

## Avaliando a aprendizagem do exame físico de enfermagem no contexto da semiologia pediátrica\*

*Assessing the teaching of nursing physical examination in the context of pediatric semiology*

*Evaluando el aprendizaje del examen físico de enfermería en el contexto de la semiología pediátrica*

Marisa Rufino Ferreira Luizari<sup>1</sup>, Conceição Vieira da Silva Ohara<sup>2</sup>, Ana Lúcia Moraes Horta<sup>3</sup>

### RESUMO

**Objetivos:** Verificar como alunos de enfermagem realizam o exame físico quanto a utilização do material, a seqüência e a interação com a criança, e analisar as fases da motivação e do desempenho na aprendizagem desse exame. **Métodos:** Estudo descritivo realizado por meio de observação e de formulários com alunos da disciplina ‘Semiologia e semiotécnica’ em uma instituição em Campo Grande, MS. **Resultados:** A maioria dos alunos mostrou-se motivada e manteve interação com a criança. A avaliação do desempenho permitiu identificar as dificuldades encontradas pelos alunos na realização das técnicas de coleta de dados antropométricos, sinais vitais, ausculta, palpação, percussão e inspeção. **Conclusão:** O instrumento de avaliação física mostrou-se eficaz para que o aluno identifique as características dos padrões normal e anormal na criança.

**Descritores:** Exame físico; Enfermagem pediátrica; Educação em enfermagem

### ABSTRACT

**Objectives:** To assess how nursing students perform the physical examination of children regarding the use of instruments, the sequence of the procedures and the interaction with patients, and identify the phases of motivation and performance in the learning of this exam. **Methods:** This is a descriptive study, using forms and observing students attending the course ‘Semiology and sign and symptom interpretation’ in a nursing undergraduate program in Campo Grande, Mato Grosso do Sul State, Brazil. **Results:** Most students felt motivated to perform the exam and interacted with the child under examination. By assessing student performance, it was possible to identify the difficulties they face using techniques to collecting data on anthropometric measurements, vital signs, auscultation, palpation, percussion, and inspection. **Conclusion:** The evaluation instrument was considered effective in allowing students to identify the features distinguishing normal from abnormal patterns in children.

**Keywords:** Physical examination; Pediatric nursing; Education, nursing

### RESUMEN

**Objetivos:** Verificar cómo realizan los alumnos de enfermería el examen físico en cuanto a la utilización del material, la secuencia y la interacción con el niño, y analizar las fases de la motivación y del desempeño en el aprendizaje de ese examen. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo realizado por medio de la observación y de la aplicación de formularios a los alumnos de la disciplina ‘Semiología y semiotécnica’ en una institución de Campo Grande, MS. **Resultados:** La mayoría de los alumnos se mostró motivado y mantuvo interacción con el niño. La evaluación del desempeño permitió identificar las dificultades encontradas por los alumnos en la realización de las técnicas de recolección de datos antropométricos, signos vitales, auscultación, palpación, percusión e inspección. **Conclusión:** El instrumento de evaluación física se mostró eficaz para que el alumno identifique las características de los patrones normal y anormal en el niño.

**Descriptores:** Examen físico; Enfermería pediátrica; Educación en enfermería

\* Artigo extraído da Dissertação “Exame físico na criança: uma contribuição para o ensino de Semiologia na Enfermagem”, Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP- São Paulo (SP), Brasil.

<sup>1</sup> Mestre, Professora Assistente da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS- Campo Grande, (MS), Brasil.

<sup>2</sup> Doutora, Professora Associada da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Doutora, Professora Adjunto da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

## INTRODUÇÃO

Nossa experiência docente em enfermagem revelou-nos que alguns alunos apresentam dificuldades para avaliar fisicamente uma criança. Essa constatação nos conduziu a reflexões e questionamentos sobre o ensino e à busca de caminhos que possibilitassem, ao aluno, aprofundar sua capacidade de observar e interpretar achados significativos no exame físico da criança.

O exame físico requer “conhecimento, atitude, habilidade e prática para reconhecer sinais e sintomas que tenham significado para a enfermagem e que expressem alterações do estado do paciente”<sup>(1)</sup>, constituindo um desafio para o enfermeiro, por envolver tanto aspectos técnico-científicos como relação interpessoal com o cliente<sup>(2)</sup>.

