

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

Rastreio do Desenvolvimento Psicomotor

Influência dos fatores de risco e contributo da Psicomotricidade

- Versão Definitiva -

Tese de Doutoramento em Ciências do Desporto

Carla Sandra Carneiro Afonso

Orientadores: Professor Doutor José Carlos Gomes de Carvalho Leitão

Professor Doutor Rui Fernando Roque Martins



Vila Real, 2014

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

Rastreio do Desenvolvimento Psicomotor

Influência dos fatores de risco e contributo da Psicomotricidade

- Versão Definitiva -

Tese de Doutoramento em Ciências do Desporto

Carla Sandra Carneiro Afonso

Orientadores: Professor Doutor José Carlos Gomes de Carvalho Leitão

Professor Doutor Rui Fernando Roque Martins

Composição do Júri:

Vila Real, 2014

Tese apresentada com vista à obtenção do grau de Doutor em Ciências do Desporto de acordo com o Decreto-Lei Português 107/2008 de 25 de junho.

À minha família

“E, nunca saciado,
Vai colhendo ilusões sucessivas no pomar.
Sempre a sonhar e vendo
O logro da aventura.
És homem, não te esqueças!
Só é tua a loucura
Onde, com lucidez, te reconheças...”

Miguel Torga

Agradecimentos

Para a realização deste trabalho contribuíram de uma forma mais ou menos direta todas as pessoas que me acompanharam neste percurso. Assim, quero deixar expresso o meu reconhecimento.

Ao Professor Doutor José Carlos Leitão pela orientação, profissionalismo e disponibilidade manifestada em todas as ocasiões.

Ao Professor Doutor Rui Martins, coorientador, pela ajuda e esclarecimento de algumas matérias.

À Professora Doutora Paula Mota pelo constante encorajamento, pela sua colaboração e ajuda prestada. Pela amizade, pela aprendizagem e dedicação que me transmitiu. Sem a sua ajuda este trabalho não teria sido tão enriquecedor. Todas as palavras seriam poucas para lhe agradecer!

À Professora Doutora Dolores Monteiro pelo carinho, pela atitude “guerreira” que transmite a todos os que têm o prazer de conviver com ela. Obrigada por todas as palavras de incentivo.

À Professora Doutora Teresa Bento pelos ensinamentos, pela cooperação que sempre demonstrou neste percurso.

À Professora Carmo Sousa, da Escola de Enfermagem da UTAD, pela ajuda e colaboração na leitura de um dos artigos. Obrigada pelas sugestões!

À Dra. Magda Machado, da Cegoc, pela colaboração e tradução de um dos artigos.

Aos colegas do Departamento de Ciências do Desporto, Exercício e Saúde pelo incentivo.

À D. Lurdes pelo carinho, pelas palavras que sempre tinha nos momentos mais angustiantes e nos dias mais cansativos. Obrigada pela motivação que sempre me transmitiu.

À Direção do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro e a toda a equipa do Serviço de Pediatria pela cooperação e parceria, na pessoa do seu Diretor Dr. Eurico Gaspar, a todos os seus funcionários, onde foram realizadas as recolhas de dados imprescindíveis à elaboração deste trabalho.

Um agradecimento especial à Dra. Isabel Soares, à Dra. Susana Sousa e à Educadora Carmo Lisboa pela excelente colaboração sem o qual toda a investigação não teria sido possível.

À direção das Unidades de Saúde Familiar Corgo e Nuno Grande, na pessoa dos Senhores Diretores Dra. Benedita Seixas e Dr. João Mocho, respetivamente, pela cooperação e parceria indispensável à recolha de dados. A toda a equipa de enfermagem e restantes funcionários, o meu reconhecido agradecimento.

À direção da Nuclisol Jean Piaget de Vila Real, Dra. Ana Paula Cardoso, pela disponibilidade, compreensão e cooperação nesta investigação. O seu contributo enalteceu todo o meu percurso.

A todas as crianças que fizeram parte da amostra, aos pais e encarregados de educação que colaboraram de uma forma ativa na realização desta pesquisa. Sem eles este trabalho não teria sido possível.

Ao *Wall Street English* de Vila Real pela disponibilidade na tradução de dois resumos.

Aos alunos do Curso de Reabilitação Psicomotora pela amizade que construímos durante estes anos e que contribuíram para um melhor desempenho no trabalho em equipa.

À Rita Bodas, companheira deste percurso, pelos momentos que nos encorajámos uma à outra.

Ao Jorge Soares pela ajuda e disponibilidade. Obrigada pelas palavras de carinho.

À Susana Teixeira, à Joana Cardoso, à Isabel Dias, à Mariza Cima o meu agradecimento pela motivação e coragem transmitidas.

À Ana Pereira pelas palavras de incentivo, quando a força já faltava.

À minha família pelo apoio incondicional, motivação e suporte emocional ao longo deste percurso. Obrigada pela confiança que sempre depositaram em mim. Desculpem as horas que estive longe. A vocês tudo devo!

