

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINESE
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR ATRAVÉS DA
ESCALA DE DENVER II NAS CRIANÇAS DO PAMIF**

DOGLAS DE JESUS FLORENCIO

CRICIÚMA

2018

DOGLAS DE JESUS FLORENCIO

**ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR ATRAVÉS DA
ESCALA DE DENVER II NAS CRIANÇAS DO PAMIF**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para
obtenção do grau de Bacharel no curso de Fisioterapia da
Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientadora: Prof^a Dra Ariete Inês Minetto

Co-Orientadora: Prof^a Dra. Évelin Vicente

CRICIÚMA

2018

**ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR ATRAVÉS DA
ESCALA DE DENVER II NAS CRIANÇAS DO PAMIF**

Trabalho de Conclusão de Curso para aprovação pela
Banca Examinadora para obtenção do Grau de
Bacharel, no Curso de Fisioterapia da Universidade
do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Criciúma, 26 de junho de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Orientador (a) – Profa. Dra. Ariete Inês Minetto

Banca 1

Banca 2

ARTIGO CIENTÍFICO

ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR ATRAVÉS DA ESCALA DE DENVER II NAS CRIANÇAS DO PAMIF

DOGLAS DE JESUS¹, EVELIN VICENTE², ARIETE INÊS MINETTO³

¹ Acadêmico do Curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma-SC – Brasil, doglas_jesus@hotmail.com

² Fisioterapeuta, doutora em Neurociências pela UFRGS, docente do Curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma-SC – Brasil. eve@unesc.net

³ Fisioterapeuta, doutora em Ciências da Saúde pela UNESC, docente do Curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma-SC – Brasil. ariete@unesc.net

Resumo

Introdução: O desenvolvimento motor é considerado como um processo sequencial, contínuo e relacionado à idade cronológica, pelo qual o ser humano adquire habilidades motoras. Existem diversas escalas de avaliação neuropsicomotora, dentre elas, a de Denver II. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi avaliar as crianças participantes do Programa de Atendimento Materno Infantil (PAMIF) e elaborar uma cartilha de orientação sobre desenvolvimento neuropsicomotor às mães do programa. **Métodos:** Neste estudo foram avaliadas 18 crianças, com idade até 60 meses participantes do PAMIF no período março a maio de 2018 no Setor de Fisioterapia das Clínicas Integradas da UNESC. Dentre estas, 55,6% eram do sexo masculino e 44,4 % do sexo feminino. Foi utilizada a Escala de Denver II para a avaliação neuropsicomotora nos domínios Pessoal-Social, Motor Fino, Linguagem e Motor Grosso. **Resultados:** No presente estudo, podemos identificar que a maioria das crianças participantes do PAMIF apresentaram um desenvolvimento motor típico. As que apresentaram desenvolvimento motor atípico tinham algum fator interferindo no seu desenvolvimento neuropsicomotor. Dentre esses fatores, salientamos a prematuridade, a Mielomeningocele, a Paralisia Cerebral e a Síndrome de Down. **Conclusão:** Através deste estudo podemos identificar as crianças do PAMIF que apresentam algum tipo de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e nortea-las às atividades do programa para as suas necessidades.

Palavras-Chaves: Desenvolvimento Neuropsicomotor, DENVER II, Fisioterapia.

Introdução

O desenvolvimento infantil se dá pela interação de fatores genéticos, biológicos ^{1,2} e ambientais ^{3,4}. Os fatores biológicos podem influenciar o desenvolvimento a curto e longo prazo, uma vez que interferem na formação e maturação dos diversos sistemas desde a fase gestacional.

Por outra via, influências concretizadas em casa e na escolar nos diferentes ciclos da vida do desenvolvimento da criança poderão interferir em diferentes competências por toda sua vida ^{3,4}. Estudos apresentam que as falhas ou os fracassos no desenvolvimento de crianças que estão prestes a entrar no ensino fundamental (pré-escolares) poderão comprometer o desempenho escolar e as atividades na vida profissional ^{5,6}. Assim, pesquisas epidemiológicas sobre o desenvolvimento infantil determinam a avaliação das qualidades do ambiente que estão relacionadas aos fatores sociais, econômicos, de atenção à saúde e comportamentais da gestante, considerando sua indissociabilidade e o potencial de ação sobre a biologia humana ⁷.

De acordo com pesquisas, a criança vai crescendo, se desenvolvendo, vai apreendendo novos experimentos que permanecem armazenados na memória em forma de marcas, ou como registros, cada etapa é marcada por acontecimentos particulares que desde o início trazem consigo, na bagagem genética da célula, valores biofisiológicos, emocionais, afetuosos e intelectuais. E são esses valores que serão impressos para todas as demais células do corpo durante todo o processo de desenvolvimento e que, aos poucos, irão sendo acrescidos das experiências que a criança vivenciar ^{8,9 e 10}.

A estimulação do bebê é de total relevância, pois garantirá a autoestima da criança, a confiança nas suas próprias possibilidades e a conhecer suas dificuldades, todas as crianças devem-se ter seu potencial explorado, apresentando-lhes atividades que fortaleçam sua autoestima e aprendizagem, pois isso constituirá a base do seu desenvolvimento futuro¹¹. Sob o ponto de vista psicomotor, a estimulação tátil na criança é o elemento fundamental para a formação do esquema corporal, sendo este, definido como a organização das sensações relativas ao seu próprio corpo em relação ao mundo exterior¹².