Como explicita a Resolução COFEN n.º 272/2002<sup>(3)</sup>, o exame físico deverá ser realizado para identificar sinais e sintomas do paciente, a partir das técnicas de inspeção, percussão, ausculta e palpação.

A semiologia é definida por Posso et al.<sup>(4)</sup> como a “investigação e estudo dos sinais e sintomas apresentados pelo paciente sob o ponto de vista da enfermagem”. Brunner e Suddarth<sup>(5)</sup> consideram que inspeção, palpação, percussão e ausculta são instrumentos básicos para o exame físico, complementados por equipamentos especiais para melhor definição de detalhes. Entretanto, a observação sistematizada na realização do exame físico tem sido pouco exercida na prática assistencial do enfermeiro e no ensino de graduação em enfermagem.

O ensino do conteúdo sobre o exame físico exige conhecimentos integrados com as disciplinas de pré-requisito, como princípios de anatomia, fisiologia, patologia, biologia e microbiologia, e domínio dos métodos básicos necessários à realização desse exame<sup>(6)</sup>. Para realizá-lo na criança, o enfermeiro deve considerar a abordagem básica para o exame, o ambiente e o instrumento utilizado, a interação com criança e mãe, o preparo da criança e a flexibilidade na seqüência cefalocaudal, em geral iniciando por procedimento indolor<sup>(7)</sup>.

Percebemos a necessidade de propor estratégias de ensino para facilitar o processo ensino-aprendizagem, levando o aluno a desenvolver a capacidade de observação e percepção dos fenômenos envolvidos no exame da criança. Assim, buscamos uma abordagem pedagógica em que a avaliação é vista como um processo de inclusão, valorizando o conhecimento prévio do aluno e, de acordo com Luckesi<sup>(8)</sup>, não como um fim em si mesma, mas como uma possibilidade para a tomada de decisões. Concordamos com esse autor sobre a necessidade de utilizar diferentes técnicas e instrumentos de avaliação que, dialeticamente, não configurem um ato impositivo, mas sim construtivo, em que o docente

necessita dispor-se a acolher os alunos no ponto em que se encontram, para poder auxiliá-los em seu processo de formação profissional.

Considerando os fatores que interferem na aprendizagem do conteúdo de exame físico da criança no curso de graduação em Enfermagem, procedemos a uma observação da realidade em situações de ensino, a fim de melhor identificar uma estrutura de conteúdo desse exame que oriente o aluno a apreender princípios e solucionar problemas quanto ao uso de materiais e à seqüência dos métodos utilizados na semiologia pediátrica.

## OBJETIVOS

Verificar como o aluno de enfermagem realiza o exame físico da criança, quanto à utilização de materiais, seqüência de procedimentos e interação com o paciente. Analisar as fases da motivação e do desempenho, de acordo com o referencial de Gagné<sup>(9)</sup>, em relação ao ensino teórico-prático do exame físico na criança.

## MÉTODOS

Foram incluídos 36 alunos de graduação em Enfermagem que freqüentavam a disciplina Semiologia e semiotécnica, cujas atividades práticas foram desenvolvidas em duas unidades de assistência à criança em Campo Grande, MS. Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo e autorização pelas instituições em que ocorreriam a coleta de dados, alunos e pais das crianças participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram utilizados três instrumentos: Guia de avaliação física da criança, elaborada com elementos da literatura e da experiência das autoras e pré-testada por três especialistas, com quatro partes (dados de identificação, antropométricos, de sinais vitais e do exame físico da criança) cobrindo os métodos básicos do exame (inspeção, palpação, percussão e ausculta) propostos por Christensen<sup>(10)</sup>; Formulário de observação do docente sobre o exame físico da criança, para avaliar o desempenho do aluno de graduação em Enfermagem, adaptado do referencial de modelo de observação de Oliveira<sup>(11)</sup>, com escala de 0 a 10 abrangendo duas faixas: semiotécnica insatisfatória (inferior a 80% de aferições corretas) e satisfatória (mais que 80% de aferições corretas); Formulário do aluno no processo ensino-aprendizagem sobre o exame físico da criança (questões semi-estruturadas e abertas).