A todos aqueles que contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho, o meu reconhecido agradecimento.

Índice Analítico

Índice de Figuras	viii
Índice de Tabelas	ix
Lista de Abreviaturas	x
Resumo	xi
Abstract	xiii
Introdução Geral	1
1. Capítulo I	6
2. Capítulo II	23
3. Capítulo III	36
Discussão e Conclusões Gerais	56
Limitações do Estudo e Propostas de Investigação	62
Referências	64
Anexos	73

Índice de Figuras

Figura 1.1. Fluxograma de pesquisa

13

Índice de Tabelas

Tabela 2.1. Coeficientes de consistência interna utilizando o <i>Alpha de Cronbach</i> , na versão original inglesa (n=348)	28
Tabela 2.2. Distribuição da amostra em função da idade (meses), sexo e grupo etário	29
Tabela 2.3. Análise descritiva da <i>SGS II</i> e coeficientes de consistência interna utilizando o <i>alpha de Cronbach</i>	29
Tabela 2.4. Intercorrelações entre as escalas da <i>SGS II</i> para a amostra total (n=364)	30
Tabela 3.1. Caracterização da amostra total em função da idade e do sexo	42
Tabela 3.2. Distribuição da amostra total de acordo com os valores médios obtidos nas competências psicomotoras, por grupo etário	44
Tabela 3.3. Distribuição das crianças classificadas com alterações nas funções ou estruturas do corpo, por grupo etário, de acordo com os valores médios obtidos nas competências psicomotoras	45
Tabela 3.4. Distribuição das crianças classificadas com risco grave de atraso de desenvolvimento, por grupo etário, de acordo com os valores médios obtidos nas competências psicomotoras	46
Tabela 3.5. Distribuição das crianças classificadas com alterações nas funções ou estruturas do corpo e risco grave de atraso de desenvolvimento, por grupo etário, de acordo com os valores médios obtidos nas competências psicomotoras	46
Tabela 3.6. Distribuição das crianças classificadas em outros motivos de consulta, por grupo etário, de acordo com os valores médios obtidos nas competências psicomotoras	47

Lista de Abreviaturas

SGS-II – *Schedule of Growing Skills II*

SNIPi – Sistema Nacional de Intervenção Precoce na Infância

CASP – *Qualitative Studies Checklist*

ASQ – *Age and Stages Questionnaires*

BINS – *Bayley Infant Neurodevelopmental Screener*

NPED – *Neuropediatric Development*

DDST-II – *Denver Developmental Screening Test II*

n – Número de sujeitos

EFPA – *European Federation of Psychological Associations*

CPP – Controlo Postural Passivo

CPA – Controlo Postural Ativo

LO – Locomoção

MA – Manipulação

VI – Visão

AL – Audição e Linguagem

FL – Fala e Linguagem

IS – Interação Social

AP – Autonomia Pessoal

COG – Cognição

Resumo

O desenvolvimento psicomotor é um processo dinâmico e contínuo que resulta das transformações que vão ocorrendo no ser humano ao longo da sua vida, e que depende da inter-relação entre os fatores genéticos e ambientais. Para se proceder à verificação e avaliação do desenvolvimento, é necessária a utilização de testes válidos, práticos e precisos que nos permitam obter resultados fidedignos, essenciais para que a criança cumpra em pleno o seu potencial de desenvolvimento e, caso seja necessário, o seu encaminhamento para áreas de intervenção especializadas. Neste sentido, todas as crianças devem integrar o programa de vigilância e o rastreio do desenvolvimento psicomotor, de modo a identificar possíveis atrasos e apurar os fatores de risco que podem influenciar a sequência típica do desenvolvimento psicomotor. Assim sendo, a presente pesquisa teve como objectivos: (i) identificar testes de rastreio do desenvolvimento psicomotor e conhecer a sua importância na deteção precoce de atraso de desenvolvimento; (ii) avaliar as capacidades psicométricas da Escala de Avaliação das Competências do Desenvolvimento Infantil (*Schedule of Growing Skills-II* - SGS-II); (iii) apurar os fatores de risco que podem influenciar a sequência típica do desenvolvimento psicomotor de crianças dos 0 aos 5 anos de idade, utilizando a versão validada da SGS-II; (iv) perspetivar o contributo da Psicomotricidade, enquanto área de intervenção, nesta problemática.

Perante os resultados obtidos no presente trabalho pode concluir-se que a utilização de instrumentos de avaliação mais ajustados poderá permitir a deteção precoce na identificação de atraso de desenvolvimento e seu encaminhamento para equipas de intervenção especializadas. A análise das qualidades psicométricas da SGS-II evidenciou uma boa consistência interna dos itens e fiabilidade da escala, pelo que esta poderá auxiliar no rastreio de desenvolvimento de crianças portuguesas, quer em consulta de vigilância infantil, quer na consulta de pediatria, creches ou nos infantários. Quando avaliadas, as crianças classificadas com fatores de risco, apresentaram resultados abaixo do esperado para a sua idade, com maior incidência naquelas que foram classificadas com “alterações nas funções ou estruturas do corpo”. Contudo merecem especial atenção as crianças que procuram o serviço de pediatria por outros motivos, nomeadamente as que *a priori* não iriam apresentar atraso, uma vez que evidenciaram, na faixa etária dos 5 anos, níveis questionáveis e/ou significativos de atraso de desenvolvimento.

