

<http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016003300014>

## CRESCIMENTO INFANTIL: ANÁLISE DO CONCEITO

*Flávia Paula Magalhães Monteiro<sup>1</sup>, Thelma Leite de Araujo<sup>2</sup>, Tahissa Frota Cavalcante<sup>3</sup>, Telma Alteniza Leandro<sup>4</sup>, Silvestre Péricles Cavalcante Sampaio Filho<sup>5</sup>*

- <sup>1</sup> Doutora em Enfermagem. Professora da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). Redenção, Ceará, Brasil. E-mail: flaviapmm@yahoo.com.br
- <sup>2</sup> Doutora em Enfermagem. Professora do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará (UFC), Pesquisadora do CNPq. Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: thelmaaraujo2003@yahoo.com.br
- <sup>3</sup> Doutora em Enfermagem. Professora da UNILAB. Redenção, Ceará, Brasil. E-mail: tahissa@ig.com.br
- <sup>4</sup> Mestre em Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFC. Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: telmaleandro21@yahoo.com.br
- <sup>5</sup> Enfermeiro graduado pela UFC. Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: silvestre.pericles@hotmail.com

**RESUMO:** Objetivou-se analisar o conceito do crescimento infantil por meio da identificação dos elementos atributos e consequentes que compõem o fenômeno. Para análise do conceito, subsidiada por 41 estudos, utilizou-se o modelo de análise evolucionária e a revisão integrativa da literatura. Para a seleção das produções, buscou-se as bases de dados Scopus, CINAHL e LILACS, o portal PubMed e a biblioteca Cochrane. Identificou-se que o crescimento tem apresentado diferentes conotações, incluindo aspectos sociais e fisiológicos, fazendo parte do domínio físico do desenvolvimento infantil. Os atributos e consequentes identificados trazem uma ampla visão sobre o fenômeno analisado, tendo em vista que apontam diversos aspectos já relacionados com outros estudos acerca do crescimento infantil. A compreensão teórica acerca do crescimento infantil pode oferecer aos enfermeiros conhecimento aprofundado sobre fatores que envolvem este processo, facilitando sua tomada de decisão por meio de medidas de intervenção.

**DESCRIPTORES:** Crescimento e desenvolvimento. Lactente. Pré-escolar. Enfermagem. Formação de conceito.

---

## CHILD GROWTH: CONCEPT ANALYSIS

**ABSTRACT:** The aim of this study was to analyze the concept of child growth by identifying the attributes and consequences that make up the phenomenon. The concept analysis was supported by 41 studies and based on the evolutionary analysis model and integrative literature review. Five databases, Scopus, CINAHL, LILACS, PubMed, and the Cochrane Library were searched to select articles. The search found that growth has presented different connotations, including social and physiological aspects, which are part of the physical domain of child development. Attributes, antecedents, and consequences identified provide an overview of the phenomenon analyzed, because these point out several aspects previously related to other studies on child growth. The theoretical understanding about child growth can offer nurses in-depth knowledge about factors involved in this process, facilitating intervention-based decision-making.

**DESCRIPTORS:** Growth and development. Infant. Preschool Child. Nursing. Concept formation.

---

## CRECIMIENTO DE LOS NIÑOS: ANÁLISIS DE CONCEITO

**RESUMEN:** El objetivo fue analizar el concepto de crecimiento infantil mediante identificación de elementos atributos y consecuencias que componen el fenómeno. Para análisis de concepto que fue basado en 41 estudios, se utilizaron el modelo de análisis evolutivo y la revisión integradora de la literatura. Para selección de las producciones, se buscaron las bases de datos Scopus, Cinahl y Lilacs, el portal de PubMed e la biblioteca Cochrane. El crecimiento se ha presentado diferentes connotaciones, incluyendo aspectos sociales y fisiológicos como parte del dominio físico del desarrollo del niño. Atributos y consecuencias identificadas traen amplia percepción acerca del fenómeno analizado, teniendo en cuenta que vinculan diversos aspectos relacionados con otros estudios sobre crecimiento infantil. La comprensión teórica del desarrollo infantil puede proporcionar a enfermeros conocimiento en profundidad sobre los factores que implican este proceso, facilitando decisiones a través de medidas de intervención.

**DESCRIPTORES:** Crecimiento y desarrollo. Lactante. Preescolar. Enfermeira. Formación de concepto.

## INTRODUÇÃO

Estudiosos defendem que o crescimento se refere a um processo de caráter concreto e mensurável que compreende a formação, o aumento da massa e a renovação dos tecidos, sendo na infância a fase na qual se inicia o aumento global do organismo.<sup>1</sup>

De forma mais ampla, o crescimento envolve aumento da massa corporal acompanhado de um processo de remodelação morfológica e maturação funcional, que define as características fisiológicas da criança e as diferenciam do adulto.<sup>2</sup> Ainda, nesse contexto, o crescimento é considerado um dos melhores indicadores de saúde da criança, em razão da sua estreita dependência de fatores ambientais/extrínsecos, incluindo alimentação, ocorrência de doenças, cuidados gerais e higiene, além de condições adequadas de habitação e saneamento básico, os quais refletem as condições pregressas e atuais da saúde da criança.<sup>3</sup>

O crescimento também é entendido como parte do desenvolvimento infantil, como um mesmo fenômeno. No entanto, os processos de crescimento e de desenvolvimento infantil envolvem fenômenos diferentes em sua concepção fisiológica, paralelos em seu curso, porém associados em seu significado.<sup>4</sup>

Em meio a esta diversidade de conceitos relativos ao fenômeno crescimento, no âmbito da assistência de enfermagem, enfermeiros têm relatado dificuldades durante a avaliação do crescimento infantil. Essa dificuldade vem sendo observada na atenção básica de saúde, na qual os enfermeiros estão rotineiramente avaliando o crescimento infantil. Nesse contexto, percebe-se, conforme contatos breves no âmbito da atenção primária, situações que se restringem à investigação de parâmetros antropométricos e características alimentares, excluindo-se a avaliação motora do lactente.