Os dados foram coletados por meio de observação estruturada, de outubro de 1999 a janeiro de 2000, após 12 h de atividades teóricas e 24 h de práticas em uma comunidade infantil sob supervisão docente na disciplina referida, visando permitir ao aluno identificar

características do crescimento e desenvolvimento infantil, sinais e sintomas de normalidade e alterações na realização do exame físico. Cada aluno pôde escolher a faixa etária dos pacientes e recebeu orientações quanto ao guia de avaliação física da criança. Para a análise dos dados, investigaram-se os processos de ensino-aprendizagem em relação às fases de motivação e de desempenho da Teoria de Aprendizagem de Gagné<sup>(9)</sup>.

## RESULTADOS

A maioria dos alunos tinha de 18 a 22 anos de idade e era do sexo feminino. Apenas 15 (41,67%) já haviam cuidado de crianças anteriormente à disciplina.

Para 16 alunos (44,45%), ensinar é a função do professor no processo de ensino-aprendizagem; para 12 (33,33%), é a de facilitar a aprendizagem, mostrando caminhos e esclarecendo dúvidas; para 8 (22,22%), é tanto ensinar quanto facilitar a aprendizagem.

Quase todos os alunos (34, ou 94,44%) se descreveram como motivados durante o ensino teórico-prático do exame. Os 2 (5,56%) que apontaram desmotivação atribuíram-na a cansaço e a grande dificuldade inicial para abordar a criança, conseguir sua colaboração e realizar o exame físico de acordo com sua fase de desenvolvimento. O instrumento de avaliação física foi descrito por 34 alunos (94,44%) como eficaz na identificação de características dos padrões normal e anormal na criança, servindo de suporte para suas intervenções. Todos os alunos interagiram com a criança examinada, especialmente nos momentos em que permitiram a ela manipular instrumentos do exame (estetoscópio, otoscópio, lanterna) ou quando explicaram o procedimento, ou solicitaram a ajuda da criança. Os alunos utilizaram essa abordagem de forma criativa.

O uso dos materiais foi satisfatório em 23 alunos (63,89%). Os demais deixaram de reunir previamente a maioria dos materiais necessários, o que sugere falta de planejamento adequado. A reunião prévia dos materiais visa facilitar a dinâmica e principalmente promover a segurança da criança, por evitar que o examinador se afaste quando a criança estiver sobre a mesa sendo examinada. Otoscópio e lanterna foram satisfatoriamente pré-testados por 29 alunos (80,56%), mas apenas 4 (11,11%) procederam ao aquecimento do estetoscópio, procedimento preconizado<sup>(7,12)</sup> para evitar tanto o desconforto como alterações de parâmetros de sinais vitais, tais como frequência cardíaca.

A seqüência do exame foi realizada satisfatoriamente por 27 alunos (79,41%), que a iniciaram pelo sentido cefalocaudal, deixando para o final da avaliação áreas que provocam maior desconforto físico (ouvidos, boca, abdome, regiões dolorosas). Os demais alteraram a ordem, iniciando-a ou pela boca e orofaringe ou pelo

ouvido médio, causando maior resistência da criança. Dois alunos não realizaram o exame. A literatura aponta que pré-escolares oferecem maior desafio ao exame, dentre todo o grupo etário pediátrico, e que a avaliação do ouvido médio é obstáculo praticamente inevitável, mesmo quando deixada para o final. Crianças de três a quatro anos geralmente já desenvolveram capacidades verbais e cognitivas, aceitando a separação dos pais e tendo maior disposição de integrar-se ao contexto de limitação. Nos maiores de cinco anos, a seqüência cefalocaudal geralmente é bem-aceita<sup>(13)</sup>. Embora não se possam traçar regras fixas para o exame, recomenda-se iniciar com a criança em pé, depois sentada e, somente mais tarde, quando estiver mais à vontade, deitada, pois o decúbito pode aumentar a sensação de insegurança<sup>(14)</sup>.