Neste sentido, a avaliação formal mais precoce possibilitará a sinalização de crianças em risco de atraso de desenvolvimento, através de uma avaliação criteriosa, fiável e válida para

a população em causa, sendo a SGS-II uma escala que poderá ser um bom auxílio no rastreio de desenvolvimento de crianças portuguesas.

Uma adequada intervenção psicomotora poderá também ter um contributo na estimulação e aquisição de competências no desenvolvimento psicomotor, no sentido de prevenir, minimizar ou mesmo reverter o atraso de desenvolvimento psicomotor.

Palavras-chave: desenvolvimento psicomotor; crianças; SGS-II; SNIPI; Psicomotricidade.

Abstract

The psychomotor development is a dynamic and continuous process which results from the transformations that occur in the human being throughout his life, and depends on the inter-relationship between genetic and environmental factors. To be possible to verify and evaluate the development, it is necessary the usage of valid, practical and precise tests which allow us to obtain reliable results, essential for the child to fulfil completely his/her development potential and, if necessary, his/her reference to the specialized intervention areas. In this sense, all children should integrate the psychomotor vigilance and screening program, in order to identify possible development delay and identify risk factors which may influence. Therefore, the present research had as goals the following: (i) identify screening tests of psychomotor development and know its importance in the precocious detection of development delay; (ii) evaluate the psychometric capacities in the *Schedule of Growing Skills-II* - SGS-II; (iii) evaluate risk factors which may influence the typical psychomotor development sequence in children between 0 and 5 years old, using the valid version of SGS-II; (iv) predict the contribution of Psychomotricity as an intervention area in this problem.

According to the results obtained in the present work, we can conclude that the usage of more fitting evaluation instruments may allow an early detection in the identification of development delays and its referral to specialize intervention teams. The analysis of psychometric qualities of SGS-II showed evidence of a good internal consistency of the items and scale reliability, reason for why it may be of help in the screening of the development of Portuguese children, either in childhood surveillance, or in pediatrics consultation and daycares. When evaluated, children classified with risk factors, present lower results than the expected for their age, with a greater incidence in those classified as “function or body structure alterations”. However, special attention should be given to children who go to pediatrics for other reasons, such as those that would not present delays on a first evaluation, but, at the age of 5, presented questionable and/or significant development delay levels. In this sense, an earlier formal evaluation will allow signaling of children at risk of development delay, thru a criterions, reliable and valid evaluation for the population in cause, being SGS-II a scale which may be a good help in the screening of the development of Portuguese children. An adequate psychomotor intervention may also give a contribution to the stimulation and acquisition of skills in the psychomotor development, in the sense of preventing, minimizing or even reverting the psychomotor development delay.

Keywords: psychomotor development, children, SGS-II, SNIPI; Psychomotricity.

Introdução Geral

O desenvolvimento psicomotor é um processo dinâmico e contínuo, prevendo-se variável entre os indivíduos devido à inter-relação entre os fatores genéticos e do ambiente (American Academy of Pediatrics, 2001; Fonseca, 2005; Gallahue & Ozmun, 2001; Matos, 2009; Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil, 2013). É o resultado das transformações que vão ocorrendo no ser humano ao longo da sua vida, resultando de relações e influências recíprocas e sistêmicas entre a atividade psíquica e a atividade motora (Fonseca, 2010; Fonseca, 2005). É constante a ordem do aparecimento das mais diversas funções, contudo varia a velocidade de passagem de um estágio a outro e a idade de aparecimento de novas aquisições (Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil, 2013).

Sendo o desenvolvimento psicomotor um conceito de difícil mensuração (American Academy of Pediatrics, 2001), o que limita uma definição exata entre normalidade e anormalidade, o rastreio de desenvolvimento psicomotor surge com o propósito de verificar se a criança apresenta um desenvolvimento dentro dos padrões normais para a sua idade. A avaliação deverá ser um processo sistemático que permita identificar eventuais atrasos ou desvios relativamente ao padrão normal (Bellman, Lingam & Aukett, 1996). Alguns estudos referenciam que cerca de 16% das crianças apresentam atrasos de desenvolvimento e/ou perturbações do comportamento e apenas 30% são identificadas antes da entrada para a escola, perdendo a oportunidade de participar em programas de intervenção precoce (Palfrey, Singer, Walter & Butler, 1987; Ramey & Ramey, 1998).