O desenvolvimento motor é considerado como um processo sequencial, contínuo e relacionado à idade cronológica, pelo qual o ser humano adquire uma enorme quantidade de habilidades motoras, as quais progridem de movimentos simples e desorganizados para a execução de habilidades motoras altamente organizadas e complexas^{13,14}. Para o planejamento de uma adequada intervenção, porém, torna-se necessária uma avaliação criteriosa que exceda a simples impressão clínica. Para a identificação precoce de desvios, tanto do crescimento como do desenvolvimento infantil, diferentes testes estão descritos na literatura ^{15,16}.

A presença de um bom estímulo ao desenvolvimento motor repercute na vida futura da criança nos aspectos sociais, intelectuais e culturais, pois ao ter alguma

dificuldade motora faz com que a criança se refugie do meio o qual não domina, conseqüentemente deixando de realizar ou realizando com pouca frequência determinadas atividades ¹⁴. A Fisioterapia Pediátrica é o ramo da Fisioterapia que utiliza inúmeras técnicas, de estimulação neurossensorial e motora para crianças nos primeiros anos de vida sendo fundamental, pois é nessa fase que ocorre uma maior maturação do sistema nervoso central ¹⁵.

Inúmeros são os métodos empregados para avaliação do desenvolvimento infantil. Escalas e testes são utilizados em nível mundial, na tentativa de quantificar e qualificar o desenvolvimento da criança. O Denver II é o teste de rastreamento de risco de desenvolvimento infantil mais utilizado no Brasil, sendo empregado também em diversos países ^{16,17}.

O Teste de Denver II ¹⁸ é composto por 125 itens organizados e distribuídos em forma de exames em quatro sessões: o pessoal social, o motor fino adaptativo, a linguagem e o motor grosseiro, onde através de um cálculo obtém-se a idade exata (meses e dias), traçando uma linha sobre a idade a criança deve realizar todas as atividades propostas anteriormente, até a linha traçada da idade da criança.

O desenvolvimento infantil é acompanhado por organizações nacionais e internacionais e traduz o índice de desenvolvimento do país, bem como a educação, as condições sanitárias e o nível de atenção à saúde ¹⁹.

O PAMIF foi criado em 2004, no serviço de psicologia, numa perspectiva social- comunitária com proposta interdisciplinar integrando ensino-pesquisa e extensão. Em 2008 tornou-se projeto permanente da UNESCO, passando a incluir os cursos de Fisioterapia, Educação Física, Enfermagem e Nutrição. As ações do PAMIF visam à integração de atividades nos cursos participantes do projeto, além de fornecer campo de pesquisa para trabalhos de conclusão de curso. O PAMIF está na 31ª edição com grupos de até 20 gestantes e até 20 bebês a cada início de semestre.

O objetivo deste estudo foi avaliar as crianças participantes do Programa de Atendimento Materno Infantil (PAMIF) e elaborar uma cartilha de orientação sobre desenvolvimento neuropsicomotor para as mães também participantes deste programa.

Metodologia

A coleta de dados foi realizada mediante aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos da UNESCO através do parecer nº:

2.509.393 (CAAE: 81357317.7.0000.0119), além da autorização da Coordenação das Clínicas Integradas da UNESC, Setor de Fisioterapia onde ocorreu a coleta no período de março a maio de 2018.

. A metodologia adotada consiste no levantamento de dados na área de Ciências da saúde, subárea Fisioterapia, de natureza aplicada. A classificação pelo problema é qualitativa e quantitativa. Quanto aos objetivos da pesquisa é descritiva e do tipo transversal, para os procedimentos técnicos o assunto é de característica bibliográfica. Classifica-se pelas fontes de informação, como pesquisa de campo. O tipo é experimental não randomizado, sendo utilizado como objetos de estudo o Teste de DENVER II.

A população da amostra se constituiu por 18 de um total 20 crianças participantes do PAMIF, que se encaixaram dentro dos critérios de Inclusão com idade entre 09 a 60 meses, sendo os participantes compostos por 10 do sexo masculino e 8 do sexo feminino, com frequência de participação no projeto durante um período de 6 meses (1 semestre letivo).

Para caracterização conforme preconiza a Escala de Denver II, quando a criança não realiza 3 atividades seguidas sobre a linha, ou anterior a ela, esta pode ser considerada como atraso. Leva-se em consideração fatores como recusa da criança a realizar ou a proteção dos pais quanto à realização das atividades o que não caracteriza atraso motor, social ou de linguagem.

Após serem realizados os procedimentos explicativos e a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) pelos pais ou responsáveis, as crianças foram submetidas aos testes de DENVER II de forma individual, além dos registros de imagens para análise posterior. Os dados seguem analisados por meio de estatística descritiva com distribuição de frequência, medidas de tendência central e de variabilidade. Os autores desenvolveram uma cartilha orientativa aos pais e ou responsáveis a fim de propor um retorno pelas pesquisas feitas e com o intuito de orientar no estímulo do desenvolvimento neuropsicomotor nas atividades desenvolvidas em casa.