Na coleta de dados antropométricos, a mensuração de altura foi mais insatisfatória que as de peso e de perímetros torácico e cefálico: 12 alunos (34,29%), de 35 (um aluno não verificou a altura) não a realizaram satisfatoriamente, deixando de solicitar auxílio de outra pessoa ao medir crianças menores de cinco anos (o que impediu que a cabeça e os pés permanecessem encostados à régua) ou não pedindo às maiores de cinco anos que mantivessem os pés unidos, a coluna reta, braços ao longo do corpo e a cabeça em posição anatômica.

Na verificação da altura, a maioria dos alunos (65,71%) atuou em concordância com os preceitos da literatura: em criança menor de três anos, retirar calçados, meias e enfeites de cabelo que interfiram na medição; colocar a criança em decúbito dorsal; manter a régua horizontal, solicitando ajuda da mãe ou de outra pessoa para posicioná-la no extremo correspondente à cabeça, auxiliando a criança a manter a cabeça reta enquanto o examinador firma-lhe com uma mão os joelhos, mantendo-lhe as pernas em extensão e, com a outra mão, posiciona o cursor da parte móvel da régua, encostando-o firmemente nas plantas dos pés da criança, em ângulo reto com a parte móvel<sup>(15)</sup>.

A verificação da frequência cardíaca foi realizada satisfatoriamente por apenas 5 alunos (13,89%), de 36. A pressão arterial (somente nas crianças com mais de dois anos) foi medida satisfatoriamente por 20 (68,97%), de um total de 29. A maioria dos alunos (31, ou 86,11%) não verificou satisfatoriamente a frequência cardíaca, não localizando o foco apical a partir do ponto de impulso máximo ou não localizando por palpação o foco apical ou mitral em relação ao ângulo de Louis e ao gradil costal, nos espaços intercostais esquerdos (EIE). Em lactentes, esse foco geralmente se localiza no 3º EIE; em pré-escolares, no 4º EIE; em escolares, no 5º a partir da palpação do ângulo de Louis e em relação ao ponto da linha imaginária do tórax na linha hemiclavicular esquerda<sup>(16)</sup>. Os 9 alunos (31,03%) que não procederam

satisfatoriamente ao medir a pressão arterial não posicionaram o braço da criança na altura do coração e repetiram a verificação logo a seguir, sem esvaziar por completo a câmara do manguito, ou deixaram de selecionar adequadamente a largura deste, ou ainda não localizaram nem palpavam adequadamente a artéria braquial. Embora a pressão arterial não costume ser verificada em alguns serviços de saúde, deve integrar o exame de crianças, visando prevenir complicações futuras<sup>(17)</sup>. Nessa avaliação, deve-se utilizar o braço direito e um manômetro calibrado, com o estetoscópio sobre o pulso braquial, 2 cm abaixo do manguito, cuja largura deve ser proporcional ao braço da criança (40% do perímetro ou 2/3 do comprimento do braço), devendo a câmara ser insuflada cerca de 30 mmHg acima da pressão arterial esperada para a idade, abrindo-se a válvula lentamente e registrando-se as pressões sistólica e diastólica<sup>(17-18)</sup>.

A maioria dos alunos inspecionou satisfatoriamente os segmentos corporais. Além de ser o primeiro método básico do exame físico, este é considerado, também, o mais útil, já que a maioria das informações é colhida por visualização direta ou, em algumas partes do corpo, com instrumentos especiais, dos quais o otoscópio é o de aprendizagem mais difícil<sup>(19)</sup>. Na maioria (22, ou 64,70%), os alunos procederam insatisfatoriamente à inspeção do ouvido médio, sem solicitarem auxílio de outra pessoa e sem realizarem a contenção correta da criança. Em seguida, os segmentos mais insatisfatoriamente inspecionados foram o pavilhão auricular, a boca, a orofaringe e o abdome.