Embora exista um número crescente de testes de rastreio do desenvolvimento ou diagnóstico, têm sido apontadas diversas barreiras na educação, na falta de tempo e na falta de disponibilidade financeira por parte dos pais, que impedem que a avaliação das crianças seja efectuada (Halfon, Regalado, Harvinder, Inkelas, Reuland, Peck, Frances & Olson, 2004; Rydz, Srour, Oskoui, Margaret, Birnbaum, Mainemer & Shevell 2006). A dificultar a tarefa do rastreio do desenvolvimento psicomotor, há ainda a considerar o facto de alguns desses testes não serem culturalmente apropriados, podendo alterar significativamente os resultados (Early Head Start National Resource Center, 2001). Face a isto, é fundamental que os instrumentos utilizados neste âmbito, para além de serem de aplicação rápida e abrangerem todas as áreas relevantes do desenvolvimento psicomotor, sejam fiáveis e válidos permitindo obter resultados significativos, de forma a potenciar intervenções mais precoces que se revelem minimizadoras das consequências nefastas no desenvolvimento.

Considerando que os resultados de uma escala podem ser influenciados por diferentes fatores, entre os quais as diferenças culturais, é importante que os testes utilizados no rastreio de desenvolvimento psicomotor sejam validados para a população em causa, de modo a permitir o rastreio de situações anómalas, e um encaminhamento ajustado às características do perfil psicomotor da criança (Tecklin, 2002; Bayoglu, Bakar, Kutlu, Karabulut & Anlar, 2007). São vários os instrumentos que fornecem informação acerca do desenvolvimento psicomotor da criança (Bellman et al., 2012; Frankenburg, Dodds, Archer, Bresnick, Maschka & Edelman, 1990), no entanto, desconhecem-se testes de rastreio validados para a população portuguesa. A exemplo disso temos a SGS-II (Bellman et al., 2012), que embora se trate de um instrumento de rastreio amplamente utilizado por diversos profissionais da área em Portugal, ainda carece de uma validação psicométrica. Esta escala converte os resultados em idades de desenvolvimento, obtendo-se informações acerca das áreas mais fortes e menos fortes da criança, variando entre o desenvolvimento adequado para a idade até ao atraso significativo do desenvolvimento (Bellman et al., 2012; Shevell, Ashwal, Donley, Flint, Gingold, Hirtz, Majnemer, Noetzel & Sheth, 2003).

Sabe-se que existem diversos fatores que podem colocar em risco um adequado desenvolvimento (Willrich, Azevedo & Fernandes, 2009), tais como os fatores biológicos, psicossociais (individuais e familiares), ambientais (Halpern, Giugliani, Victora, Barros & Horta, 2000) e económicos (Amorim, Laurentino, Barros, Ferreira, Filho & Raposo, 2009). Alguns estudos demonstram que os fatores biológicos são os principais determinantes do atraso de desenvolvimento, contudo isso só se reflete quando a criança apresenta graves comprometimentos (Halpern, Giugliani, Victora, Barros & Horta, 2000; Pilz & Schermann, 2007).

O conhecimento das diferentes etapas do desenvolvimento, o reconhecimento precoce de grupos mais vulneráveis ao risco (Figueiras, 2003), o aconselhamento aos pais (Pinto, 2009), a assiduidade às consultas de vigilância infantil (Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil, 2013), podem, em conjunto, evitar alguns dos problemas relacionados com o desenvolvimento psicomotor. O Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil (2013) recomenda que se deve identificar em cada criança os seus fatores de risco, e que estas e as suas famílias deverão beneficiar de programas de intervenção precoce, através do Sistema Nacional de Intervenção Precoce na Infância (SNIPI), criado pelo decreto-lei nº281/2009.

A deteção do desenvolvimento atípico requer a intervenção de diversas áreas terapêuticas, como é o caso da intervenção psicomotora. Esta área de estudo

transdisciplinar consiste numa intervenção que é feita por mediação corporal e expressiva, na qual o Psicomotricista estuda e compensa a expressão motora inadequada ou inadaptada, em diversas situações, que podem estar relacionadas com problemas de desenvolvimento e de maturação psicomotora, de comportamento, de aprendizagem e de âmbito psicoafetivo (Associação Portuguesa de Psicomotricidade, 2012), sendo essencial que essa intervenção seja realizada nos primeiros anos de vida, devido à elevada plasticidade cerebral, que vai possibilitar mais ganhos no desenvolvimento (Fonseca, 2005; Willrich et al., 2009).

Assim os objetivos deste trabalho são conhecer a importância dos testes de rastreio do desenvolvimento psicomotor na deteção precoce de atraso de desenvolvimento, testar as capacidades psicométricas da escala de avaliação de desenvolvimento psicomotor utilizada nesta investigação, apurar os fatores de risco que podem influenciar a sequência típica do desenvolvimento psicomotor de crianças, dos 0 aos 5 anos de idade, assim como perspetivar o contributo da Psicomotricidade, enquanto área de intervenção, nesta problemática.

Estrutura e objetivos do estudo

Relativamente à estrutura do presente estudo, esta encontra-se dividida em 3 artigos que surgem de uma linha única de estudo: a importância do rastreio do desenvolvimento psicomotor, a influência dos fatores de risco e o contributo da Psicomotricidade.