Além disso, nota-se ainda muitas controvérsias no que se refere ao uso agrupado desse fenômeno com o desenvolvimento infantil. Exemplo disso é a utilização dos diagnósticos de enfermagem da taxonomia NANDA-I,<sup>5</sup> a qual trazem os fenômenos agrupados em um único rótulo diagnóstico, o que dificulta a seleção de intervenções adequadas e específicas pelo enfermeiro.

Destarte, tem-se observado que o fenômeno crescimento é complexo e ainda não existe um consenso sobre seus conceitos e o que realmente ele se propõe a medir, justificando assim, a necessidade de análise do conceito de crescimento especificamente na clientela infantil. Nesse sentido, a análise de conceito, é extremamente usada para clarificar

características essenciais do conceito de interesse ou conceitos em demasia ou vagos que são predominantes na prática de enfermagem.<sup>6</sup>

Dessa forma, na tentativa de clarificar essa linguagem entre os profissionais de saúde, especialmente do enfermeiro que atua diretamente na avaliação periódica da saúde da criança, o objetivo deste estudo foi analisar o conceito do crescimento infantil por meio da identificação dos conceitos presentes na literatura, dos elementos atributos e consequentes que compõem o fenômeno.

## MÉTODO

A análise de conceito do material está alicerçada no método evolucionário<sup>7</sup> e, utilizou-se o método da revisão integrativa da literatura para identificação do material bibliográfico que fundamentou a análise do conceito sobre o fenômeno crescimento infantil.<sup>8</sup> No estudo, foram contempladas as seguintes etapas do método evolucionário:<sup>7</sup>

1) Identificar o conceito de interesse e associar expressões por meio da linguagem escrita ou falada incluindo os termos substitutos:<sup>7</sup> nesta etapa, buscou-se responder às perguntas norteadoras: qual a definição de crescimento? Como ele se caracteriza? Após a leitura da produção científica analisada e complementada por livros, obtiveram-se inúmeros conceitos acerca do fenômeno crescimento.

2) Identificar e selecionar o domínio apropriado (cenário e amostra) para coleta de dados:<sup>7</sup> o cenário se refere ao período de tempo para serem examinados a literatura, bem como disciplinas ou outros tipos de literaturas incluídas na análise. A pesquisa na literatura poderá ser identificada pelas categorias: título, resumo, palavras-chave, ou por combinação desses processos de busca. Nesta etapa, utilizou-se o método revisão integrativa da literatura por meio da busca exaustiva de material que pudesse subsidiar a análise do conceito sobre o fenômeno crescimento.

A revisão integrativa da literatura consiste de uma análise ampla da literatura, contribuindo para a compreensão profunda sobre um determinado objeto de estudo. Para tanto, deve contemplar as seguintes etapas: identificação do tema e seleção da hipótese de pesquisa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos; interpretação dos resultados; apresentação da revisão/síntese do conhecimento.<sup>8</sup>

Na revisão foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: estudos científicos disponíveis eletronicamente nas bases de dados ou nos periódicos disponibilizados pelo portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), independente do método de pesquisa, nos idiomas inglês, espanhol ou português e que abordassem o fenômeno crescimento na faixa etária infantil, incluindo bebê, criança que começa a andar e criança no período pré-escolar, segundo a classificação de idade estabelecida no eixo V da NANDA-I.<sup>5</sup> Como critério de exclusão considerou-se: as publicações repetidas nas bases de dados e os estudos científicos não disponíveis na íntegra.

Para a busca dos estudos utilizaram-se as bases de dados *Scopus*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) e Centro Latino-Americano e do Caribe de Informações em Ciências da Saúde (LILACS), o portal *National Library of Medicine* (PubMed) e a *Cochrane Library*, com os seguintes termos: crescimento e desenvolvimento; pré-escolar; lactente; crescimento; desenvolvimento infantil; *growth and development*; *preschool*; *infant*; *crecimiento y desarrollo*; *preescolar*; lactante.

Os cruzamentos foram realizados com descritores controlados e os operadores booleanos AND e OR, conforme a seguir: *Scopus*: *growth and development AND child, preschool OR infant*, delimitou-se a busca para estudos publicados entre 2006 e 2015. *PubMed*: *growth and development AND child, preschool AND infant*, delimitou-se a busca para estudos publicados nos últimos dez anos. *CINAHL*: *growth and development AND child, preschool OR infant*, delimitou-se a busca para estudos publicados nos últimos dez anos. *LILACS*: *growth and development AND child, preschool AND infant*, sem delimitações. *Cochrane*: *growth and development AND child, preschool OR infant*, sem delimitações.

