas a partir de medidas de uma população de determinada região da onde elabora-se valores médios e de distribuição, como exemplo temos as curvas da NCHS (National Center Of Health Statistics) e as de Marques et al. (ZEFERINO, et al., 2003).

Em 2006, a OMS divulgou novas curvas de referência para crescimento de crianças e, no Brasil, foi implementada no começo de 2007 na nova versão de Caderneta de Saúde da Criança. Esta caderneta é um documento do Ministério da Saúde existente desde 1984 para monitorar e vigiar o crescimento e desenvolvimento das crianças do momento em que nascem até a adolescência (BAGNI, LUIZ e VEIGA, 2012). Conhecida como tabela WHO/2006 (World Health Organization), ela pode avaliar o estado nutricional de crianças de qualquer parte do mundo sem distinção de etnia e condição socioeconômica (SPERANDIO, et al., 2011). O grau de adaptação entre o potencial genético e os fatores ambientais favoráveis e nocivos é demonstrado nos valores antropométricos da criança, esses valores consistem na avaliação das dimensões físicas e da composição global do corpo humano (SIGULEM, et al., 2000). O peso e a estatura (altura e comprimento) são os parâmetros antropométricos habitualmente utilizados, assim como o perímetro céfálico, torácico, braquial e abdominal. Os valores dos dados coletados deverão ser sempre avaliados em função da idade e do sexo da criança, o índice estatura/idade afetado pode evidenciar um comprometimento do crescimento de longa duração e o índice peso/estatura pode refletir um comprometimento mais recente do crescimento refletindo um déficit maior no peso. Para instituir uma comparação das medidas antropométricas, usamos o escore Z que significa, em termos práticos, o número de desvios-padrão que o dado obtido está afastado de sua mediana de referência, e os percentis, que são derivados da distribuição em ordem crescente dos valores de um parâmetro observados para uma determinada idade ou sexo. A disposição que colocamos uma criança em determinado percentil permite estimar quantas são maiores ou menores em relação àquela idade e sexo (ANSELMO e BURINI, 1991).

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Das 30 crianças cujos prontuários foram analisados, 8 (26,6%) eram do sexo feminino e 22 (73,4%) eram do sexo masculino. Foram avaliadas quanto ao IMC (índice de massa corporal) por idade e o resultado está descrito na tabela 1.

Tabela 1 – IMC/Idade

IMC	Meninas	Meninos	Total
P < P3	50%	31,5%	36,6%
P85 < P > P3	37,5%	54%	50%
P97 < P > P85	12,5%	9%	10%
P > 97	0%	4,5%	3,4%

Fonte: Dados da Pesquisa.

As análises das crianças quanto à estatura/idade foram avaliadas e descritas na tabela 2.

Tabela 2 – Estatura/idade

Estatura/idade	Meninas	Meninos	Total
P < P3	37,5%	36,4%	36,6%
P > P3	62,5%	63,6%	63,4%

Fonte: Dados da Pesquisa.

As medidas quanto ao peso/idade foram analisadas com crianças de 0 a 10 anos com um total de 15 prontuários e estão descritas na tabela 3.

Tabela 3 – Peso/idade de crianças até 10 anos

Peso/idade	Meninas	Meninos	Total
P < P1	25%	9,5%	13,4%
P3 < P > P1	25%	36%	33,4%
97 > P > P3	50%	45%	46,7%
P > P97	0%	9,5%	6,5%

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os resultados obtidos nessa pesquisa reforçam o estudo de que crianças portadoras de anemia falciforme possuem um déficit de crescimento quando suas medidas são colocadas nas curvas de crescimento padrão preconizadas pela OMS no ano de 2006. De acordo com Nuzzo (NUZZO, 2004), em sua publicação sobre anemia falciforme, ele cita que uma das manifestações clínicas da doença falciforme é o crescimento e desenvolvimento puberal atrasados. O crescimento é um dos melhores indicadores de saúde da criança e é imprescindível na avaliação de pacientes com doença falciforme, uma vez que, neste grupo, o fator genético tem grande influência (SOUZA, *et al.*, 2008).

Quando colocados os resultados para análise do IMC (índice de massa corporal) por idade, verificamos que, no total de crianças, 36% delas apresentavam um baixo IMC para idade, 50% estavam eutróficas, 10% com sobrepeso e 3,4% obesas. Nas crianças que apresentaram um IMC baixo para idade, percebemos que no grupo das meninas foi onde houve maior diferença com 50% delas apresentando um déficit no crescimento enquanto que no grupo dos meninos, 31,5% deles apresentaram o déficit.

Em relação à estatura por idade, podemos observar que 36,6% das crianças estavam abaixo do percentil 3 ou seja, baixa estatura para idade, e 63,4% estavam acima do percentil 3, exibindo uma estatura adequada. Não houve diferença significativa ao comparar em relação ao grupo de meninas e meninos pois no grupo feminino, 37,5% estavam abaixo do percentil enquanto 36,4% dos meninos.