Assim sendo, a estrutura deste trabalho é a seguinte:

Capítulo I – Apresenta um estudo de revisão sistemática com o objetivo de analisar a evidência científica existente sobre a importância dos testes de rastreio do desenvolvimento psicomotor na deteção precoce de atraso de desenvolvimento. Este estudo foi submetido na revista Motricidade.

Capítulo II – Apresenta a avaliação das qualidades psicométricas da Escala de Avaliação das Competências do Desenvolvimento Infantil (SGS-II), de modo a permitir o rastreio de situações anómalas, e um encaminhamento ajustado às características do perfil psicomotor da criança. Este trabalho foi submetido na revista Psychologica. Em anexo 1 encontra-se a versão submetida em idioma inglês.

Capítulo III – Apresenta uma pesquisa que teve como objetivo fundamental estudar a incidência de atrasos no desenvolvimento de crianças dos 0 aos 5 anos de idade, e apurar os fatores de risco que podem ter influenciado a sequência típica do

desenvolvimento psicomotor. Foi ainda objetivo perspetivar os benefícios da Psicomotricidade, para esta população, na estimulação e aquisição de competências no desenvolvimento psicomotor.

Finalmente, é apresentada a discussão e conclusões gerais da tese, onde o papel da psicomotricidade é amplamente debatido no âmbito da avaliação e da estimulação psicomotora. Serão ainda apresentadas limitações da presente investigação e algumas sugestões para estudos futuros.

O rastreio de desenvolvimento psicomotor na detecção precoce de atrasos de desenvolvimento: Revisão Sistemática

Resumo

A presente revisão sistemática tem como objetivo analisar a evidência científica existente sobre a importância dos testes de rastreio do desenvolvimento psicomotor na detecção precoce de atraso de desenvolvimento. Os estudos analisados foram encontrados através de uma pesquisa elaborada numa base de dados *on-line* que agrega diversos recursos de pesquisa. Foram incluídos estudos publicados ou não, nos últimos dez anos, escritos em português ou inglês. Foram incluídos os estudos realizados com populações infantis, com idades entre os 0 e os 80 meses. Os 22 estudos incluídos na revisão foram avaliados para a qualidade metodológica, cumprindo mais de metade dos critérios. Da análise dos estudos verificou-se que as variáveis mais estudadas são a importância dos testes de rastreio no desenvolvimento psicomotor, a avaliação das qualidades psicométricas e a criação de testes culturalmente adequados. A utilização de instrumentos de avaliação mais ajustados poderá permitir a detecção precoce na identificação de atraso de desenvolvimento e seu encaminhamento para equipas de intervenção especializadas.

Palavras-chaves: rastreio desenvolvimento, desenvolvimento psicomotor, atraso psicomotor, crianças, revisão sistemática.

Psychomotor Development Screening regarding the early detection of developmental delay: Systematic Review

Abstract

The present systematic review has the objective of analyzing the existent scientific evidence regarding the importance of psychomotor development screening tests in the early detection of developmental delays. The analyzed studies were brought up through an intensive research on an online database which gathers several search resources. Published and non-published studies were included, written both in Portuguese and in English, going back to a ten years' time span. The included studies focus on a young population with ages ranging between 0 and 80 months. The 22 studies included in the revision were evaluated for methodologist quality, complying with more than half of the criteria. From the studies analysis it was verified that the most studied variables are the importance of screening tests regarding the psychomotor development, the evaluation of psychomotor development and the development of culturally adequate tests. The use of better adjusted evaluation instruments could lead to the early detection of developmental delays and, therefore, the conduction to specialized intervention teams.

Keywords: developmental screening, psychomotor development, psychomotor delay, children, systematic review.

Introdução

O desenvolvimento psicomotor é o resultado das transformações que vão ocorrendo no ser humano ao longo da sua vida, resultando de relações e influências recíprocas e sistêmicas entre a atividade psíquica e a atividade motora (Fonseca, 2005). A Academia Americana de Pediatria recomenda que todas as crianças devem integrar o programa de vigilância do desenvolvimento psicomotor e o rastreio de atraso de desenvolvimento psicomotor (American Academy of Pediatrics, 2001; LaRosa & Glascoe, 2009), de forma a proporcionar uma intervenção em tempo útil, essencial para que a criança cumpra em pleno o seu potencial de desenvolvimento, ou a sua maximização (Committee on Children With Disabilities, 2001; Council on Children With Disabilities, 2006; Hix-Small, Marks, Squires & Nickel, 2007). As anomalias e desvios temporários que se identificam precocemente podem ser compensados e não costumam originar qualquer tipo de patologia clínica (Bellman, Lingam & Aukett, 2012).

