



## Avaliação do crescimento de crianças de zero a 24 meses acompanhadas no Programa Follow-up

Evaluation of growth of children from zero to 24 months old accompanied by Follow-up Program

EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO DE LOS NIÑOS DE CERO A 24 MESES ACOMPAÑADOS EN EL PROGRAMA FOLLOW-UP

Érica Oliveira Matias<sup>1</sup>, Natália Assunção Leite Magalhães<sup>2</sup>, Francisca Elisângela Teixeira Lima<sup>3</sup>, Patrícia Neyva da Costa Pinheiro<sup>4</sup>, Shérica Karanini Paz de Oliveira<sup>5</sup>, Paulo César de Almeida<sup>6</sup>

### ABSTRACT

**Objective:** to evaluate the growth of children in the first two years old of life followed at *Follow-up*. **Method:** a documental and retrospective study developed in a maternity hospital of reference Fortaleza/Ceará/Northeast of Brazil. The data were collected from 89 medical records of infants enrolled in the Program *Follow-up*, and then were examined by considering, in the first stage, the descriptive statistics. Then analytical statistics was performed by the Mann-Whitney Test using a significance level of 5%. The research project was approved by the Research Ethics Committee, protocol nº 66/10. **Results:** when comparing children who were born preterm with those born at term, there was a significant difference in weight at six months old of life. The preterm children had a beginning of recovery of its length around 24 months old. **Conclusion:** there was realized the need to foster discussions about the importance of child growth assessment of children who have risk factors that may lead to future complications and losses. **Descriptors:** Nursing; Child Care; Child Health; Growth and Development.

### RESUMO

**Objetivo:** avaliar o crescimento das crianças nos dois primeiros anos de vida acompanhadas no *Follow-up*. **Método:** estudo documental e retrospectivo, desenvolvido em uma maternidade-escola de referência em Fortaleza/CE/Nordeste do Brasil. Os dados foram coletados em 89 prontuários dos recém-nascidos cadastrados no Programa *Follow-up*; em seguida, foram examinados considerando-se, na primeira etapa, a estatística descritiva. Em seguida foi realizada estatística analítica por meio do Teste Mann-Whitney, utilizando um nível de significância de 5%. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa, protocolo nº 66/10. **Resultados:** ao comparar as crianças que nasceram pré-termo com as que nasceram a termo, houve diferença significativa do peso até os seis meses de vida. As crianças pré-termo tiveram início da recuperação do seu comprimento em torno dos 24 meses de vida. **Conclusão:** percebeu-se a necessidade de fomentar discussões sobre a importância da avaliação do crescimento infantil das crianças que apresentam fatores de risco que venham futuramente culminar em complicações e prejuízos. **Descritores:** Enfermagem; Cuidado da Criança; Saúde da Criança; Crescimento e Desenvolvimento.

### RESUMEN

**Objetivo:** evaluar el crecimiento de los niños en los primeros dos años de vida seguidos en el *Follow-up*. **Método:** estudio documental y retrospectivo desarrollado en un hospital de maternidad de referencia en Fortaleza/Ceará/Nordeste de Brasil. Los datos se obtuvieron de los 89 registros médicos de niños recién nacidos inscritos en el Programa *Follow-up*, y luego fueron examinados teniendo en cuenta, en la primera etapa, las estadísticas descriptivas. Luego se realizó la estadística analítica mediante el Teste de Mann-Whitney con un nivel de significación de 5%. Este proyecto de investigación fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación, el protocolo nº 66/10. **Resultados:** la comparación de los niños que nacieron prematuros con aquellos nacidos a término, hubo diferencia significativa en el peso hasta los seis meses de vida. Los niños prematuros tenían una pronta recuperación de su longitud de alrededor de 24 meses. **Conclusión:** se realizó la necesidad de fomentar la discusión sobre la importancia de la evaluación del crecimiento infantil de los niños con factores de riesgo que pueden dar lugar a complicaciones y pérdidas futuras. **Descritores:** Enfermería; Cuidado de Niños; Salud Infantil; Crecimiento y Desarrollo.

<sup>1</sup>Enfermeira, Professora Substituta, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará/UFC. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: [erica\\_enfermagem@yahoo.com.br](mailto:erica_enfermagem@yahoo.com.br); <sup>2</sup>Enfermeira, Professora Substituta, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará/UFC. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: [nataliah\\_magalhaes@hotmail.com](mailto:nataliah_magalhaes@hotmail.com); <sup>3</sup>Enfermeira, Professora Doutora em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará/UFC. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: [felisangela@yahoo.com.br](mailto:felisangela@yahoo.com.br); <sup>4</sup>Enfermeira, Professora Doutora em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará/UFC. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: [neyva.pinheiro@yahoo.com.br](mailto:neyva.pinheiro@yahoo.com.br); <sup>5</sup>Enfermeira, Mestre em Enfermagem, Doutoranda em Enfermagem, Universidade Federal do Ceará/UFC. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: [karanini@yahoo.com.br](mailto:karanini@yahoo.com.br); <sup>6</sup>Professor Doutor em Saúde Pública, Universidade Estadual do Ceará/UEC. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: [pc49almeida@gmail.com](mailto:pc49almeida@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

A infância é um período da vida em que ocorrem várias modificações nos aspectos físicos, motores e psicológicos, caracterizando, de modo geral, o crescimento e o desenvolvimento da criança.<sup>1</sup> Essas modificações precisam ser acompanhadas periodicamente por uma equipe multiprofissional de saúde, uma vez que o crescimento e desenvolvimento indicam as condições de saúde da criança, direcionando para a criação e implementação de estratégias de promoção e manutenção da saúde, conforme as reais necessidades das crianças.