Resultados

Na contemplação dos resultados pela tabela 01, das 18 crianças que foram submetidas a avaliação com a Escala de Denver II, 10 (55,6%) são do sexo masculino, e 08 (44,4) do sexo feminino. Ao caracterizarmos os possíveis problemas gestacionais

demandam 11 (61,1%) sem problemas durante a gestação, 2 (11,1%) com descolamento de placenta, 1 (5,6%) apresentou infecção urinária, 1 (5,6%) com quadro de pré-eclâmpsia, 1 (5,6%) com perda de líquido amniótico, 1 (5,6%) com perda de sangue e 1 (5,6%) polidrâmnio. Neste estudo, os menores pesquisados encontravam-se na faixa etária entre 9 a 60 meses, sendo uma criança na faixa etária entre 09 à 12 meses (5,6%), entre 12 a 15 meses encontramos 04 (22,2%) crianças, entre 18 a 24 meses contamos com 03 (16,7%) crianças, entre 24 a 36 meses 5 (27,8%) crianças e entre 48 a 60 meses 5 (27,8%) crianças da amostra. Em relação ao parto eleito para o nascimento das crianças pesquisadas 10 (55,6%) realizaram parto cesáreo que predominou sobre as 08 (44,4%) que realizaram parto natural.

Ao caracterizarmos as mães em anos obtivemos uma média de $30,44 \pm 5,45$, sendo os pais encontravam-se com idade média de $33,06 \pm 6,50$. O número de filhos foi tabulado em $1,28 \pm 0,46$ e a média gestacional em semanas foi de $36,67 \pm 4,88$.

Quando investigamos a gestação ser ou planejada encontramos um equilíbrio de 9 (50,0) planejadas e 9 (50,0) não planejadas. E quando questionados em relação a gestação ser desejada ou não a amostra, 15 (83,3%) queria, ou seja, desejou a gestação, sendo que 3 (16,7%) não desejou a gestação.

Ao investigarmos fatores que possam interferir no desenvolvimento motor encontramos 10 (55,6%) sem nenhuma interferência, sendo crianças consideradas saudáveis do ponto de vista clínico, 2 (11,1%) com Mielomeningocele, outras 2 (11,1%) apresentando Paralisia Cerebral, 1 (5,6%) com Síndrome de Down, 1 (5,6%) Hidrocefalia, 1 (5,6%) prematuro e, 1 (5,6%) com Déficit Auditivo.

Tabela 1. Caracterização da amostra.

Variáveis	n (%); média \pm Desvio padrão
	n = 18
Sexo	
Masculino	10 (55,6)
Feminino	8 (44,4)
Problemas gestacionais	
Sem problemas	11 (61,1)
Descolamento de placenta	2 (11,1)
Infecção urinária	1 (5,6)

Pré-eclâmpsia	1 (5,6)
Perda de líquido amniótico	1 (5,6)
Perda de sangue	1 (5,6)
Polidrâmnio	1 (5,6)
Idade da criança (meses)	
9 a 12 meses	1 (5,6)
12 a 15 meses	4 (22,2)
18 a 24 meses	3 (16,7)
24 a 36 meses	5 (27,8)
48 a 60 meses	5 (27,8)
Parto	
Cesárea	10 (55,6)
Natural	8 (44,4)
Idade da mãe (anos)	30,44 ± 5,45
Idade do Pai (anos)	33,06 ± 6,50
Número de filhos (anos)	1,28 ± 0,46
Idade Gestacional (semanas)	36,67 ± 4,88
Gestação planejada	
Sim	9 (50,0)
Não	9 (50,0)
Gestação Desejada	
Sim	15 (83,3)
Não	3 (16,7)
Fatores que interferem no Desenvolvimento Motor	
Nenhum	10 (55,6)
Mielomeningocele	2 (11,1)
Paralisia Cerebral	2 (11,1)
Síndrome de Down	1 (5,6)

Hidrocefalia	1 (5,6)
Prematuro	1 (5,6)
Déficit Auditivo	1 (5,6)

Fonte: Dados dos Pesquisadores, 2018.

Em relação à Tabela 02, os resultados obtidos com a aplicação do Teste de Denver II, aplicado nas crianças do PAMIF, demonstram sua caracterização através dos domínios entre as idades as quais o teste subdivide. As crianças analisadas entre 0 a 9 meses foi encontrado como resposta predominante, nos domínios, aquele considerado “Atípico”, que são as crianças que apresentaram no domínio Pessoal Social 1 (16,7%), no Motor Fino 1 (20,0%) e na Linguagem 1 (16,7%). Na idade caracterizada entre 12 à 15 meses, os domínios foram avaliados predominando as características de “Típico”, sendo nestas o Pessoal Social de 3 (25,0%), o Motor Fino com 3 (23,1%), na Linguagem 3 (25,0%) e no Motor Grosso 3 (25,0%). Quando avaliadas as crianças com idade entre 18 à 24 meses, o domínio predominante foi novamente o “Típico” sendo o Pessoal Social 2 (33,3%), o Motor Fino 2 (15,4%), a Linguagem 2 (33,3%) e o Motor Grosso 2 (16,7%). Entre os avaliados com idade de 24 à 36 meses o domínio predominador foi repetidamente o “Típico” sendo o Pessoal Social 3 (25,0%), o Motor Fino 3 (25,0%), a Linguagem 3 (25,0%). Para as amostras com idade de 48 à 60 meses, o domínio predominante foi caracterizado como o “Típico”, sendo o Pessoal Social 4 (33,3%), o Motor Fino 5 (27,8%), a Linguagem 4 (33,3%) e no Motor Grosso 4 (33,3%).