Sendo o desenvolvimento psicomotor um conceito de difícil mensuração (American Academy of Pediatrics, 2001), o que limita uma definição exata entre normalidade e anormalidade, o rastreio de desenvolvimento psicomotor surge com o propósito de verificar se a criança apresenta um desenvolvimento dentro dos padrões normais para a sua idade. Classicamente apresentam-se três tipos de alterações de desenvolvimento: (i) o atraso; (ii) a dissociação e (iii) o desvio (Accardo, Accardo & Capute, 2008). O atraso de desenvolvimento consiste num desfaseamento entre a idade cronológica da criança e as aquisições demonstradas (Accardo et al. 2008; Goldfarb & Roberts, 1996); a dissociação tem presente uma diferença significativa entre as várias áreas do desenvolvimento, apresentando-se uma área mais gravemente afetada (Accardo et al. 2008; Goldfarb & Roberts, 1996) e o desvio refere-se à não aquisição de competências numa ou mais áreas do desenvolvimento (Accardo et al. 2008; Goldfarb & Roberts, 1996). Estudos referenciam que cerca de 16% das crianças apresentam atrasos de desenvolvimento e/ou perturbações do comportamento e apenas 30% são identificadas antes da entrada para a escola, perdendo a oportunidade de participar em programas de intervenção precoce (Palfrey, Singer, Walter & Butler, 1987; Ramey & Ramey, 1998). Para se proceder à verificação e avaliação desse atraso de desenvolvimento, é necessária a utilização de testes válidos, práticos e precisos que nos permitam obter resultados fidedignos.

Embora existam no mundo ocidental um número crescente de testes de rastreio do desenvolvimento ou diagnóstico, autores apontam barreiras na educação, na falta de tempo e na falta de disponibilidade financeira por parte dos pais para suportarem esta

avaliação (Halfon, Regalado, Harvinder, Inkelas, Reuland, Peck, Frances & Olson, 2004; Rydz, Srour, Oskoui, Margaret, Birnbaum, Mainemer & Shevell, 2006). Estudos demonstram ainda que alguns desses testes não são culturalmente apropriados e que os resultados se podem alterar significativamente (Early Head Start National Resource Center, 2001). Face a isto, alguns autores sugerem ainda a utilização apropriada dos testes de rastreio por técnicos qualificados (Vameghi, Hatamizadeh, Shahshahnipoor & Kazemnejad, 2009) e que, a triagem de riscos de atraso de desenvolvimento deve ser detetada num programa de vigilância de saúde infantil (Maria-Mengel & Linhares, 2007; Lung, Chiang, Lin, Feng, Chen & Shu, 2011) de forma a potenciar intervenções mais precoces que se revelem minimizadoras das consequências nefastas no desenvolvimento.

Após pesquisa, não foram encontrados estudos de revisão sistemática ou narrativas, que sintetizem os diferentes testes de rastreio de atrasos do desenvolvimento psicomotor e que permitissem identificar aquele (s) com maior fiabilidade.

Assim, através de um método que pretende analisar de forma qualitativa a informação existente, resultante de uma mesma temática, o objetivo deste estudo foi verificar a importância dos testes de rastreio do desenvolvimento psicomotor na deteção precoce de atraso do desenvolvimento.

Método

O presente estudo de revisão sistemática foi elaborado de acordo com as recomendações e critérios descritos por Moher, Liberati, Tetzlaff e Altman (2009).

Da pesquisa exploratória prévia foi possível verificar que não estão disponíveis estudos de revisão sobre o assunto e que, grande parte das publicações encontradas constituem estudos descritivos, transversais ou de avaliação das qualidades psicométricas. Foram encontrados testes de rastreio do desenvolvimento psicomotor valorizando a necessidade, no caso de identificação de atraso, de auxiliar a família no encaminhamento para uma intervenção o mais precoce possível. Estas informações determinaram as opções de pesquisa, nomeadamente ao nível da escolha da base de dados de pesquisa, da escala de avaliação dos estudos, ou da não especificação do desenho de estudo.

Deste modo, esta revisão sistemática centrou-se na análise da aplicação dos testes de rastreio do desenvolvimento psicomotor na deteção precoce de atraso de desenvolvimento, ao longo destes últimos anos.

Estratégia de pesquisa

Para a identificação dos estudos foi consultada a base de dados *on-line* “B-on” que agrega vários recursos de pesquisa (RCAAP, Elsevier, PubMed, Science Direct, LILACS, ERIC, SAGE, PloS, Scielo).

As palavras-chave utilizadas foram “desenvolvimento infantil” ou “desenvolvimento psicomotor” e “rastreo desenvolvimento infantil” ou “rastreo desenvolvimento psicomotor” ou “escalas de avaliação psicomotora” ou “triagem desenvolvimento infantil” e “atrasos do desenvolvimento psicomotor”. As referências bibliográficas dos estudos encontrados foram examinadas com o objetivo de detetar outros estudos pertinentes, que não foram identificados pelas pesquisas iniciais das bases de dados.