O crescimento e o desenvolvimento são bons indicadores de avaliação da saúde da criança, por serem considerados o eixo norteador da assistência à saúde infantil, com ênfase na vigilância de fatores que podem interferir nesse processo. Assim, o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento das crianças é configurado como uma das ações mais importantes para o alcance de melhor qualidade de vida.<sup>1,2</sup>

O acompanhamento da criança pelos profissionais da saúde permite detectar precocemente alterações no crescimento e desenvolvimento infantil, permitindo intervir e prevenir complicações; identificar fatores de risco intervenientes no desenvolvimento da criança; melhorar os serviços de saúde destinados aos cuidados peri-natais; identificar problemas físicos, psicológicos e emocionais na criança e na família; orientar os pais quanto às possíveis dificuldades que enfrentarão nos cuidados com os filhos, dentre outros.<sup>3</sup>

O termo crescimento é relacionado ao aumento do tamanho corporal e, portanto, ele cessa com o término do aumento em altura (crescimento linear). Contudo, de um modo mais amplo, pode-se dizer que o crescimento do ser humano é um processo dinâmico e contínuo que ocorre desde a concepção até o final da vida, considerando-se os fenômenos de substituição e regeneração de tecidos e órgãos.<sup>4</sup> Assim, para acompanhar o crescimento das crianças tem-se o *Follow-up*, o qual é um programa de assistência multi e interdisciplinar que visa detectar e intervir nas alterações do crescimento pâncreo-estatural e desenvolvimento neuropsicomotor da criança, com intervenção profilática e/ou terapêutica precocemente.<sup>5</sup>

Ao conhecer as finalidades do *Follow-up*, foram destacados nesse estudo os aspectos que norteiam o crescimento infantil nos primeiros anos de vida, considerando: peso,

comprimento, perímetro cefálico (PC) e perímetro torácico (PT). Visto que os primeiros anos da vida de uma criança são caracterizados tanto pelo crescimento acelerado que é maior nessa fase do que em qualquer outra fase da vida, e também por ser um período da vida no qual se percebe mais os fatores que influenciam no crescimento e por ser uma época de maior vulnerabilidade a múltiplos agravos nutricionais, infecciosos e ambientais.<sup>6</sup>

Diante dessas considerações, esse estudo tem como objetivo avaliar o crescimento das crianças nos dois primeiros anos de vida acompanhadas no *Follow-up*.

## MÉTODO

Estudo documental, retrospectivo e de natureza quantitativa, desenvolvido em uma maternidade-escola de referência localizada na cidade de Fortaleza/CE/Brasil. Optou-se por esse local para a realização do estudo, devido à instituição oferecer o serviço ambulatorial de acompanhamento do Crescimento e Desenvolvimento Infantil, seguindo os princípios do Programa *Follow-up*.

A coleta foi nos 89 prontuários dos recém-nascidos cadastrados no Programa *Follow-up* desde 1987, ano de sua implantação até o ano de 2010, que atenderem aos seguintes critérios de inclusão: ser cadastrado no Programa do *Follow-up* entre os anos de 2004 e 2008, visto que a criança já deveria ter pelo menos dois anos no período de coleta de dados; ter sido acompanhado no programa pelo menos nos dois primeiros anos de vida; ser classificado segundo a idade gestacional em pré-termo ou a termo.

A coleta de dados ocorreu em outubro e novembro de 2010, com utilização de um formulário contendo informações relacionadas aos dados pessoais das mães, características do recém-nascido (RN) ao nascer (idade gestacional, tipo de parto, Apgar) e aos dados do crescimento infantil, que foram levantados ao nascer, bem como nos seguintes meses: 1,2,4,6,9,12,18 e 24, os quais correspondem às datas das consultas aprezadas do *Follow-up*, seguindo as recomendações do Ministério da Saúde.<sup>4</sup>

Os dados foram examinados considerando-se, na primeira etapa, a estatística descritiva dos dados coletados. Em seguida foi realizada estatística analítica por meio do Teste Mann-Whitney, utilizando um nível de significância de 5%.

O estudo seguiu a Resolução 196/96, da Comissão Nacional de Saúde. Para tanto, foi encaminhado ao Comitê de Ética e Pesquisa

Matias ÉO, Magalhães NAL, Lima FET et al.

da Maternidade Escola Assis Chateaubriand - CEP/MEAC/UFC o qual emitiu parecer favorável para seu desenvolvimento sob protocolo nº 66/10.

## RESULTADOS

Inicialmente, realizou-se a descrição das variáveis sociodemográficas das mães, cuja faixa etária materna variou de 15 a 40 anos, com uma média de 26,6 anos e desvio padrão de 7,6. A faixa etária predominante das mães foi de 20 a 29 anos (48,4%), seguida pelas mães com idade > 30 anos (35,9%).