3) Coletar dados relevantes para identificar atributos do conceito e a base contextual (antecedentes, consequentes e variações socioculturais e temporais): atributos do conceito constituem uma real definição em oposição a uma definição nominal ou a partir do dicionário, que apenas substitui uma expressão sinônima de outra. Termos substitutos são significados que expressam o conceito ou outra palavra ou expressão selecionada pelo pesquisador no estudo.<sup>7</sup>

Reconhecendo que os atributos são elementos importantes, pois estabelecem características inerentes aos conceitos, buscou-se responder à pergunta norteadora: quais os atributos que compõem o crescimento? Para a identificação dos consequen-

tes na literatura, buscou-se responder à pergunta norteadora: quais os consequentes que compõem o crescimento?

Ressalta-se que no presente estudo, não se buscou os antecedentes do fenômeno, tendo em vista que a análise de conceito previamente realizada seria um suporte teórico essencial para a construção de um diagnóstico de enfermagem na categoria promoção da saúde, o que dispensa o uso de antecedentes ou fatores relacionados que antecedem o fenômeno crescimento.

4) Analisar os dados com relação às características do conceito: nessa fase os dados são organizados e adequados,<sup>7</sup> portanto os artigos do estudo foram submetidos à avaliação para a inclusão na análise de conceito. Inicialmente, dirigiu-se à apreciação do título, resumo e descritores que abordassem o fenômeno crescimento, conforme o número de publicações descrito nas bases de dados: *Scopus* (169), *PubMed* (100), *CINAHL* (26), *LILACS* (9) e *Cochrane* (3). Esta etapa inclui um processo de organização/reorganização de ideias e informações essenciais colhidas na literatura, as quais se tornam importantes para orientar o pesquisador quanto ao modo de definir e medir cada característica fundamental na composição do fenômeno.

Posteriormente, direcionou-se à extração das características essenciais: definições conceituais e operacionais, atributos e consequentes acerca do fenômeno crescimento, por meio do método de análise de conceito.<sup>7</sup> As características essenciais, incluindo atributos, antecedentes e consequentes foram analisados quanto à coesão e coerência, formalizando sentido às informações colhidas. Para isso, o número de publicações supracitado foi refinado, resultando 41 estudos que foram analisados. A literatura analisada não foi suficiente para responder às questões da busca, outras fontes bibliográficas foram consultadas, entre elas: manuais do Ministério da Saúde e cinco livros-texto específicos da área de saúde da criança.<sup>3-4,9-13</sup>

5) Identificar hipóteses e implicações para o desenvolvimento do conceito:<sup>7</sup> é um processo que identifica um consenso ou estado da arte do conceito, e assim provê uma importante base, considerada fundamental para pesquisas futuras.

## RESULTADOS

Foram selecionados 41 estudos que subsidiaram a análise do conceito de crescimento infantil. No quadro 1 estão expostas as diferentes definições extraídas na literatura.

### Quadro 1 - Definições extraídas na literatura acerca do fenômeno crescimento infantil. Fortaleza-CE, Brasil, 2013. (n=41)

| Definições de Crescimento infantil   |
|--|
| Crescimento engloba uma série de alterações que incluem o aumento do tamanho e complexidade da função do corpo. <sup>14</sup>  |
| Consiste basicamente no aumento da massa corporal que se acompanha de um processo de remodelação morfológica e maturação funcional e são as características fisiológicas que definem a criança e a diferenciam do adulto. <sup>2</sup>   |
| É um processo individual caracterizado pelo episódio não linear que resulta na mudança do tamanho entre idades similares em curto intervalo de tempo. <sup>15</sup>  |
| É o maior evento biológico da infância. Morfologicamente reflete a integração de múltiplos sinais em um processo dinâmico, e a flexibilidade e diversidade dos resultados é documentada pela variabilidade no tamanho fenotípico que é característico de toda a população humana. Crescimento engloba espaços no indivíduo: células, tecido e processo de nível orgânico mediado pela inter-relação entre genoma e fisiologia local para determinar caminhos específicos pelos quais o organismo aumenta em tamanho e em idade do sistema imaturo. <sup>15</sup> |
| Crescimento é a divisão celular e o conseqüente aumento de massa corpórea que podem ser identificados em unidades, tais como g/dia, g/mês, kg/ano, cm/mês, cm/ano, ou seja, aumento da unidade de massa em determinada unidade de tempo. <sup>4</sup>  |
| O crescimento configura-se pelo aumento físico do corpo, como um todo ou em suas partes. Isso significa um aumento do tamanho das células (hipertrofia) ou de seu número (hiperplasia). <sup>4</sup>   |
| O crescimento pode ser visto como uma mudança quantitativa. <sup>11</sup>  |
| O crescimento é considerado um dos melhores indicadores de saúde da criança, em razão da sua estreita dependência de fatores ambientais/extrínsecos, incluindo alimentação, ocorrência de doenças, cuidados gerais e de higiene, além de condições adequadas de habitação e saneamento básico, os quais refletem as condições pregressas e atuais da saúde da criança. <sup>3</sup>  |
| Domínio físico inclui mudanças no tamanho, forma e características do corpo. <sup>12</sup>   |
| O desenvolvimento físico se dá do topo para baixo (padrão céfalo-caudal) e do centro do corpo para fora (padrão proximal-distal). <sup>12</sup>  |
| O crescimento do corpo e do cérebro, das capacidades sensoriais e das habilidades motoras é parte do desenvolvimento físico e pode influenciar outros aspectos do desenvolvimento. <sup>12</sup>   |
| O crescimento é constante; o corpo fica delgado e as proporções semelhantes às de um adulto. <sup>13</sup>   |
| O crescimento linear está positivamente associado ao desenvolvimento cognitivo das crianças. <sup>16</sup>   |
| Crescimento é uma medida largamente utilizada para medir a qualidade do ambiente onde reside a criança e os déficits no crescimento está relacionado às condições adversas do meio. <sup>17</sup>  |