Tabela 2. Escala de Denver II.

Variáveis	n (%)				
	n =18				
Domínios	Idade da Criança				
	0-9 meses	12-15 meses	18-24 meses	24-36 meses	48-60 meses
Pessoal Social					
Típico	0 (0,0)	3 (25,0)	2 (33,3)	3 (25,0)	4 (33,3)
Atípico	1 (16,7)	1 (16,7)	1 (16,7)	2 (33,3)	1 (16,7)

Motor Fino					
Típico	0 (0,0)	3 (23,1)	2 (15,4)	3 (23,1)	5 (27,8)
Atípico	1 (20,0)	1 (20,0)	1 (20,0)	2 (15,4)	0 (0,0)
Linguagem					
Típico	0 (0,0)	3 (25,0)	2 (33,3)	3 (25,0)	4 (33,3)
Atípico	1 (16,7)	1 (16,7)	1 (16,7)	2 (33,3)	1 (16,7)
Motor Grosso					
Típico	1 (8,3)	3 (25,0)	2 (16,7)	2 (16,7)	4 (33,3)
Atípico	0 (0,0)	1 (8,3)	1 (8,3)	3 (25,0)	1 (8,3)

Fonte: Dados dos Pesquisadores, 2018.

Discussão

No presente estudo, o objetivo foi de investigar o desenvolvimento neuropsicomotor através da escala Denver II nas crianças participantes do Grupo de Atenção Materno Infantil e Familiar, o PAMIF.

Nesta casuística, investigou-se 18 crianças entre 09 a 60 meses de idade através do Teste de Denver II, a fim de investigar se apresentavam desvios do desenvolvimento nos domínios pessoal-social, motor fino adaptativo, linguagem e motor grosso. Estudos²⁰ relatam que Denver II apresenta bons índices de confiabilidade e, sobretudo, apresenta validade concorrente, em sensibilidade (capacidade de identificar o anormal como sendo normal) e especificidade (capacidade de identificar o normal como sendo normal).

As crianças que participaram da amostra tiveram em mais da metade 61,1% um desenvolvimento gestacional sem complicações, o que pode estar relacionado ao acompanhamento de suas mães enquanto gestavam, bem como a participação no grupo do PAMIF. Quando os cuidados primários são oportunos e corretamente conduzidos durante a gestação, o risco de desfechos negativos são menores²¹. O trabalho em grupo, a exemplo do praticado no PAMIF, deve ser utilizado como estratégia do processo educativo, pois a edificação deste acontece a partir das interações entre seres humanos de forma dinâmica e reflexiva²². A técnica de trabalho com grupos promove o fortalecimento das potencialidades individuais e coletivas, a

valorização da saúde, a utilização dos recursos disponíveis e o exercício da cidadania²³.

A gestação é um fenômeno fisiológico e, por isso mesmo, sua evolução se dá na maior parte dos casos sem intercorrências. Apesar desse fato, há pequena parcela de gestantes que, por terem características específicas, ou por sofrerem algum agravo, apresenta maiores probabilidades de evolução desfavorável, tanto para o feto como para a mãe. Essa parcela constitui o grupo chamado de "gestantes de alto risco"²⁴ e dentre as complicações mais comuns consideradas pela OMS, este estudo encontrou o descolamento de placenta, a Infecção urinária, a pré-eclâmpsia, perda de líquido amniótico, perda de sangue e polidrâmnio.

Ao avaliarmos as crianças pelo teste de Denver II, consideramos que este é um teste de triagem e não tivemos o intuito de realizar nenhum diagnóstico clínico. Portanto, as crianças que apresentaram desempenho atípico deveriam realizar avaliações complementares para uma conclusão diagnóstica, devendo, ainda, ser estimuladas nos domínios que apresentaram defasagem do desenvolvimento.

Na escala de Denver II, o domínio motor grosso e fino estão associados à maturação do sistema nervoso, correspondendo ao controle das aquisições motoras, o domínio da linguagem abrange as percepções de sons, imagens e suas respostas, o domínio adaptativo compreende a reação da criança frente a objetos e situações, já o domínio pessoal-social é referente à avaliação do comportamento frente a estímulos culturais²⁵.

Dos possíveis fatores de risco que podem influenciar nas aquisições comportamentais da criança, têm-se destacado os fatores relacionados à especificidade das tarefas ofertadas, assim como os fatores socioeconômicos e ambientais²⁶, bem como as intercorrências gestacionais e qualquer patologia que interfira na maturação do sistema nervoso central.

Neste sentido, crianças com desenvolvimento motor atípico, ou que se apresentam com risco de atrasos, merecem atenção e ações específicas, já que os problemas de coordenação e controle do movimento poderão se prolongar até a fase adulta²⁷.

No presente estudo, podemos identificar que a maioria das crianças participantes do PAMIF apresenta um desenvolvimento motor típico. As que apresentaram desenvolvimento motor atípico tinham algum fator interferindo no seu desenvolvimento neuropsicomotor. Dentre esses fatores, salientamos a prematuridade, a Mielomeningocele, a Paralisia Cerebral e a Síndrome de Down.