Quanto à realização de pré-natal, encontrou-se 75 (84,3%) mães que o realizaram com uma média de 5,1 consultas e 1,8 de desvio padrão. Porém, vale ressaltar que 4 (4,5%) mães não realizaram o pré-natal, sendo considerado um fator de risco para possíveis complicações durante o parto e o nascimento de um RN de risco, impossibilitando a detecção precoce de alterações na saúde da criança. Além disso, 10 (11,2%) prontuários não continham dados relacionados à realização ou não do pré-natal.

No que se refere ao tipo de parto, 66 (74,2%) foram cesáreos e 23 (25,8%) vaginais. Dentre os partos vaginais, 22 recém-nascidos tiveram apresentação cefálica e uma pélvica. E em relação ao parto cesáreo, diversos motivos foram identificados tais como: síndrome hipertensiva exclusiva da gravidez, gemelaridade, sofrimento fetal, descolamento prévio da placenta, pré-eclâmpsia, amniorrexe, eclâmpsia, HIV positivo, trabalho de parto pré-maturo, desproporção céfalo-pélvica, placenta prévia, dentre outros.

Em relação às características dos recém-nascidos que foram acompanhados no Programa *Follow-up*, foram levantadas: sexo, idade gestacional, peso ao nascer, Apgar no 1º e 5º minuto de vida.

No que diz respeito ao sexo, verificou-se que houve semelhança ao nascer, sendo 45 (50,6%) crianças do sexo masculino e 44 (49,4%) do feminino.

Em relação à idade gestacional houve presença de 76 (85,4%) recém-nascidos classificados como pré-termo (RNPT), ou seja, com idade gestacional inferior a 37 semanas de gestação, e 13 (14,6%) recém-nascidos a termo (RNT), com idade gestacional entre 37 e 40 semanas.

Em relação à classificação do RN quanto ao peso do nascimento, verificou-se que 11 (12,3%) foram classificados como de extremo baixo peso (< 1000g), 33 (37%) com muito baixo peso (entre 1000g e 1449g), 33 (37%)

Avaliação do crescimento de crianças de zero a 24...

com baixo peso (entre 1500g e 2500g) e 12 (13,4%) com peso adequado (> 2500g).

Ao analisar a adequação do peso ao nascer, 43,8% dos recém-nascidos estavam adequados para a idade gestacional (AIG) e 34,4% foram classificados em pequenos para a idade gestacional (PIG).

Quanto ao índice de Apgar no 1º minuto de vida do recém-nascido (RN), como fator relevante para avaliar a vitalidade do RN no momento do nascimento; observou-se uma média de 5,74, com desvio padrão de 2,14, sendo que 20 (22,47%) recém-nascidos apresentaram índice de Apgar > 8, indicando que os recém-nascidos não apresentaram asfixia. Entretanto, 47 (52,80%) recém-nascidos apresentaram asfixia leve, com índices de Apgar variando entre 5 e 7, indicando que seu estado de saúde ao nascer é regular; 12 (13,48%) apresentaram índice entre 3 e 4, caracterizando asfixia moderada e 10 (11,23%) foram registrados asfixia grave.

Já no quinto minuto de vida, houve uma melhora no índice de Apgar dos recém-nascidos, cuja média foi de 7,64 e desvio padrão de 1,87. Verificou-se que 65 (73,03%) dos recém-nascidos não apresentaram quadro de asfixia e 20 (22,47%) foram classificados com asfixia leve. Porém, ainda foi registrado que um RN apresentou asfixia moderada e outro asfixia grave. E dois prontuários não tinham registro desse dado. Destaca-se, ainda, que nenhuma das crianças acompanhadas no *Follow-up* participantes do estudo, apresentou Apgar máximo (10) nas avaliações realizadas durante o 1º e 5º minuto de vida, podendo indicar que esses recém-nascidos apresentaram complicações que necessitam de acompanhamento e avaliação periódica do seu crescimento e desenvolvimento para detecção precoce e/ou prevenção dos agravos à saúde dessas crianças.

Ao comparar os índices de Apgar no 1º e 5º minuto de vida entre os recém-nascidos pré-termo com os a termo, constatou-se que as médias são inferiores aos parâmetros preconizados pelo Ministério da Saúde. Visto que no 1º minuto de vida, os recém-nascidos pré-termo apresentam média de 5,99 e os recém-nascidos a termo 4,41. E no 5º minuto de vida, percebeu-se uma melhora nas médias do índice de Apgar, devido aos recém-nascidos pré-termo apresentarem uma média de 8,08. Entretanto, os recém-nascidos a termo ainda continuaram com um valor de Apgar inferior aos dos parâmetros considerados como satisfatório, apresentando uma média de 6,31.

Na comparação das medidas de tendência central, usando o Teste de Mann-Whitney, o Apgar no 5° minuto de vida apresentou diferença significativa estatisticamente entre os grupos de crianças que nasceram pré-termo e a termo ( $p < 0,05$ ). As variáveis relacionadas à idade materna, à realização da consulta de pré-natal e ao Apgar no 1° minuto de vida não tiveram diferença significativa entre os grupos.