A análise do peso por idade em crianças até 10 anos mostrou um número mais expressivo se comparar com as outras referências pois das crianças analisadas, 13,4% apresentaram peso muito baixo para idade, 33,4% peso baixo, 46,7% peso adequado e 6,5% peso elevado. Dessa forma, 46,8% das crianças apresentaram um déficit na avaliação nutricional. No grupo das meninas, 50% delas estavam abaixo do peso esperado e no grupo dos meninos, 45,5%.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acompanhamento da criança em peso, estatura e IMC é uma das ações básicas de saúde de maior impacto. Em qualquer atendimento de uma criança ou adolescente é importante a avaliação das medidas antropométricas, bem como a análise desses resultados através do uso de um gráfico de percentil. Em todas as crianças com alguma comorbidade, como exemplo a anemia falciforme, é imprescindível que ocorra um acompanhamento rígido, pois retardos no crescimento podem ser irreversíveis e causar danos à saúde da criança. No presente estudo, o objetivo do trabalho foi

alcançado ao demonstrar que há um atraso no crescimento e comprometimento nutricional nas crianças portadoras de anemia falciforme avaliadas, confirmado a necessidade de uma atenção especial em relação as outras crianças sem a doença.

A motivação do estudo teve o propósito de ajudar a população a entender melhor a repercussão da doença sobre o crescimento infantil e ajudar as famílias dos portadores a compreenderem a doença como um todo. A vida dos familiares sofre mudanças que requerem supervisão constante da situação vivenciada. Portanto, as famílias devem encontrar o significado que a doença tem e determinar qual a percepção e os comportamentos relacionados com a situação, com a finalidade de manter uma vida prazerosa.

REFERÊNCIAS

ANSELMO, M. A. C.; BURINI, R. C. Antropometria: aspectos históricos e visão crítica. **Cadernos de Nutrição – SBAN**. Rio de Janeiro, 1991.

BAGNI, U. V.; LUIZ, R. R.; VEIGA, G. V. Distorções no diagnóstico nutricional de crianças relacionadas ao uso de múltiplas curvas de crescimento em um país em desenvolvimento. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, n. 4, Dezembro, 2012.

BRASIL, Secretaria de Atenção à Saúde - **Manual da anemia falciforme para a população - eletroforese de hemoglobina**. Brasília, Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL, Secretaria de Atenção à Saúde - **Incorporação das curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde de 2006 e 2007 no SISVAN**. Disponível em: 189.28.128.100/nutricao/ docs/geral/curvas_oms_2006_2007.pdf. Acessado em 21 de novembro de 2015.

CAVALCANTI, J. M.; MAIO, M. C. Entre negros e miscigenados: a anemia e o traço falciforme no Brasil nas décadas de 1930 e 1940. **História, ciência, saúde – Manguinhos**, v. 18, n.2, Abr/Jun, 2011.

CANÇADO, R. D.; JESUS, J.A. A doença falciforme no Brasil. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 29, n. 3, Jul/Set, 2007.

GALIZA, N. C. G.; PITOMBEIRA, M. S. Aspectos moleculares da anemia falciforme. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 39, n. 1, p. 51-56, 2003.

MAGALHÃES, M. M. G. S. Estado nutricional de pacientes com anemia falciforme. **Dissertação de mestrado apresentado ao núcleo de pós-graduação em Medicina da Universidade Federal de Sergipe**. Aracaju, 2009.

MATARATZIS, P. S. R.; ACCIOLY, E.; PADILHA, P. C. Deficiências de micronutrientes em crianças e adolescentes com anemia falciforme: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, n.3, Julho, 2010.

NUZZO, D. V. P.; FONSECA, S. F. Anemia falciforme e infecções. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 5, Janeiro, 2004.

ROMANI, S. A.; LIRA, P. I.C. Fatores determinantes do crescimento infantil. **Revista Brasileira de Saúde Maternidade Infantil**, v. 4, n.1, p 15-23, Jan/Mar, 2004.

SIGULEM, D. M.; DEVINCENZI, M. U.; LESSA, A. C. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **Jornal de Pediatria**, v. 76, n. 3, 2000.

SILVA, A. H.; BELLATO, R.; ARAÚJO, L. F. S. Condição da família que experiência a condição crônica por anemia falciforme. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, p 437-46, 2015.

SILVA, M. C.; SHIMAUTI, E. L. T. Eficácia e toxicidade da hidroxiuréia em crianças com anemia falciforme. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 28, n. 2, Abr/Jun, 2006.

SOUZA, K. C. M.; DAMIÃO, J. J.; SIQUEIRA, K. S.; SANTOS, L. C. S.; SANTOS, M. R. Acompanhamento nutricional de criança portadora de anemia falciforme na Rede de Atenção Básica à Saúde. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 26, n.4, Nov/Dez, 2008.

SPERANDIO, N.; SANT'ANA, L. F. R.; FRANCISCHINI, S. C. C.; PRIORE, S. E. Comparação do estado nutricional infantil com utilização de diferentes curvas de crescimento. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 4, Jul/Ago, 2011.

VERISSIMO, M. P. A.; Crescimento e desenvolvimento nas doenças falciformes. **Revista Brasileira de Hematologia**

ZEFEREINO, A. M. B.; BARROS, A. A. F.; BETTIOL, H.; BARBIERI, M. A. Acompanhamento do crescimento. **Jornal de Pediatria**, v. 79, Mai/Jun, 2003.