O segmento em que a palpação foi menos satisfatória foi o tórax. Apenas 12 alunos (34,29%), de um total de 35, procederam corretamente, palpando o tórax bilateralmente, com as pontas dos dedos aquecidas, nas regiões posterior, laterais e anterior. Os que não a realizaram satisfatoriamente (23, ou 65,71%) deixaram de aquecer as pontas dos dedos, não a fizeram bilateralmente e/ou omitiram a região posterior, diferentemente do preconizado<sup>(7,16)</sup>. Na percussão, houve melhor desempenho no exame abdominal (14 alunos, ou 40%, de um total de 35) que no torácico. Na percussão, por sua vez, os 21 (60%) que não a realizaram satisfatoriamente deixaram de percutir todas as regiões, principalmente a posterior, não realizaram comparação bilateral de cima para baixo, mantiveram mais de um dedo (plessímetro) em contato com o tórax da criança, não percutiram duas vezes seguidas o mesmo local para facilitar a interpretação do som e/ou não realizaram percussão bilateral na região posterior do tórax. A percussão pode ser realizada de forma direta, com diferentes processos: no dígito-digital utiliza-se o 3.º quirodáctilo direito (o plessor) arqueado e percute-se no 3.º quirodáctilo esquerdo (o plessímetro) aplicado

sobre o tórax<sup>(20)</sup>.

Quanto à auscultação, a da região torácica foi realizada com maior dificuldade que a abdominal: apenas 10 alunos (28,57%), dentre 35, procederam satisfatoriamente. Os que deixaram de realizá-la adequadamente (25, ou 71,43%) não localizaram os pontos de referência a partir do gradil costal e da linha hemiclavicular e/ou não auscultaram todas as regiões torácicas<sup>(7,16)</sup>. Para a ausculta do tórax, os lactentes são habitualmente examinados em decúbito ou no colo da mãe; pré-escolares e escolares podem ser examinados tanto sentados quanto em pé. Em ambos os casos, devem-se localizar adequadamente suas regiões topográficas, sem omitir nenhuma, e auscultar todos os focos cardíacos<sup>(21)</sup>.

## DISCUSSÃO

A faixa etária (18 a 22 anos) e o sexo (feminino) da maioria dos alunos pesquisados foram compatíveis com o estudo realizado por Meyer<sup>(22)</sup>. O fato de apenas a minoria (15, ou 41,67%) já haver cuidado de crianças é de importância na medida em que a pouca idade do aluno e sua pequena experiência no cuidado do paciente interferem na aprendizagem<sup>(1,23)</sup>. As percepções dos alunos sobre a função do professor no processo educacional se coadunam com as concepções de Gagné<sup>(9)</sup> e de Rogers<sup>(24)</sup>, que consideram que cabe ao professor orientar e facilitar a aprendizagem, oferecendo aos educandos a oportunidade e as condições de perceber o mundo sob vários ângulos, como também de conhecer as diferentes formas de percepção desse mundo. Identificar o ponto em que o aluno se encontra, localizando os aspectos da aprendizagem que ainda não se realizaram, possibilita garantir uma reorganização individualizada dos processos de aprendizagem.

Criar condições para desencadear-se no aluno a reflexão sobre seu próprio processo de desenvolvimento, permitindo-lhe perceber-se como sujeito de sua formação, requer do professor conhecer como o aluno participa do processo de ensino-aprendizagem do exame físico da criança. Dos alunos, 21 (58,33%) descreveram-se como dependentes do professor, admitindo necessitar orientação na técnica do exame físico, por ter sido essa sua primeira experiência com crianças. Quinze alunos (41,67%) descreveram-se como sujeitos do processo ensino-aprendizagem, justificando que aprender depende de sua própria vontade e interesse, sem os quais o professor não consegue desenvolver-lhes o envolvimento. Estes achados estão consonantes com Gagné<sup>(9)</sup>, que afirma que a pessoa é naturalmente ativa e que a aprendizagem ocorre devido a esse fator, e com Freire<sup>(25)</sup>, para quem tanto professor quanto aluno são sujeitos do processo. Para que o aluno realize tal

exame a contento, é necessário facilitar-lhe o desenvolvimento da capacidade de observação e percepção dos fenômenos envolvidos no exame da criança e motivá-lo promovendo uma expectativa, explicitando o que é dele esperado como decorrência da aprendizagem e da construção de um corpo de conhecimentos necessários a essa prática.