As tabelas 1, 2, 3 e 4 demonstram as variáveis referentes ao crescimento infantil das crianças que nasceram pré-termo e a termo acompanhadas no programa *Follow-up*. São distribuídos os valores da média e desvio padrão do peso, comprimento, PC e PT em pontos distintos ao longo de 24 meses de vida.

**Tabela 1.** Distribuição das crianças que nasceram pré-termo e a termo segundo o peso ao nascer, ao longo de 24 meses de vida. Fortaleza - CE, 2010.

Criança	Criança pré-termo		Criança a termo	
	MÉDIA	DP	MÉDIA	DP
Peso				
Ao nascer	1428,8	431	2980,0	849
1° mês	2593,0	664	3683,0	783
2° mês	2904,0	727	4679,0	664
4° mês	4759,0	1180	6132,0	1251
6° mês	6001,0	1006	7798,0	1025
9° mês	7975,0	1264	9060,0	1939
12° mês	8586,0	1326	10040,0	2390
24° mês	11865,0	1739	13913,0	3034

Verifica-se na tabela 1, que os recém-nascidos pré-termo nasceram com uma média de peso de 1428,8g sendo classificados ao nascer como recém-nascidos com baixo peso, segundo os parâmetros preconizados pelo Ministério da Saúde.<sup>4</sup> Enquanto, os recém-nascidos a termo nascem com uma média de peso de 2980g, sendo considerado satisfatório segundo os parâmetros de classificação do peso adequado do Ministério da Saúde.<sup>4</sup>

Ao comparar as crianças que nasceram pré-termo com as que nasceram a termo, houve diferença significativa até os seis meses de vida, ou seja, as crianças a termo são maiores que as pré-termo. E aos nove meses de idade,

ainda percebe-se uma diferença na média dos pesos entre as crianças que nasceram pré-termo (7975,0g) e as crianças a termo (9060,0g), contudo não tem diferença significativa ( $p > 0,05$ ), podendo caracterizar a idade em que a criança pré-termo consegue apresentar um peso ideal compatível com a idade.

Destaca-se que a média do peso das crianças pré-termo ao nascer (1428,8g) não triplica aos 12 meses, mas sim aumenta em média cinco vezes o peso ao nascer (8585,9g).

**Tabela 2.** Distribuição das crianças que nasceram pré-termo e a termo segundo o comprimento ao nascer, ao longo de 24 meses de vida. Fortaleza -CE, 2010.

Criança	Criança pré-termo		Criança a termo	
	MÉDIA	DP	MÉDIA	DP
Comprimento				
Ao nascer	39,8	3,6	48,6	4,4
1° mês	45,6	3,2	52,2	4,0
2° mês	47,7	3,6	55,2	3,7
4° mês	54,1	4,5	62,3	3,5
6° mês	59,3	4,0	66,2	1,8
9° mês	66,7	3,3	69,8	3,2
12° mês	70,0	3,6	75,2	2,8
24° mês	84,1	4,8	86,8	5,2

Na tabela 2 estão expostos os dados referentes ao comprimento das crianças. Percebeu-se que os recém-nascidos pré-termo nasceram com uma média de 39,8cm, enquanto os recém-nascidos a termo nascem com 48,6cm. Portanto, há uma diferença de 8,8cm entre os dois grupos de recém-nascidos, havendo uma diferença significativa ( $p < 0,05$ ).

Ao analisar essa variável aos doze meses, as crianças nascidas prematuras apresentam média do comprimento de 70,0cm ao passo que as crianças a termo estão com 75,2cm. Diminuindo assim a diferença da média do

comprimento entre os grupos para 5,2 cm, contudo ainda permanece com diferença significativa ( $p < 0,05$ ). Aos 24 meses de idade essa diferença decresce, não havendo mais diferença significativa entre os grupos ( $p > 0,05$ ).

Contudo, não se pode afirmar que essa adequação só irá acontecer aos 24 meses, visto que o período de 13 a 23 meses não foi comparado, pois esses registros não existiam no prontuário e só havia os registros aos 18 meses de um único RN a termo, inviabilizando a comparação das crianças.

**Tabela 3.** Distribuição das crianças que nasceram pré-termo e a termo segundo o perímetro cefálico ao nascer, ao longo de 24 meses de vida. Fortaleza -CE, 2010.

Criança	Criança pré-termo		Criança a termo	
	MÉDIA	DP	MÉDIA	DP
<b>Perímetro cefálico</b>				
Ao nascer	28,8	2,6	34,1	1,5
1° mês	35	1,8	37	2,1
2° mês	35,9	2,2	38,3	1,4
4° mês	39,7	2,2	40,5	2,0
6° mês	41,3	1,7	43,2	1,3
9° mês	44,8	1,6	44,5	2,4
12° mês	45,7	1,8	45,3	2,8
24° mês	49,1	2,2	48,2	3,2

Quando se verifica o perímetro cefálico ao nascer, a média nos recém-nascidos pré-termo é de 28,8cm enquanto que os recém-nascidos a termo apresentam 34,1cm, apresentando diferença significativa ( $p < 0,05$ ). Aos 12 meses,

essa média é de 45,7cm para as crianças pré-termo e de 45,3cm para as crianças a termo, ou seja, sem diferença significativa entre os grupos ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 4.** Distribuição das crianças que nasceram pré-termo e a termo segundo o perímetro torácico ao nascer, ao longo de 24 meses de vida. Fortaleza - CE, 2010.