Seleção dos estudos

Foram definidos como critérios de inclusão, os seguintes: qualquer tipo de estudo, publicado ou não, entre 2003 e 2013; escritos em língua portuguesa ou inglesa; que incluíssem dados sobre as variáveis-chave de estudo (“principais medidas da importância” ou da “falta de importância dos testes de rastreio de desenvolvimento psicomotor”).

Para a consecução deste estudo, dois revisores leram de forma independente todos os estudos e um terceiro revisor foi consultado sempre que não existiu concordância entre os dois anteriores.

Extração dos dados

Os estudos que cumpriram os critérios de inclusão foram analisados e desses foram extraídas os seguintes dados: autor; ano de publicação; participantes, idade; teste de rastreio utilizado, objetivos e resultados das variáveis-chave.

Avaliação da qualidade metodológica

A qualidade dos estudos identificados foi avaliada, de forma independente, por dois revisores, através da escala *CASP Qualitative Studies Checklist* (Trust, 2002), adequada a cada tipo de estudo. Esta escala foi escolhida em detrimento de outras mais complexas considerando a diversidade de desenhos de estudo encontrados, e foram considerados para análise os estudos que cumpriram, pelo menos 50% dos critérios de avaliação metodológica. Os critérios da escala CASP para a avaliação da qualidade

metodológica, cumpridos com maior frequência estão relacionados com o item relativo aos testes de rastreio de desenvolvimento psicomotor.

Resultados

Todo o processo de pesquisa se apresenta no fluxograma representado na Figura 1.1.

Seleção dos estudos

Aquando a pesquisa inicial, utilizando as palavras-chaves apresentadas, selecionaram-se 910 estudos potencialmente relevantes. Depois de lidos os títulos e resumos selecionámos 90 estudos. Destes, foram lidos o texto integral ficando 47 artigos para avaliação metodológica através da escala *CASP Qualitive Studies Checklist* (Trust, 2002).

No final, considerando os critérios de inclusão definidos, apenas 22 estudos cumpriram os requisitos necessários para a nossa investigação.