O fato de em sua quase totalidade (34, ou 94,44%) os alunos haverem-se descrito como motivados durante o ensino teórico-prático do exame físico condiz com a concepção de Gagné<sup>(9)</sup> de que o desejo de aprender, associado aos conhecimentos de que o aluno já dispõe, promove seu aprendizado, sendo que a motivação está relacionada à ativação, manutenção e direção de seu interesse, o que se soma às experiências anteriores. A motivação pode ser estimulada pela expectativa de alcançar um objetivo pré-estabelecido, que reúna aluno e docente. Embora a expectativa, por si só, não garanta a aquisição da aprendizagem, sua presença pode motivar os alunos, aliada a conteúdos teóricos e estratégias adequados à situação de aprendizagem propriamente dita. Mesmo os poucos alunos que atribuíram sua desmotivação a cansaço e à dificuldade inicial em aplicar a técnica conseguiram, ao final do processo, maior sucesso na tarefa, o que lhes trouxe motivação.

A percepção de algo pelo aluno envolve não somente sua motivação ou interesse em dar significado ao que é observado, mas também uma série de atividades cognitivas que incluem atenção, consciência e memória, além das capacidades fisiológicas pertinentes<sup>(20)</sup>. A aprendizagem desse exame pode ser vista como resultado de um processo não limitado ao momento da instrução formal, mas inclui vivências que terão forte influência na vida profissional futura. De acordo com a literatura, a falta de experiência clínica ou prática de observação do aluno pode ser superada gradualmente, durante as atividades práticas.

A maioria dos alunos (94,44%) considerou o guia

de avaliação física da criança como eficaz na identificação dos padrões normal e anormal, servindo de suporte para suas intervenções, possibilitando que recordassem conteúdos de semiologia e semiotécnica e facilitando a objetividade no exame físico na criança.

A avaliação mais satisfatória do desempenho ocorreu na inspeção dos segmentos corporais. As técnicas de aprendizado mais difícil foram a verificação da altura e frequência cardíaca, a ausculta e percussão torácicas e a palpação do abdome, que requerem materiais e instrumentos e dependem da colaboração e posicionamento da criança<sup>(7,14)</sup>.

## CONCLUSÃO

Os alunos em sua maioria eram do sexo feminino e tinham de 18 a 22 anos de idade (86,11%), não haviam cuidado de crianças (58,33%) e se mostraram motivados a aprender a realizar o exame físico da criança (94,44%). Ao examinar as regiões que provocam maior desconforto físico na criança, 79,41% realizaram a seqüência satisfatoriamente. As técnicas de obtenção de dados antropométricos se revelaram de aprendizagem mais fácil que as de coleta de sinais vitais. No exame dos segmentos corporais, a inspeção foi o método mais facilmente aprendido, exceto a do ouvido médio. A ausculta foi o método de mais difícil aprendizagem, seguida da palpação e da percussão.

Na busca de melhores caminhos que contribuam para a efetividade das intervenções de enfermagem, enfatiza-se a importância da formação do aluno para a prática do exame físico na criança. Assim, torna-se imprescindível que o aluno desenvolva continuamente, além do conhecimento de outras áreas, as técnicas propedêuticas necessárias, como exercer criatividade e estar atento ao aspecto, conduta e atividade da criança, de modo a interpretar corretamente os achados relativos ao crescimento e desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

1. Laganá MTC, Takito C, Pimenta CAM, Meneghin P, Araújo TL, Faro ACM; Ciclo de Debates sobre a Sistematização do Exame Físico pelo Enfermeiro. Exame físico de enfermagem. Visão dos docentes de fundamentos de enfermagem I e experiência com alunos de graduação. In: Anais São Paulo: Escola Paulista de Medicina - Departamento de Enfermagem; 1990. São Paulo: Escola Paulista de Medicina-Depto de Enfermagem; 1990. p. 49-60.
2. Santiago LC, Silva ALAC, Tonini T. Semiologia: teorias e tecnologias do/no cuidado com o corpo. In: Santos I, Figueiredo NMA, Duarte MJRS, Sobral VRS, Marinho AM. Enfermagem fundamental: realidade, questões, soluções. Rio de Janeiro: Atheneu; 2001.
3. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 272/2002. Art. 1º: Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE - nas Instituições de Saúde Brasileiras. Rio de Janeiro: COFEN; 2002.
4. Posso MBS, Mohallen AGS, Savonitti BHRS, Sampaio LBN, Chaves LC, Carvalho MHR, et al. Semiologia e semiotécnica de enfermagem. São Paulo: Atheneu; 1999.
5. Brunner LS, Suddarth DS. Avaliação física. In: Smeltzer SC, Bare BG, editores. Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 8a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.
6. Barros ALBL, Sousa VD, Laubé G, Albertini LF. Análise sobre o ensino do exame físico em escolas de enfermagem da cidade de São Paulo. Acta Paul Enferm. 1997; 10(3):44-