Bebês prematuros têm um risco maior no desenvolvimento do que aqueles nascidos a termo, com atrasos motores constituindo a maior parte desses problemas²⁸, podendo assim interferir diretamente na maturação de todos os domínios do desenvolvimento neuropsicomotor avaliados na escala Denver II. Já a mielomeningocele afeta diretamente o sistema nervoso e o sistema musculoesquelético. A gravidade e o grau de inabilidade dependem do local em que ocorreu a lesão medular, bem como, de outros fatores neurológicos. Dentre os principais problemas da Mielomeningocele estão a dificuldade na locomoção, que acarretará principalmente em déficits na função motora grossa²⁹. Em crianças com Paralisia Cerebral é possível perceber atrasos motores devido ao fato de que, geralmente, elas têm menos oportunidades de se movimentar. Além disso, apresentam menor proficiência de movimento com claras dificuldades no seu controle motor, pois a Paralisia Cerebral caracteriza-se por um distúrbio motor não progressivo, que inclui alterações de tônus, postura e movimento, sendo frequentemente mutável e secundário à lesão do cérebro imaturo. Portanto, a paralisia cerebral pode afetar todos os domínios do desenvolvimento motor³⁰. A Síndrome de Down (SD) é uma das alterações genéticas cromossômicas mais conhecidas. Crianças com esta síndrome apresentam hipotonia muscular, articulações mais fragilizadas e com hiper mobilidade, alterações motoras, bem como deficiência intelectual. O desenvolvimento motor em uma criança com SD se dá de uma forma muito particular e cada uma com suas especificidades, isso muito se levando em conta o grau de déficit intelectual³¹.

Conclusão

A avaliação deste instrumento trouxe dados objetivos e comparativos, nos moldes preconizados para um teste de triagem. É um instrumento de fácil aplicabilidade como triagem, sendo originalmente como vigilância. A inclusão dos fatores de risco no sistema de escore é uma inovação que possibilita o aumento da identificação de crianças com suspeita de atraso além dos marcos do desenvolvimento, ainda que a definição dos parâmetros e escolha dos indicadores deva ser melhor construída.

É de suma importância a intervenção precoce em crianças com desenvolvimento motor atípico, pois refletirá diretamente na sua integridade neurológica, bem como em suas potencialidades intelectuais.

Além disso, o fato de identificarmos atrasos nos domínios avaliados na Escala Denver II serve de norte para as atividades lúdicas a serem desenvolvidas no PAMIF, bem como uma oportunidade de dar um retorno as mães do PAMIF sobre como está o desenvolvimento neuropsicomotor do seu filho.

Referências

1. Avaria MA. Aspectos biológicos del desarrollo psicomotor. *Pediatría (Santiago de Chile)* 2005; 2: 36-45.
2. Ministério da Saúde. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
3. Cunha F, Heckman JJ, Lochner L, Masterov DV. Interpreting the evidence on life cycle skill formation. In: Hanushek E, Welch F, editors. *Handbook of the economics of education*. Amsterdam: NorthHolland; 2006. p. 697-812.
4. Turkheimer E, Haley A, Waldron M, D'Onofrio B, Gottesman II. Socioeconomic status modifies heritability of IQ in young children. *Psychol Sci* 2003; 14:623-8.
5. Nores M, Barnett SW, Schweinhart LJ, Belfield CR. Updating the economic impacts of the High/ Scope Perry Preschool Program. *Educ Eval Policy Anal* 2005; 27:245-61.
6. Barnett WS, Masse LN. Early childhood program design and economic returns: comparative benefit-cost analysis of the abecedarian program and policy implications. *Econ Educ Rev* 2007; 26: 113-25.
7. Pereira MG. Saúde e doença. In: Pereira MG, organizador. *Epidemiologia: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2007. p. 30-48
8. Oliveira ORF, Oliveira KCCF. *Desenvolvimento Motor da Criança e Estimulação Precoce*. 2006.
9. Minetto AI, Jerônimo RN, Santos CMS, Freitas B, Martins GM, Santos Q, Debiassi D, Sebastião ML. PAMIF: "Intervenção interdisciplinar com grupos grávidos, grupos de mães e com bebês". UNESC, 2011.
10. Valentini, NC, Saccani, R. Escala Motora Infantil de Alberta: validação para uma população gaúcha. *Rev. paul. pediatr.* [online]. 2011, vol.29, n.2, pp. 231-238.
11. Moraes MW, Weber APR, Santos MCO, Almeida FA. Teste de Denver II:avaliação do desenvolvimento de crianças atendidas no ambulatório do Projeto Einstein na Comunidade de Paraisópolis. *Einstein*. 2010; 8(2 Pt 1):149-53