Criança	Criança pré-termo		Criança a termo	
	MÉDIA	DP	MÉDIA	DP
<b>Perímetro torácico</b>				
Ao nascer	24,7	2,8	31,8	3,4
1° mês	30,0	2,3	34,1	2,7
2° mês	31,9	2,9	37,7	2,2
4° mês	37,8	3,2	41,6	2,8
6° mês	40,5	2,5	45,7	1,6
9° mês	45,4	3,0	47,0	3,0
12° mês	46,0	3,3	50,0	5,2
24° mês	51,3	3,2	52,8	4,6

Em relação ao perímetro torácico ao nascer, percebe-se que o RNPT apresenta uma média de 24,7cm à medida que o RNT teve 31,8cm. Assim, verifica-se uma diferença de 7,1cm entre os dois grupos. Constatando-se que há uma diferença significativa entre os grupos ( $p > 0,05$ ).

Aos 12 meses de vida, continua uma diferença significativa ( $p > 0,05$ ) de 10cm de PT entre os grupos. Assim, até os 12 meses de vida há uma divergência das médias do perímetro torácico entre as crianças pré-termo e a termo.

Devido à ausência de registros no período de 13 a 23 meses não foi possível comparar as crianças nessas faixas etárias, mas ao avaliar aos 24 meses de vida, constatou-se que essa medida torna-se equivalente entre as crianças pré-termo e a termo, já não apresentando diferença significativa ( $p < 0,05$ ).

## DISCUSSÃO

Os dados referentes às variáveis sociodemográficas das mães mostraram uma média de idade de 26,6 anos, sendo condizente com um estudo realizado no Rio de Janeiro que analisou 579 partos, encontrando uma média de idade materna de 27,7 anos.<sup>7</sup>

Embora a média de idade tenha sido na faixa etária de menor risco materno. Verificou-se que 12 (13,5%) mães eram adolescentes, segundo a classificação da

Organização Mundial da Saúde, que classifica adolescente com faixa etária entre 10 e 19 anos de idade.<sup>8</sup>

A gravidez na adolescência é fator de maior concentração de agravos à saúde materna, bem como de complicações perinatais, tais como baixo ganho de peso materno, desproporção cefalopélvica, pré-eclampsia, prematuridade, baixo peso ao nascer e Apgar baixo no 5º minuto de vida.<sup>9,10</sup>

Quanto à realização do pré-natal, a maioria (84,3%) realizava o pré-natal, mas o quantitativo de consulta foi abaixo do recomendado pelo ministério da saúde, o qual preconiza no mínimo seis consultas.<sup>11</sup> Tal fato pode ser decorrente do não comparecimento das mães ou devido à prematuridade das crianças que impediram o acompanhamento materno e fetal no decorrer dos nove meses de gestação.

O tipo de parto mais comum foi o cesariano, cujo elevado percentual (74,2%) talvez seja decorrente do fato dos partos prematuros já apresentarem riscos por si só, e também pelo motivo que os recém-nascidos a termo apresentavam algum fator de risco para possíveis complicações. Isso é confirmado por alguns autores ao afirmarem que a desvalorização do parto normal e a prática de intervenções cirúrgicas desnecessárias, cada vez em maior número e frequência.<sup>12,13</sup>

De acordo com a idade gestacional, constatou-se um predomínio dos recém-nascidos pré-termos (85,4%). Esse achado já era esperado, visto que um dos critérios de inserção das crianças no Programa *Follow-up* é ter nascido prematuramente. Contudo, diversos estudos demonstraram que apesar da melhoria da qualidade na assistência, a incidência de prematuridade tem permanecido constante, ou seja, em torno de 7% nas duas últimas décadas, e até mesmo tem se elevado em alguns locais, mesmo em países desenvolvidos. No Brasil, a incidência de prematuridade tem variado de 5 a 15%.<sup>13</sup>

Quanto ao índice de Apgar, destaca-se que as crianças a termo e com peso adequado habitualmente apresentam bom índice de Apgar, ao passo que aquelas com baixo peso ao nascer e muito prematuras têm mais chance de ter um Apgar baixo, necessitando assim de auxílio para sobreviver.<sup>14</sup> Porém, tal estudo vai de encontro com o que foi percebido na análise dos dados da presente pesquisa, devido se constatar que os índices de Apgar no 1º e 5º minuto de vida dos recém-nascidos a termo apresentarem média de 4,31 e 6,31, respectivamente.

Os recém-nascidos pré-termo predominou os de extremo baixo peso (37,1%) e os de baixo peso ao nascer (37,1%), sendo um fator de risco para possíveis alterações futuras no processo de crescimento dessas crianças.