- 54.
7. Brêtas JRS, Quirino MD, Silva CV, Sabatés AL, Ribeiro CA, Borba RIH, Almeida FA. Manual de exame físico para a prática da enfermagem em pediatria. São Paulo: Iátria; 2005. p.19-30.
  8. Luckesi CC. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 12a ed. São Paulo: Cortez; 2002.
  9. Gagné RM. Essentials of learning for instruction. New York: Holt, Rinehart & Winston; 1974.
  10. Christensen PJ. Planning priorities, goals, and objectives. In: Griffith-Kenney JW, Christensen PJ, editors. Nursing process: applications of theories, frameworks, and models. 2nd ed. St. Louis: Mosby; 1986.
  11. Oliveira ERA. O ensino do exame físico por diferentes estratégias. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 1998.
  12. Rodrigues YT, Rodrigues PPB. Semiologia pediátrica. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1999.
  13. Bates B, Hockelman RA. Propedêutica médica. 6a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1995.
  14. Algranati PS. Algranati PS. Effect of developmental status on the approach to physical examination. *Pediatr Clin North Am.* 1998; 45(1):1-23.
  15. Lopez LA, Lopez FA. Medidas antropométricas. In: Rodrigues YT, Rodrigues PPB. Semiologia pediátrica. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1999. cap. 5. p. 26-32.
  16. Wong DL. Whaley & Wong: enfermagem pediátrica: elementos essenciais à intervenção efetiva. 5a ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; c1999.
  17. Cabral SA. Aparelho cardiovascular. In: Rodrigues YT, Rodrigues PPB. Semiologia pediátrica. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1999. p. 134-45.
  18. Kakehashi S, Oliveira I, Lamas JLT. Monitorização não-invasiva da pressão arterial. In: Chaud MN, Peterlini MAS, Harada MJCS, Pereira SR. O cotidiano da prática de enfermagem pediátrica. São Paulo: Atheneu; 1999. cap. 11.
  19. Alexander MM, Brown MS. Diagnóstico na enfermagem pediátrica. São Paulo: Andrei; 1978.
  20. Barbosa ADM, Costa SVC, Reis RLR. Ectoscopia. In: Barbosa ADM, et al. Semiologia pediátrica. São Paulo: Byk; 1995.
  21. Lima AF, Tortori CFA, Tortori MMRL. Tórax e aparelho respiratório. In: Rodrigues YT, Rodrigues PPB. Semiologia pediátrica. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1999.
  22. Meyer DE. A formação da enfermeira na perspectiva do gênero: uma abordagem sócio-histórica. In: Waldow VR, Lopes MJM, Meyer DE. Maneiras de cuidar, maneiras de ensinar: a enfermagem entre a escola e a prática profissional. Porto Alegre: Artes Médicas; 1995.
  23. Ângelo M. Vivendo uma prova de fogo: as experiências iniciais da aluna de enfermagem [tese]. São Paulo: Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo; 1989.
  24. Rogers C. Liberdade para aprender em nossa década. Porto Alegre: Artes Médicas; 1985.
  25. Freire P. Pedagogia do oprimido. 31a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2001. p. 68-86.
  26. Matheus MCC, Fugita RMI, Sá AC. Observação em enfermagem. In: Cianciarullo TI. Instrumentos básicos para o cuidar: um desafio para a qualidade de assistência. São Paulo: Atheneu; 1996. p. 5-24.