12. Rezende AR, Beteli VC, Santos JLF. Avaliação de habilidades de linguagem e pessoal-sociais pelo Teste de Denver II em instituições de educação infantil. *Acta Paul Enferm.* 2005;18(1):56-63.
13. Andrade CRF. Prevalência das desordens idiopáticas da fala e da linguagem em crianças de um a onze anos de idade. *J Public Health.* 1997;31(5):495-501.
14. Manacero S, Nunes ML. Avaliação do desempenho motor de prematuros nos primeiros meses de vida na Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS). *J. Pediatr. (Rio J.)* [online]. 2008, vol.84, n.1, pp. 53-59.
15. Tecklin JS. *Fisioterapia Pediátrica.* Porto Alegre: Artmed; 2002. 570 p.
16. Campos D, Santos DC, Gonçalves VM, Goto MM, Arias AV, Brianeze AC. Agreement between scales for screening and diagnosis of motor development at 6 months. *J Pediatr (Rio J).* 2006;82:470-4
17. Santos RS, Araújo APQC, Porto MAS. Diagnóstico precoce de anormalidades no desenvolvimento em prematuros: instrumentos de avaliação. *J Pediatr (Rio J.)* 2008; 84:289-99.
18. Frankenburg WK, Dodds JB, editors. *Denver II technical manual.* Denver: Denver Developmental Materials Inc.; 1990.
19. Salge AKM, Oliveira FA, Barbosa HAM, Morais DLB, Vieira AVC, Aguiar AKA, et al. A etiopatogênese do processo de restrição de crescimento intrauterino: um estudo bibliográfico. *Rev Eletrônica Enferm* 2008; 10:212-9. <http://www.fen.ufg.br/revista/v10/n1/v10n1a19.htm> (acessado em 6/ Nov/2008).
20. Mancini MV, Paixão ML, Gotijo APB, Ferreira APA. Perfil do desenvolvimento neuromotor do bebe de alto risco no primeiro ano de vida. *Temas em desenvolvimento.* 1992; 8; 3-8.
21. Minamisawa R, Barbosa MA, Malagoni L, et al. Fatores associados ao baixo peso ao nascer no Estado de Goiás. *Rev Eletron Enferm.* 2004;6(3):336-349
22. Pichon-Rivière E. *O Processo Grupal.* 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
23. Reberte L, Hoga L. O desenvolvimento de um grupo de gestantes com a utilização da abordagem corporal. *Rev Contexto Enferm.* 2005;14(2):186-92.
24. BRASIL. Ministério da Saúde. *Pré-natal e puerpério, atenção qualificada e humanizada.* Brasília; 2005
25. Moraes MW, Weber APR, Santos MCO, Almeida FA. Teste de Denver II: avaliação do desenvolvimento de crianças atendidas no ambulatório do Projeto Einstein na Comunidade de Paraisópolis. *Einstein.* 2010; 8(2 Pt 1):149-53.
26. Pinto FCA, Isotani SM, Sabatés AL, Perissinoto J. DENVER II: comportamentos propostos comparados aos de crianças paulistanas. *Rev. CEFAC.* 2015 Jul-Ago; 17(4):1262-1269.

27. Willrich A, Azevedo CCF, Fernandes JO. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. Rev Neurocienc 2008:in press.
28. Moreira EG, Grave MTQ. Avaliação do desenvolvimento motor de crianças prematuras nascidas em uma pequena cidade do Vale do Rio dos Sinos. Revista Destaques Acadêmicos, VOL. 6, N. 3, 2014 - CCBS/UNIVATES.
29. Brandão AD, Fujisawa DS, Cardoso JR. Características de crianças com Mielomeningocele: implicações para a Fisioterapia. Fisioter Mov. 2009 jan/mar;22(1):69-75
30. Rosa GKB, Marques I, Papst JM, Gobbi LT. Desenvolvimento motor de criança com Paralisia Cerebral: avaliação e intervenção. Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, Mai.-Ago. 2008, v.14, n.2 , p.163-176.
31. Trindade AS, Nascimento MA. Avaliação do Desenvolvimento Motor em Crianças com Síndrome de Down. Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, v. 22, n. 4, p. 577-588, Out.-Dez., 2016.

Normas do Artigo
Revista Inova Saúde

Normas de formatação

As publicações da Revista **Inova Saúde** possuem abordagens baseadas em metodologias qualitativas e/ou quantitativas. Os artigos são publicados dentro das seguintes seções: Neurociências, Fisiopatologia, Exercício na Saúde na Doença e no Esporte, Atenção à Saúde, Tecnologias em Saúde, Saúde e Processos Psicossociais, Gestão em Saúde, Saúde Funcional. Cada edição publicará manuscritos que podem ser apresentados nas seguintes categorias:

Artigos originais: resultado de trabalho de natureza empírica, experimental ou conceitual. Deve conter as seções: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Agradecimentos (máximo de 7.000 palavras).

Comunicações breves: nota prévia, relatando resultados parciais ou preliminares de pesquisa (máximo de 2.500 palavras).

Revisões de literatura: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes (máximo de 20.000 palavras, com o máximo de 50 referências bibliográficas).

Ponto de Vista: expressão da opinião sobre um determinado assunto pertinente. Deve conter: resumo, introdução, tópicos de discussão, considerações finais e referências bibliográficas (máximo de 1.000 palavras, com máximo de 15 referências bibliográficas).

Relato de Experiência: destina-se a descrição e discussão de experiências desenvolvidas junto a instituições, comunidades e/ou sujeitos e que apresentem algum aspecto original relacionados à ensino, pesquisa e/ou extensão (máximo de 5.000 palavras, com no máximo 15 referências bibliográficas).