A investigação identificou diferentes atributos para o fenômeno crescimento, os quais estão relacionados a termos envolvidos com as medidas do corpo: peso e comprimento. São eles: maturação; crescimento físico, linear, longitudinal, fisiológico, motor; padrão de crescimento; ganho ponderal,

velocidade de comprimento.<sup>12-13,16-34</sup> Basicamente, referem-se às mudanças antropométricas esperadas para a idade da criança.

A seguir, o quadro 2 apresenta os conseqüentes do crescimento infantil, segundo a literatura específica.

### Quadro 2 - Conseqüentes do crescimento infantil. Fortaleza-CE, Brasil, 2013. (n=41)

|  | Conseqüentes  |
|--|---|
| Crescimento  | Rápido crescimento <sup>29,35-36</sup>  |
|  | Ganho no comprimento; ganho ponderal <sup>23,32,36-40</sup>   |
|  | Mudanças no peso e no comprimento <sup>29</sup>   |
|  | Ganho de peso; relações: peso/idade, peso/estatura, estatura/idade <sup>19,35,41-43</sup>   |
|  | Ótimo ganho de peso <sup>42</sup>   |
|  | Elevado crescimento <sup>44</sup>   |
|  | Aceleração secular do peso e comprimento <sup>2</sup>   |
|  | Mudanças na massa do tecido corporal - músculo, gordura e osso <sup>45</sup>  |
|  | Medidas antropométricas dentro dos padrões de normalidade <sup>3</sup>  |
|  | Índices antropométricos adequados conforme a idade e o sexo da criança estabelecidos através das curvas de crescimento <sup>3</sup> |
|  | Desempenha habilidades motoras gerais conforme o padrão etário <sup>13</sup>  |
|  | Desempenha habilidades motoras refinadas conforme o padrão etário <sup>13</sup>   |
|  | Capacidades sensoriais (tato, paladar, olfato, visão, audição e reflexos primitivos) iniciais adequadas <sup>46</sup>               |
|  | Brincadeiras ativas e não estruturadas aumentam sua capacidade de controlar seus movimentos <sup>12</sup>                           |
|  | Elevado escore Z comprimento/idade <sup>16-17</sup>   |
| A duração e a qualidade do sono <sup>47</sup>  |   |
| Elevado controle dos pais torna-se decisivo sobre a alimentação dos infantes <sup>48</sup> |   |

Para avaliação do conseqüente “ganho de peso” é necessário a identificação das variáveis idade, estatura e peso.<sup>19,35,41-43,49</sup> O conseqüente do crescimento infantil destacado, “Expressa medidas antropométricas dentro dos padrões de normalidade”, engloba as medidas de peso, comprimento, circunferências cefálica e braquial, pregas cutâneas tricípital e subescapular.<sup>3</sup> O conseqüente “Índices antropométricos adequados conforme a idade e o sexo da criança estabelecidos através das curvas de crescimento”, engloba combinações de índices que permitem descrever a condição antropométrica da criança.<sup>3</sup>

No que se refere a habilidades motoras, evidenciam-se os seguintes conseqüentes: “Desempenha habilidades motoras gerais conforme o padrão etário” e “Desempenha habilidades motoras refinadas conforme o padrão etário”.<sup>13</sup>

O conseqüente do crescimento infantil “Capacidades sensoriais iniciais adequadas” refere-se à habilidade da criança em responder adequadamente por meio de áreas sensoriais primárias do córtex – tato, olfato, paladar, visão, audição e reflexos primitivos.<sup>46</sup>

O crescimento é contemplado ainda pelo conseqüente “Desenvolve brincadeiras ativas e não estruturadas as quais aumentam sua capacidade de controlar seus movimentos”, o qual expressa um momento lúdico sob uso de movimentos físicos e sociais; à medida que a criança se desenvolve, há um crescimento linear e intelectual.<sup>12</sup>

Com base nesses achados, identificou-se que, os fenômenos crescimento e desenvolvimento encontram-se unidos e, por conseguinte, considerou-se que o crescimento apresenta uma conotação quantitativa fazendo parte de um domínio do desenvolvimento infantil, denominado físico.

## DISCUSSÃO

No que concerne à identificação de conceitos relativos ao crescimento infantil, nota-se que ainda há muitas controvérsias sobre quais aspectos devem ser investigados, tendo em vista que a literatura traz o fenômeno dissociado ou agregado ao fenômeno desenvolvimento infantil. Somando-se a isso, evidencia-se que, quando os estudos privilegiam o uso do domínio físico, o relacionam como o único a ser analisado para investigação do crescimento infantil e abordam, na sua avaliação, apenas verificação das medidas antropométricas, quando fazem o uso de escalas.