O estudo desenvolvido com 528 crianças, também no nordeste brasileiro, especificamente na Zona da Mata Meridional de Pernambuco, constatou que o baixo peso ao nascer é um fator determinante e importante da desnutrição, pois reflete as condições nutricionais tanto do recém-nascido como da gestante, influencia o crescimento da criança e, em longo prazo, repercute nas condições de saúde do adulto.<sup>15</sup>

Os recém-nascidos que nascem pré-termo apresentam maior susceptibilidade às dificuldades de adaptação à vida extra-uterina, demonstrando que o déficit de crescimento é uma condição de risco, e, portanto, requer maior vigilância.<sup>16,17</sup> Portanto, o peso ao nascer representa um importante fator de risco que pode influenciar na sobrevivência infantil.

O aumento do peso no RN pré-termo ocorre devido ao fenômeno característico nesse grupo de recém-nascidos caracterizado por um crescimento diferenciado e acelerado conhecido como fenômeno do *catch-up*, que tem a finalidade de adequar as suas medidas antropométricas ao padrão ideal para a sua idade.<sup>16,18</sup>

Portanto, por ter acontecido o nascimento antes do período normal de gestação, que é entre 37 a 40 semanas, o recém-nascido não ganha o peso correspondente ao último trimestre de gestação. Assim, em função da inexistência da vida intra-uterina no terceiro trimestre de gestação, período onde ocorre maior depósito de gordura, o recém-nascido nasce com baixas reservas de energia, ou seja, peso abaixo do esperado ao nascer.<sup>4</sup>

Quanto ao comprimento, constatou-se que tanto o RNPT como o RNT apresentaram uma média ao nascer inferior ao preconizado pela cartilha de saúde da criança do Ministério da Saúde.<sup>4</sup> E aos 12 meses de vida, as crianças nascidas pré-termo apresentaram média de comprimento inferior para a sua idade assim como também em comparação com as crianças a termo que estavam com uma média de 75,2cm, dentro dos padrões de normalidade.

Em relação ao perímetro cefálico, os recém-nascidos pré-termo nasceram com uma média de 28,8cm enquanto os recém-nascidos a termo com 34,12cm. Ao analisar o perímetro cefálico ao nascer, percebeu-se que o perímetro cefálico dos recém-nascidos pré-termos está aquém (abaixo do percentil 10) do preconizado pelo Ministério da Saúde, quando os parâmetros aceitáveis devem estar entre o percentil 50 e 90, ou seja, entre 33 a 36cm.<sup>4</sup>

Estudos com populações de crianças prematuras mostram que eles mantêm peso e comprimento menor que crianças que nasceram a termo durante a primeira infância, mas conseguem igualar o perímetro cefálico.<sup>19</sup> Corroborando com o presente estudo, o qual identificou que as crianças nascidas abaixo do peso e com idade gestacional inferior a 37 semanas de gestação conseguiram alcançar em torno dos 12 meses de vida medidas do perímetro cefálico e perímetro torácico semelhantes às das crianças a termo.

Quanto ao perímetro torácico, os recém-nascidos pré-termo nasceram com uma média de 24,74cm enquanto os recém-nascidos a termo nasceram com 31,83cm. Essa variável do crescimento deve ser utilizada isoladamente ou em associação com o perímetro cefálico, assim como também pode ser considerada como um indicador da reserva de gordura do recém-nascido.<sup>19</sup>

Portanto, percebe-se que o perímetro torácico em um recém-nascido a termo é em média de 1 a 2cm menor que o perímetro cefálico, igualando-se os valores do PC e PT aos seis meses, e aos doze meses de vida o PT fica maior que o PC.<sup>4</sup>

No entanto, não se percebe essa relação de proporcionalidade entre o perímetro cefálico e perímetro torácico nos recém-nascidos pré-termo, em virtude de haver uma diferença de mais de 2cm entre essas variáveis, visto que a diferença é de cerca de 4cm, não configurando o que é preconizado na literatura.<sup>4</sup> Comprovando, assim, a assimetria característica dos recém-nascidos pré-termos que apresentam o pólo cefálico desproporcional para o tamanho do corpo.<sup>20</sup>

Em contrapartida, nos recém-nascidos a termo pode-se visualizar a relação de 2,2cm entre o perímetro cefálico e o perímetro torácico ao nascer. A partir dos 12 meses de vida, não se percebe mais diferença na proporcionalidade quando se relaciona as variáveis comparando as crianças nascidas pré-termo e a termo, não havendo diferença estatística significativa ( $p>0,05$ ).

Portanto, a recuperação do crescimento desse grupo de recém-nascidos é evidente e satisfatória, embora o padrão da velocidade não esteja bem delineado, visto que o desempenho dos recém-nascidos pré-termo em relação ao seu crescimento, além do potencial genético, está na dependência da qualidade da assistência prestada ao recém-nascido e, após a alta, das condições socioeconômicas da família. Em condições satisfatórias, esses recém-nascidos podem recuperar seu crescimento ao longo do tempo, alcançando a curva de crescimento dos recém-nascidos adequados para a idade gestacional.<sup>20</sup>

Verificou-se que as crianças que nasceram pré-termo apresentaram o fenômeno *catch-up* antes dos seis meses de vida para as variáveis do crescimento relacionadas ao peso, ao perímetro cefálico e ao perímetro torácico. Contudo, o comprimento iniciou sua recuperação em torno dos 24 meses de vida, visto que nessa idade a diferença entre os recém-nascidos pré-termo (84,1cm) com os a termo (86,8cm) era de somente 2,7 cm. Já as medidas do perímetro cefálico e torácico entre as crianças pré-termo e a termo encontravam-se equivalentes em torno dos 12 meses de vida.