1. Folha de Rosto

a) Título completo: Deve constar título completo (no idioma português e em inglês), nome(s) do(s) autor(es) e da(s) respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo apenas do autor responsável pela correspondência, incluindo e-mail;

b) Título resumido: máximo de 50 caracteres;

c) Órgãos e instituições financiadores: quando for o caso, citar duas linhas abaixo, logo após o endereço.

2. Resumo

Todos os artigos submetidos à Revista Inova Saúde, com exceção das contribuições enviadas às seções Ponto de Vista e Relato de Experiência, deverão ter resumo na língua portuguesa e em inglês. O Resumo deverá conter no máximo 1500 caracteres com espaço, escrito em parágrafo único, contendo o texto para objetivos, desenvolvimento, resultados e conclusões. Porém, não mencionar no resumo os itens que compõem a estrutura do manuscrito. Serão aceitos entre 03 e 05 palavras-chave que deverão estar de acordo com Descritores em Ciências da Saúde - DECs (<http://decs.bvs.br>). O resumo na tradução para o inglês será nomeado *Abstract* e deverá conter 3 a 5 *keywords* de acordo com os DECs e com *Medical Subject Headings* - MESH (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/>).

3. Apresentação das seções

O corpo de texto deve apresentar seqüência lógica, organizada em partes distintas (introdução, desenvolvimento, conclusões), considerando-se a categoria do manuscrito envolvida.

a) corpo do texto: apresentado em folha A4, margem superior, inferior, direita e esquerda iguais a 2,5 cm. O texto deve possuir espaço 1,5 (entrelinhas), fonte Arial, tamanho 12. Deverá ser iniciado pela introdução e apresentado de maneira contínua, sem novas páginas para cada subtítulo;

b) Notas de rodapé e anexos não serão aceitos.

4. Citações

a) As citações devem ser numeradas de forma consecutiva, na medida em que ocorrerem no texto.

b) As citações devem ser realizadas utilizando numeração arábica, sobrescrita, em ordem numérica crescente, com vírgula (Exemplo: Saúde Coletiva^{1,2,3}; Atenção Básica^{30-48,50}).

5. Referências

a) o número de referências deve estar de acordo com a categoria do manuscrito apresentado à Revista Inova Saúde (ver categorias de manuscritos);

d) as referências listadas serão normatizadas de acordo com o "Estilo Vancouver", norma elaborada pelo International Committee of Medical Journals Editors (<http://www.icmje.org>);

e) a apresentação das referências listadas deverá ser em espaço simples, sem parágrafos, sem recuos e ordenadas numericamente de acordo com a ordem apresentada no texto;

f) Para abreviaturas de títulos de periódicos, consultar:

- em português: <http://portal.revistas.bvs.br/?lang=pt>

- em inglês: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>

Exemplos:

a) Periódicos:

1. Harlow BL, Barbieri RL. Influence of education on risk of hysterectomy before age 45 years. Am J Epidemiol. 1999;150(8):843-7.

b) Livros:

-impresso:

2. Pastore AR, Cerri GG. Ultrassonografia em ginecologia e obstetrícia. 2a ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2010. 1389 p.

- formato eletrônico:

3. Pompéia R. O Ateneu [Internet].16.ed. São Paulo: Ática;1996 [acesso em 2001 jun 27]. Disponível em: <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/index.html>

c) Capítulos de livros:

4. Del Negro G. Doenças produzidas por fungos. In: Guimarães RY, Guerra CC. Clínica e laboratório: interpretação clínica das provas laboratoriais. São Paulo: Sarvier; 1984. p.272-5.

d) Dissertação e Tese:

5. Krug SBF. Sofrimento no trabalho: a construção social do adoecimento de trabalhadoras da saúde. [Tese]. [Porto Alegre]: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2006. 196 p.

e) Artigo de revista no prelo:

6. Ribas GC, Ribas EC, Rodrigues Jr AJ. O cérebro, a visão tridimensional, e as técnicas de obtenção de imagens estereoscópicas. Rev Méd. 2006;85(3). No prelo.

7. Simões-Costa MS, Azambuja AP, Xavier-Neto J. The search for non-chordate retinoic acid signaling: lessons from chordates. J Exp Zool B Mol Dev Evol. 2006 Nov 15. [Epub ahead of print]

f) Artigo com DOI (*Digital Object Identifier*):

8. Isolan GR, Azambuja N, Paglioli Neto E, Paglioli E. Anatomia microcirúrgica do hipocampo na Amígdalo-hipocampectomia seletiva sob a perspectiva da técnica de Niemeyer e método pré-operatório para maximizar a corticotomia. Arq Neuro-Psiquiatr. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2007000600031>.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista;
2. Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word ou OpenOffice (desde que não ultrapassem 2MB)
3. URLs para as referências foram informadas quando necessário.
4. O texto está apresentado em folha A4, margem superior, inferior, direita e esquerda iguais a 2,5 cm; possui espaço 1,5 (entrelinhas); fonte Arial, tamanho 12-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no corpo (meio) do texto, não como anexos.
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Diretrizes para Autores](#), na seção Sobre a Revista.
6. A identificação de autoria do trabalho foi removida do arquivo e da opção Propriedades no Word, garantindo desta forma o critério de sigilo da revista, caso submetido para avaliação por pares (ex.: artigos), conforme instruções disponíveis em [Assegurando a Avaliação Cega por Pares](#).