Nos estudos analisados foram evidenciadas situações peculiares ao fenômeno crescimento in-

fantil, nas quais se destacam os aspectos fisiológicos. Observa-se, assim, que tal fenômeno está relacionado às alterações no tamanho e na forma, remetendo às medidas corporais, tratado especificamente como algo que se quantifica ou se mede, denotando o caráter físico do fenômeno.

Particularmente, o crescimento expressa-se como domínio físico pertencente ao desenvolvimento infantil. Está relacionado ao aumento do corpo e do cérebro, das capacidades sensoriais, das habilidades motoras e da saúde, incluindo, sobretudo, o desenvolvimento físico.<sup>12</sup>

Entretanto, em outro estudo,<sup>4</sup> as definições de crescimento infantil enfocam outros aspectos, tais como capacidades sensoriais, habilidades motoras, o que evidencia relativa integração dos conceitos crescimento e desenvolvimento em seu significado. Nesse sentido, os autores apontam que os fenômenos crescimento e desenvolvimento incluem aspectos diferentes abrangentes, porém apresentam especificidades pelas quais se tornam integrados.<sup>4</sup> No geral, observa-se que o fenômeno crescimento está incluído no desenvolvimento infantil e ambos resultam da avaliação complexa da criança, a qual envolve a influência de fatores genéticos e ambientais.

Os atributos identificados acerca do fenômeno crescimento enfatizam o domínio físico. Além disso, observam-se atributos relacionados ao processo evolutivo do fenômeno, como velocidade de comprimento e desempenho do crescimento. A avaliação do crescimento infantil está diretamente relacionada ao acompanhamento das medidas físicas, uma vez que, a combinação dessas medidas produz índices que permitem interpretar o crescimento.<sup>50</sup> As principais medidas físicas necessária para avaliação do crescimento da criança são: peso, comprimento e circunferência. Ressaltamos que o acompanhamento das medidas de peso e comprimento são importantes no diagnóstico nutricional, como também possibilitam a avaliação da velocidade de crescimento.<sup>51</sup>

Chama-se a atenção para o termo “maturação”, o qual é considerado atributo crítico do crescimento infantil. Acerca desse fato, muitos estudos<sup>9,12-13</sup> enfocam que o desenvolvimento infantil relaciona-se ao processo de maturação de órgãos e sistemas, os quais adquirem maior eficiência e habilidade, ao longo do tempo de evolução humana. Nesta situação peculiar, observa-se que esse termo foi encontrado em um estudo que tratava do crescimento infantil,<sup>12</sup> corroborando com outros ao mencionar o crescimento como parte do desenvolvimento infantil.

Os conseqüentes do fenômeno crescimento infantil identificados nos estudos enfocam situações decorrentes de um crescimento infantil considerado como adequado. Dessa forma, considera-se que o resultado do crescimento da criança está representado por variações no peso, comprimento e outras medidas corporais. A avaliação do crescimento esperado é usualmente notado pelos índices de medidas da circunferência da cabeça, acompanhado do peso corporal e do comprimento nos primeiros anos de vida.<sup>49</sup> Esses mesmos autores complementam que os padrões de crescimento são descritos como flutuações na trajetória do crescimento, evidenciados pela aceleração e desaceleração no ganho de peso diário.<sup>49</sup>

Em relação ao conseqüente “Ganho de peso; relações: peso/idade, peso/estatura, estatura/idade”, sabe-se que a relação peso/idade representa o significado das variações do peso em relação à idade e reflete qualquer deterioração ou melhora do estado da criança. Já a relação peso/estatura torna-se importante para detectar deficiências recentes de peso (desnutrição aguda) e a relação estatura/idade torna-se importante para acompanhamento linear da criança.<sup>3</sup>

Com base no conseqüente “Expressa medidas antropométricas dentro dos padrões de normalidade”, estudo aponta que índices antropométricos são ferramentas importantes para se avaliar o crescimento, pois permitem uma melhor estimativa do padrão de crescimento infantil.<sup>3</sup> Tais medidas podem ser usadas juntamente com relações ponderais referentes ao sexo e à idade, predizendo o estado nutricional da criança.<sup>52</sup>

Como medida de crescimento, evidencia-se a análise das curvas por meio de índices antropométricos peso, estatura (comprimento ou altura), tendo em vista que esse fenômeno apresenta estreita relação com a herança genética e fatores ambientais, cuja interação permitirá ou não o alcance desta meta biológica: aumento do tamanho corporal (céfalocaudal, próximo-distal), o que justifica o conseqüente “Índices antropométricos adequados conforme a idade e o sexo da criança estabelecidos através das curvas de crescimento”.<sup>3</sup>

No que se refere ao conseqüente “Desempenha habilidades motoras gerais conforme o padrão etário e Desempenha habilidades motoras refinadas conforme o padrão etário”, os autores<sup>13</sup> afirmam que, quando o sistema nervoso central, os músculos e os ossos estão preparados e o ambiente oferece as devidas oportunidades de exploração e prática, as crianças surpreendem os adultos com suas novas capacidades motoras.