Diante da análise dos indicadores do crescimento infantil, destaca-se que o fenômeno do *catch-up* está bem evidente nos primeiros 6 meses de vida das crianças pré-termo, no qual se percebe um ganho maior do que o esperado em relação aos recém-nascidos a termo e satisfatório para o peso, comprimento, perímetro cefálico e perímetro torácico. Confirmando assim, que tal fenômeno auxilia para que haja um equilíbrio e que o recém-nascido pré-termo alcance o

seu canal de crescimento ideal para a sua idade.<sup>20</sup>

Portanto, percebe-se um ganho maior do que o esperado em relação aos recém-nascidos a termo para o peso, comprimento, perímetro cefálico e perímetro torácico. Confirmando assim, que tal fenômeno auxilia para que haja um equilíbrio e que o recém-nascido pré-termo alcance o seu canal de crescimento ideal para a sua idade.<sup>20</sup>

## CONCLUSÃO

O estudo possibilitou o acompanhamento do crescimento das crianças que fazem parte do programa *Follow-up* que atende as crianças que necessitam de um atendimento especializado, como as que nascem prematuras ou crianças com complicações durante e após o parto.

Ao comparar as crianças que nasceram prematuras com as que nasceram a termo, houve diferença significativa do peso até os seis meses de vida. E aos nove meses de idade, ainda percebe-se uma diferença na média dos pesos, mas sem diferença significativa ( $p>0,05$ ), podendo caracterizar que aos nove meses a criança pré-termo consegue apresentar um peso ideal compatível com a idade.

Quanto ao comprimento, verificou-se que as crianças que nasceram prematuras tiveram início da recuperação do seu comprimento em torno dos 24 meses de vida, visto que nessa idade a diferença entre os recém-nascidos pré-termo (84,1cm) com os a termo (86,8cm) era de somente 2,7cm. E quanto às medidas do perímetro cefálico e torácico entre as crianças pré-termo e a termo encontravam-se equivalentes em torno dos 12 meses de vida.

Tais achados mostram que os recém-nascidos pré-termo fazem parte de um grupo de crianças que necessitam de um acompanhamento mais especializado assim como os recém-nascidos que nasceram a termo, mas com algum tipo de alteração ou complicação. Portanto, os recém-nascidos que nascem com baixo peso ou fatores de risco que venham possivelmente prejudicar o processo de crescimento nos primeiros anos de vida, como a prematuridade, devem ser identificados precocemente e inseridos em programas como o *Follow-up* para um acompanhamento minucioso com a finalidade de identificar precocemente possíveis alterações e complicações do crescimento dessas crianças, assim como também fornecer orientações e cuidados acerca da saúde infantil.

A monitorização do crescimento infantil tem se mostrado bem incorporada pelos profissionais de saúde, que a reconhecem como rotineira e como um critério de avaliação de adequadas condições de saúde da criança. Para um acompanhamento eficaz do crescimento infantil é necessário que as medidas de peso, comprimento, perímetro cefálico e perímetro torácico constituam a primeira ação a ser praticada em uma consulta de puericultura. Porém esta não é tarefa tão simples, pois uma efetiva e correta monitorização do crescimento requer uma antropometria precisa e acurada realizada por profissionais capacitados para avaliar desvios e detectar possíveis alterações.

Verificou-se que o enfermeiro não se encontra presente no programa *Follow-up*, o que o torna incompleto quanto ao quadro de profissionais necessário para compor o programa de acompanhamento das crianças, segundo o manual do *Folllow-up*. Acredita-se que as atribuições do enfermeiro dentro do programa *Follow-up* contribuiriam para maximizar a eficácia do programa e assistência oferecida às crianças e às famílias.

Diante disso, percebe-se a necessidade de introduzir e fomentar discussões sobre a importância da avaliação do crescimento infantil das crianças que apresentam fatores de risco que venham futuramente culminar em complicações e prejuízos, com o intuito de enfatizar e valorizar o fundamental papel da enfermagem nesse contexto, despertando a consciência dos profissionais para a importância na participação do acompanhamento do crescimento infantil. Assim como também para a sua presença em um programa tão específico comprometido com a saúde da criança como é o programa *Folllow-up*.

## REFERÊNCIAS

1. Monteiro FPM, Caetano JA, Araujo TL. Enfermagem na saúde da criança: estudo bibliográfico acerca da avaliação nutricional. Esc. Anna Nery [Internet]. 2010 June [cited 2012 July 10];14(2):406-11. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141481452010000200027&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141481452010000200027&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452010000200027>.
2. Low ST, Araújo EC, Oliveira TBT, Tenório APS, Cavalcanti DAC. Deaths in children under one year old at a health district. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2010 Jan/Mar [cited 2012 June 30];4(1):289-97. Available from: <http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/inde>

[x.php/revista/article/view/780](http://x.php/revista/article/view/780) DOI: 10.5205/reuol.780-5695-1-LE.0401201037