Declaração de Direito Autoral

Declaro (amos) que a pesquisa descrita no manuscrito submetido está sob nossa responsabilidade quanto ao conteúdo e originalidade, além de não utilização de *softwares* de elaboração automática de artigos. Concordamos ainda com a transferência de direitos autorais à Revista Inova Saúde.

Na qualidade de titular dos direitos autorais relativos à obra acima descrita, o autor, com fundamento no artigo 29 da Lei n. 9.610/1998, autoriza a UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense, a disponibilizar gratuitamente sua obra, sem ressarcimento de direitos autorais, para fins de leitura, impressão e/ou *download* pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada pela UNESC, nas seguintes modalidades: a) disponibilização impressa no acervo da Biblioteca Prof. Eurico Back; b) disponibilização em meio eletrônico, em banco de dados na rede mundial de computadores, em formato especificado (PDF); c) Disponibilização pelo Programa de Comutação Bibliográfica – Comut, do IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia), órgão do Ministério de Ciência e Tecnologia.

O AUTOR declara que a obra, com exceção das citações diretas e indiretas claramente indicadas e referenciadas, é de sua exclusiva autoria, portanto, não consiste em plágio. Declara-se consciente de que a utilização de material de terceiros incluindo uso de paráfrase sem a devida indicação das fontes será considerado plágio, implicando nas sanções cabíveis à espécie, ficando desde logo a FUCRI/UNESC isenta de qualquer responsabilidade.

O AUTOR assume ampla e total responsabilidade civil, penal, administrativa, judicial ou extrajudicial quanto ao conteúdo, citações, referências e outros elementos que fazem parte da obra.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

CARTILHA SOBRE DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR

CARTILHA

DESENVOLVIMENTO MOTOR



Elaboração: Doglas de Jesus
Acadêmico da 10ª fase do Curso de Fisioterapia
Orientação: Profª Dra Ariete Inês Minetto
Profª Dra Évelin Vicente

O desenvolvimento motor é um processo de alterações no nível de funcionamento de um indivíduo, onde uma maior capacidade de controlar movimentos é adquirida ao longo do tempo, através da interação entre as exigências da tarefa, da biologia do indivíduo e do ambiente que o cerca (Caetano, Silveira e Gobbi, 2005).

Para Haywood e Getchell (2004), dá-se como desenvolvimento motor um processo contínuo e sequencial ligado à idade cronológica, na qual o indivíduo progride de um movimento simples, sem habilidade, até atingir o ponto das habilidades motoras mais complexas e organizadas e assim chegar ao ajuste dessas habilidades que irá acompanhá-lo até o envelhecimento.

Dessa forma, o desenvolvimento motor tem os seus marcos, ou seja, em cada fase do desenvolvimento da criança haverá uma ou mais características sensório motoras que marcaram aquela determinada etapa.

Do nascimento aos 3 meses de vida.

- ✓ Ao nascimento, a criança apresenta um padrão flexor fisiológico.
- ✓ A criança com 3 meses de vida já consegue trazer a cabeça na linha média, já apresenta controle da cabeça, uma melhor coordenação de movimentos de braços e pernas (balança os braços e as pernas).
- ✓ Com 3 meses já consegue unir as mãos, sorrir, reconhece os pais.
- ✓ Emitem som.

Nesta fase, mostrar objetos que estimulem a criança, objetos com barulho, que gerem interesse para a criança olhar e pegar (tocar) o objeto.



- D
- ✓ A criança já consegue rolar de um lado para o outro.
 - ✓ Já passa um objeto de uma mão para outra.
 - ✓ Já vai começar a sentar.

Estimular para a criança que a criança pegue o brinquedo, deixar ela ir atrás!



Dos 7 meses aos 9 meses de vida.

- ✓ A criança já vai sentar, começa a engatinhar, já pega os objetos e descobri que deixá-los cair no chão é divertido! Ela está aprimorando a habilidade de preensão.
- ✓ A criança já faz o movimento de pinça, portanto já começará a pegar objetos pequenos.
- ✓ **Já vai querer ficar em pé se segurando em alguém ou em alguma coisa. Estimular atividades que instiguem a curiosidade da criança, que estimule a ficar em pé, se deslocar de um lado para o outro, trabalhando também a organização espacial.**



Dos 10 meses aos 12 meses de vida.

- ✓ Já começa a brincar ao lado de outras crianças.
- ✓ Fica em pé, nem que seja se segurando em algum objeto.
- ✓ Começa a caminhar se segurando ou caminhando de lado.
- ✓ Costumam falar alguma palavra.
- ✓ Toma água no copinho.
- ✓ Consegue se alimentar, leva a colher à boca.
- ✓ Consegue montar um objeto no outro, encaixar objetos.



Podem-se trabalhar atividades com diferentes texturas, de encaixar objetos ou montar torre, ficar em pé, entrar e sair da caixa.





Dos 16 meses aos 18 meses.

- ✓ O equilíbrio se aprimora.
- ✓ Começa a correr, a andar para traz e a saltar, mas ainda o faz com os dois pés.



- ✓ Consegui vestir alguma peça do vestuário, se despir.
- ✓ Pedala um triciclo.