O desenvolvimento motor caracteriza-se pela mudança nas habilidades motoras ao longo da vida, que resulta da interação entre processos biológicos geneticamente determinados e ambientais. Ademais, esse desenvolvimento segue uma sequência cronológica, principalmente, no que diz respeito ao controle postural e aos movimentos antigravitários.<sup>53</sup>

Portanto, mudanças no tamanho do corpo, incluindo formato do tronco, bem como a maturação do sistema nervoso central contribuem progressivamente para que a criança adquira novas habilidades no que diz respeito ao equilíbrio de tronco e membros inferiores. Essas habilidades facilitam ficar de pé, caminhar, correr, pular e, também, a coordenação de membros superiores para adquirir com precisão o desempenho em tarefas manuais, tais como: pegar objetos, transferi-los de uma mão para outra e jogá-los.<sup>29,33,54-56</sup>

Com relação ao conseqüente “Capacidades sensoriais iniciais adequadas”, o cérebro da criança e seu comportamento de resposta agem de forma harmônica em virtude de uma rede de nervos periféricos que se estendem em todas as partes do corpo e, através dessa rede, mensagens sensoriais chegam ao cérebro e comandos motores são enviados de volta.<sup>13</sup> Segundo os mesmos autores,<sup>13</sup> o tato é o sentido que parece apontar um desenvolvimento mais rápido, exemplo disso se dá quando se acaricia a bochecha de um recém-nascido faminto e este responde tentando encontrar o mamilo do seio materno, expressando sua sensibilidade ao toque.

Consoante ao conseqüente “Desenvolve brincadeiras ativas e não estruturadas as quais aumentam sua capacidade de controlar seus movimentos”, um estudo<sup>46</sup> enfatiza que o ato de brincar envolve a construção de comportamentos futuros e a reprodução de situações do cotidiano que permitem à criança assimilar papéis desempenhados pelos pais e/ou cuidadores.

De modo mais amplo, a criança em tenra idade, no uso de seus brinquedos de montar, sente-se estimulada à atividade do “fazer”, sem se importar com o produto resultante do brinquedo. Portanto, esse processo ocorre porque a brincadeira não é uma atividade estática, ela evolui e se modifica na medida em que a criança cresce, adquirindo ou aprimorando habilidades motoras (físicas), cognitivas e psicossociais.<sup>57</sup>

## CONCLUSÃO

O crescimento infantil investigado na literatura ainda apresenta muitas controvérsias, tendo em vista que a literatura o traz como fenômeno

dissociado ou agregado ao desenvolvimento infantil. O fenômeno crescimento abrange diferentes conotações incluindo aspectos fisiológicos e sociais. Os fisiológicos estão relacionados às alterações no tamanho e na forma, remetendo às medidas corporais, tratado especificamente como algo que se quantifica ou se mede. Os aspectos sociais são poucos identificados nas definições encontradas para crescimento infantil. Por outro lado, algumas definições enfocam outros aspectos ligados ao crescimento, tais como capacidades sensoriais, habilidades motoras, o que evidencia relativa integração dos fenômenos crescimento e desenvolvimento em seu significado.

Os atributos e consequentes identificados na literatura trazem uma ampla visão sobre o fenômeno analisado, tendo em vista que englobam a determinações de parâmetros físicos; já os consequentes, contemplam tanto os aspectos físicos como os sociais/comportamentais.

Esta análise de conceito apresenta uma compreensiva estrutura teórica referente ao crescimento da criança a qual poderá oferecer aos enfermeiros uma compreensão mais profunda sobre fatores que envolvem este fenômeno, facilitando a sua tomada de decisão por meio de medidas de intervenção no cuidado da criança. Somando-se a isso, este levantamento teórico da literatura poderá subsidiar outros estudos, principalmente aqueles do tipo metodológicos de cunho específico na formulação de novas propostas diagnósticas adstritas à classificação taxonômica NANDA-I.