3. Baraldi E, Filippone M. Chronic lung disease after premature birth. New England Journal of Medicine [Internet]. 2007 [cited 2012 June 30];357(19):1946-55. Available from: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc073362>
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Brasília; 2002.
5. Penalva O. Novo Manual de Follow-up do Recém-nascido de Alto Risco. Rio de Janeiro: Sociedade de Pediatria do Rio de Janeiro (SOPERJ); Biênio 95/96.
6. Silva CAA, Pereira MJB, Nakano AMS, Gomes FA, Silva IA. Concordância dos referenciais de crescimento propostos pelo Center of Disease Control e Organização Mundial de Saúde. Rev esc enferm USP [Internet]. 2011 Apr [cited 2012 July 05];45(2):404-10. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342011000200015&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342011000200015&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000200015>.
7. Almeida MFB, Guinsburg R, Martinez FE, Procianny RS, Leone CR, Marba STM, et al. Fatores perinatais associados ao óbito precoce em prematuros nascidos nos centros da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. J Pediatr (Rio J.) [Internet]. 2008 Aug [cited 2012 July 05];84(4):300-07. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S002175572008000400004&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002175572008000400004&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572008000400004>.
8. Ministério da Saúde (BR). Estatuto da Criança e do Adolescente. Ministério da Saúde. 3 ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2006.
9. Goldenber GP, Figueiredo MCT, Silva RS. Gravidez na adolescência, pré-natal e resultados perinatais em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. Cad Saúde Pública [Internet]. 2005 [cited 2012 July 05];21(4):1077-86. <http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n4/10.pdf>
10. Andrade PC, Linhares JJ, Martinelli S, Antonini M, Lippi UG, Baracat FF. Resultados perinatais em grávidas com mais de 35 anos: estudo controlado. Rev Bras Ginecol Obstet [Internet]. 2004 [cited 2012 Jan 27];26(9):697-701. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010072032004000900004&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010072032004000900004&lng=en).

11. Ministério da Saúde (BR). Assistência pré-natal. Brasília; 2006.

12. Marques FC, Dias IMV, Azevedo L. A percepção da equipe de enfermagem sobre humanização do parto e nascimento. Esc Anna Nery Rev Enferm [Internet]. 2006 [cited 2012 Jan 27];10(3):439-47. Available from:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452006000300012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452006000300012&lng=en&nrm=iso). ISSN 1414-8145. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452006000300012>.

13. Spallici MDB, Chiea MA, Albuquerque PB, Bittar RE, Zugaib M. Estudo de algumas variáveis maternas relacionadas com a prematuridade. Rev Med HU-USP [Internet]. 2000 [cited 2012 Jan 27]; 10(1):19-23. Available from: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscisScript=iah/iah.xis&nextAction=lnk&base=LILACS&exprSearch=286775&indexSearch=ID&lang=p>

14. Apgar VA. A proposal for a new method of evaluation of newborn infant. Curr Res Anest Analg [Internet]. 1953 [cited 2012 Jan 27];32:260-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13083014>

15. Motta ME, Silva GA, Araújo OC, Lira PI, Lima MC. O peso ao nascer influencia o estado nutricional ao final do primeiro ano de vida? J Pediatr [Internet]. 2005 [cited 2012 Jan 27];81(5):377-82. Available from:

<http://www.scielo.br/pdf/jped/v81n5/v81n5a07.pdf>

16. Anchieta LM, Xavier CC, Colosimo EA. Crescimento de recém-nascidos pré-termo nas primeiras 12 semanas de vida. J Pediatr [Internet]. 2004 [cited 2012 Jan 27];80(4):267-76. Available from:

<http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n4/v80n4a05.pdf>

17. Helderman JB, O'Shea TM, Kuban KCK, Allred EN, Hecht JL, Dammann O, et al. Antenatal Antecedents of Cognitive Impairment at 24 Months In Extremely Low Gestational Age Newborns. Rev Pediatrics [Internet]. 2012 [cited 2012 Jan 27];129(3):494-502. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3289523/>

18. Barría-Pailaquilén RM, Mendoza-Maldonado Y, Urrutia-Toro Y, Castro-Mora C, Santander-Manríquez G. Tendência da mortalidade infantil e dos neonatos menores de 32 semanas e de muito baixo peso. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2011 Aug

[cited 2012 June 28]; 19(4):977-84. Available from:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010411692011000400017&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692011000400017&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692011000400017>.

19. Galvão GMM. A dinâmica do crescimento do perímetro cefálico em recém-nascidos pré-termo com peso ao nascer menor que 2000 gramas (do nascimento à idade corrigida de 42 semanas). [dissertação]. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais; 2007.

20. Anchieta LM, Xavier CC, Colosimo EA. Velocidade de crescimento de recém-nascidos pré-termo adequados para a idade gestacional. J Pediatr (Rio J.) [Internet]. 2004 [cited 2012 Feb 09];80(5):417-24.

Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S002175572004000600014&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002175572004000600014&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572004000600014>.

Submissão: 03/07/2012

Aceito: 08/10/2013

Publicado: 15/11/2013

#### Correspondência

Érica Oliveira Matias  
Universidade Federal do Ceará  
Rua Barão do Crato, 1664  
Bairro Ellery  
CEP: 60320080 – Fortaleza (CE), Brasil