## REFERÊNCIAS

- Lima GGT, Silva MFOC, Costa TNA, Neves AFG, Dantas RA. Registros do enfermeiro no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento: enfoque na consulta de puericultura. *Rev Rene*. 2009 Jul-Set; 10(3):117-24.
- Travé TD, Torres G, Olascoaga JH. Estudio longitudinal del crecimiento em Navarra (1993 a 2007). *An Pediatr (Barc.)*. 2009 Jun; 70(6):526-33.
- Ministério da Saúde (BR), Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Brasília (DF): MS; 2002.
- Marcondes E, Setian N, Carraza FR. Desenvolvimento físico (crescimento) e funcional da criança. In: Marcondes E, Vaz FAC, Ramos JLA, Okay Y. *Pediatria básica*. 9ª ed São Paulo (SP): Sarvier; 2002. p. 23-35.
- North American Nursing Diagnosis Association (NANDA Internacional). *Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2012-2014*. Porto Alegre (RS): Artmed; 2013.
- Walker LO, Avant KC. Concept Analysis. In: Walker LO, Avant KC. *Strategies for theory construction in nursing*. 4ª ed. New Jersey (US): Upper Saddle River; 2005. p. 63-80.
- Rodgers BL. Concept analysis: an evolutionary view. *Concept development in nursing: foundations, techniques and applications*. 2ª ed. Philadelphia (US): W.B. Saunders; 2000.
- Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para incorporação de evidências na saúde e enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008; 17(4):758-64.
- Ministério da Saúde (BR). Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Manual para utilização da caderneta de saúde da criança*. Brasília (DF): MS; 2005.
- Silva RRF, Silveira MLM, Giorge AH, Puccini RF. Desenvolvimento. In: Puccini RF, Hilário MOE. *Semiologia da criança e do adolescente*. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan; 2008.
- Hockenberry MJ, Wilson D, Inkelstein M. Wong: *Fundamentos de enfermagem pediátrica*. 7ª ed. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier; 2006.
- Boyd D, Bee H. *A criança em crescimento*. Porto Alegre (RS): Artmed; 2011.
- Papalia DE, Olds W, Feldman RD. *Desenvolvimento humano*. 8ª ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2006.
- Jackson AA. Feeding the normal infant, child and adolescent. *Paediatr Nutr*. 2010 Dec; 39(12):58-61.
- Lampl M, Thompson AL. Growth chart curves do not describe individual growth biology. *Am J Hum Biol*. 2007 Sep-Oct; 19(5):643-53.
- Sudfeld CR, McCoy DC, Danaei G, Fink G, Ezzati M, Andrews KG, et al. Linear growth and child development in low-and middle-income countries: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2015 May; 135(5):e1266-75.
- Lundeen EA, Stein AD, Adair LS, Behrman JR, Bhargava SK, Dearden KA, et al. Height-for-age z scores increase despite increasing height deficits among children in 5 developing countries. *Am J Clin Nutr*. 2014; 100:821-5.
- Park H, Bothe D, Holsinger E, Kirchner HL, Olness K, Mandalakas A. The impact of nutritional status and longitudinal recovery of motor and cognitive milestones in internationally adopted children. *Int J Environ Res Public Health*. 2011; 8(1):105-16.
- Sawada A, Ikeda H, Kimura-Ohba S, Matsuzawa S, Awaya T, Shiotani Y, et al. Head growth evaluation in early childhood, from the Japan Children's study. *Pediatr Int*. 2010; 52(3):343-6.
- Tikotzky L, DE Marcas G, Har-Toov J, Dollberg S, Bar-Haim Y, Sadeh A. Sleep and physical growth in infants during the first 6 months. *J Sleep Res*. 2010; 19(1):103-10.
- Tripathy V, Gupta R. Growth among Tibetans at high and low altitudes in India. *Am J Hum Biol*. 2007; 19(6):789-800.

22. Sachdev HPS, Gera T, Nestel P. Effect of iron supplementation on physical growth in children: systematic review randomized controlled trials. *Public Health Nutr.* 2006; 9(7):904-20.
23. Cheung YB, Ashorn P. Continuation of linear growth and its association with cognitive ability are not dependent on initial length-for-age: a longitudinal study from 6 months to 11 years of age. *Acta Paediatr.* 2010; 99:1719-23.
24. Mozaffari-Khosravi H, Shakiba M, Eftekhari MH, Fatehi F. Effects of zinc supplementation on physical growth in 2-5 years old children. *Biol Trace Elem Res.* 2009; 128(2):118-27.
25. Van Dijk CE, Innis SM. Growth-curve Standards and the assessment of early excess gain of weight in infancy. *Pediatrics.* 2007; 123(1):102-23.
26. Yokoyama Y, Sugimoto M, Silventoinen K, Kaprio J. Weight growth charts from birth to 6 years of age in Japanese Triplets. *Twin Res Hum Genetics.* 2008; 11(6):641-7.
27. Marques RC, Dórea JG, Bernardi JV, Bastos WR, Malm O. Maternal fish consumption in the nutrition transition of the Amazon Basin: growth of exclusively breastfed infants during the first 5 years. *Ann Hum Biol.* 2008; 35(4):363-77.
28. Uauy R, Casanello P, Krause B, Kuzanovic J, Corvalan C. International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century (INTERGROWTH-21st). Conceptual basis for prescriptive growth standards from conception to early childhood: present and future. *BJOG.* 2013; 120(2):3-8.
29. Hui LL, Leung GM, Cowling BJ, Lam TH, Schooling CM. Determinants of infant growth: evidence from Hong Kong's "Children of 1997" birth cohort. *Ann Epidemiol.* 2010 Nov; 20(11):827-35.
30. Azcorra H, Dickinson F, Rothenberg SJ. Family migration and physical growth in Merida, Mexico. *Am J Hum Biol.* 2009; 21(3):398-400.
31. Gray S, Akol HA, Sundal M. Mixed-longitudinal growth of breastfeeding children in Moroto district, Uganda (karamoja subregion). A loss of resiliency? *Am J Hum Biol.* 2008; 20(5):499-509.
32. Cohen NJ, Lojkasek M, Zadeh ZY, Pugliese M, Kiefer H. Children adopted from China: a prospective study of their growth and development. *J Child Psychol Psychiatry.* 2008; 49(4):458-68.
33. Botton J, Heude B, Maccario J, Borys JM, Lommez A, Ducimetière P, et al. Parental body size and early weight and height growth velocities in their offspring. *Early Hum Develop.* 2010 Jul; 86(7):445-50.
34. Johnson DE, Guthrie D, Smyke AT, Koga SF, Fox NA, Zeanah CH, et al. Growth and associations between auxology, caregiving environment, and cognition in socially to foster vs ongoing institutional care. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2010; 164(6):507-16.
35. Beyerlein A, Ness AR, Streuling I, Hadders-Algra M, Von Kries R. Early rapid growth: no association with later cognitive functions in children born not small for gestational age. *Am J Clin Nutr.* 2010; 92(3):585-93.
36. Sazawal S, Dhingra U, Dhingra P, Hiremath G, Sarkar A, Dutta A, et al. Micronutrient fortified Milk improves iron status, anemia and growth among children 1-4 years: a Double masked, randomized, controlled trial. *PLoS ONE.* 2010; 5(8):e12167.
37. Saha KK, Frongillo EA, Alam DS, Arifeen SE, Persson LA, Rasmussen KM. Household food security is associated with growth of infants and young children in rural Bangladesh. *Public Health Nutr.* 2009; 12(9):1556-62.
38. Woo JG, Guerrero ML, Altaye M, Ruiz-Palacios GM, Martin LJ, Dubert-Ferrandon A, et al. Human milk adiponectin is associated with infant growth in two independent cohorts. *Breastfeeding Med.* 2009; 4(2):101-9.
39. Belfort MB, Rifas-Shiman SL, Rich-Edwards JW, Kleinman KP, Oken E, Gillman MW, et al. Infant growth and child cognition at 3 years of age. *Pediatrics.* 2008; 122(3):e689-95.
40. Griffiths LJ, Dezateux C, Cole TJ. Differential parental weight and height contributions to offspring birthweight and gain of weight in infancy. *Int J Epidemiol.* 2007; 36(1):104-7.
41. Jomaa LH, McDonnell E, Probart C. School feeding programs in developing countries: impacts on children's health and educational outcomes. *Nutr Rev.* 2011; 69(2):83-98.
42. Xiong X, Wightkin J, Magnus JH, Pridjian G, Acuna JM, Buekens P. Birth weight and infant growth: optimal infant gain of weight versus optimal infant weight. *Matern Child Health J.* 2007; 11(1):57-63.
43. Mulder PJ. A concept analysis of effective breastfeeding. *JOGNN.* 2006; 35(3):332-9.
44. Petrill SA, Hart SA, Harlaar N, Logan J, Justice LM, Schatschneider C, et al. Genetic and environmental influences on the growth of early reading skills. *J Child Psychol Psychiatry.* 2010; 51(6):660-7.
45. Beker L. Principles of growth assessment. *Pediatr Rev.* 2011; 27(5):196-9.
46. Harada MJCS, Waksman RD, Pereira SR. O brinquedo, a criança e a segurança. In: Brétas JRS. Cuidados com o desenvolvimento psicomotor e emocional da criança: do nascimento a três anos de idade. São Paulo (SP): Iátria; 2006. p. 219-25.
47. Thorpe K, Staton S, Sawyer E, Pattinson C, Haden C, Smith S. Napping, development and health from 0 to 5 years: systematic review. *Arch Dis Child.* 2015; 100:615-22.
48. Timby N, Hernell Olle, Lönnerdal B, Domellöf M. Parental feeding control in relation to feeding mode and growth pattern during early infancy. *Acta Paediatr.* 2014 Oct; 103(10):1072-7.
49. Hill AS, Nguyen H, Dickerson KL. Catch-up growth for the extremely low birth weight infant. *Pediatric Nurs.* 2009 May-Jun; 35(3):181-7.

50. Oliveira MMC, Almeida PC, Cardoso MVLML. Growth of premature children with very low weight coming from the neonatal unit - a descriptive study. *Online Braz J Nurs* [Internet]. 2009 April [cited 2015 Jul 16]; 8(1). Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/j.16764285.2009.2256/472>
51. Rocha ACD, Pedraza DF. Child growth monitoring in family health basic units in the municipality of Queimadas, Paraíba, Brazil. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2013 [cited 2015 Jul 16]; 22(4):1169-78. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072013000400036&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072013000400036&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
52. Barbosa Filho C, Lopes AS, Fagundes RR, Campos W. Anthropometric indices among schoolchildren from a municipality in Southern Brazil: a descriptive analysis using the LMS method. *Rev Paul Pediatr*. 2014; 32(4):333-43.
53. Maia PC, Silva LP, Oliveira MMC, Cardoso MVLML. Motor development of preterm and term infants-using the Alberta Infant Motor Scale. *Acta Paul Enferm*. 2011; 24(5):670-5.
54. Datar A, Jackowitz A. Birth weight effects on children's mental, motor, and physical development: evidence from twins data. *Matern. Child Health J*. 2009 Nov; 13(6):780-94.
55. González MA, Pino JLV. Estudio comparativo de las curvas de crecimiento NCHS/OMS: evaluación del estado nutricional e implicancias en un centro de salud familiar. *Rev Chil Nutr*. 2010 Jun; 37(2):169-77.
56. Weaver LT. How did babies growth 100 years ago? *Eur J Clin Nutr*. 2011 Jan; 65(1):3-9.
57. Fulgencio L. O brincar como modelo do método de tratamento psicanalítico. *Rev Bras Psicanálise*. 2008; 42(1):124-36.