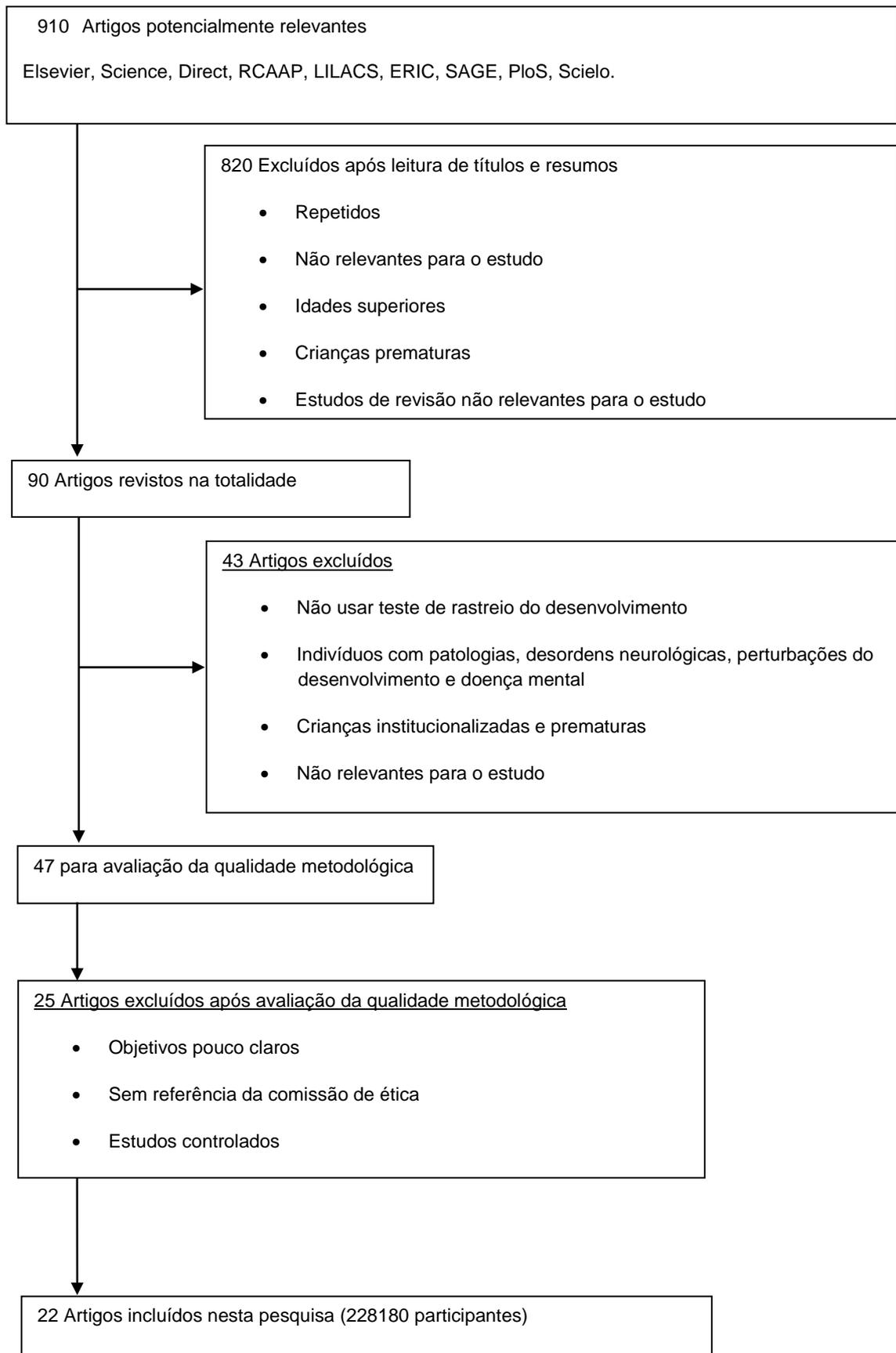


Figura 1.1. Fluxograma de pesquisa

Foram excluídos estudos com crianças com doenças, patologias, crianças em risco, com doença mental, desordem neurológica, crianças com atraso de coordenação motora, crianças com perturbação pervasiva do desenvolvimento, crianças filhas de mães adolescentes. Foram excluídos ainda estudos referentes a prematuridade, estudos de revisão sem fazer referência à importância do rastreio, estudos controlados, e ainda estudos que incluíram crianças institucionalizadas.

Os estudos incluídos foram publicados entre 2003 e 2013, e relativamente ao país de realização dos estudos, verificámos que três foram realizados no Brasil e outros três nos Estados Unidos. Os restantes estudos tiveram origens diversas, mas com preponderância para os continentes asiático e americano.

O tamanho das amostras variou entre 20 e os 174563 participantes, e todos os estudos foram conduzidos com crianças (idades entre 0 e 80 meses), sendo que dois dos quais também incluíram os respetivos pais. Algumas investigações incluíram a participação de sujeitos de ambos os sexos (Braga-Tavares et al. 2010; Chen, Li & Chien, 2003; Guadarrama-Celaya, Otero-Ojeda, Pliego-Rivero, Porcayo-Mecado, Ricardo-Garcell & Pérez-Ábalo, 2012; Gollenberg, Lynch, Jackson, McGuinness & Msall, 2009; Janson, Squires & Richter, 2008; Maria-Mengel & Linhares, 2007; Ngoun, Stoei, Ende & Kumar, 2012; Souza, Leone, Takano & Moratelli, 2008;). Todos os estudos recorreram a um instrumento de rastreio de desenvolvimento psicomotor e/ou neuropsicomotor, destacando-se o *Denver Developmental Screening Test II*, utilizado em 6 estudos.

Discussão

O presente estudo de revisão teve como principal objetivo realizar uma síntese da literatura para verificar a importância dos testes de rastreio do desenvolvimento psicomotor na deteção precoce de atraso de desenvolvimento. Os resultados obtidos confirmam o pressuposto base desta revisão sistemática, reforçando a pertinência do diagnóstico, através de testes de rastreio específicos, para a deteção precoce e identificação de atraso do desenvolvimento.

Como fatores de análise, foram considerados: o país onde foi realizado o estudo, o tamanho da amostra, a idade das crianças e o instrumento utilizado.

A utilização do país como indicador cultural teve como objetivo verificar se o perfil de desenvolvimento das crianças sujeitas a diferentes tipos de estímulos, quando avaliado por um determinado instrumento, se mantém. O estudo de Janus et al. (2011)

foi desenvolvido em quatro países distintos, e demonstrou que o teste *Early Development Instrument* tem um elevado grau de consistência interna em todos eles, apesar das diferenças culturais apresentadas e da grande variabilidade da amostra utilizada. Na mesma linha de ideias está o estudo de Heo et al. (2008), que comparou os resultados obtidos na Coreia, com os obtidos no continente americano, concluindo que o teste *Age and Stages Questionnaires (ASQ)* apresenta forte consistência interna. Também os estudos realizados por McCarthy, Wehby, Barron, Aylward, Castilla, Javois, Goco & Murray (2007) e por Guadarrama-Celaya et al. (2012) reforçam esta ideia, pois obtiveram resultados idênticos quando avaliam a utilidade da *Bayley Infant Neurodevelopmental Screener (BINS)* na triagem de desenvolvimento neurológico de crianças, nos Estados Unidos e na América do Sul, e se o *Neuropediatric Development (NPED)* cumpre os requisitos necessários para a triagem de crianças no México e em Cuba, respetivamente. Com efeito, nestes estudos foram considerados países cujo desenvolvimento socioeconómico e cultural é diferente, e no entanto, as qualidades psicométricas dos testes utilizados na avaliação do perfil psicomotor foram semelhantes. Estes resultados poderão ser explicados pelo facto das habilidades motoras poderem ser estimuladas de diversas formas compensando a ausência de brinquedos ou de outras formas de interação. Os estudos realizados por Barros, Fragoso, Oliveira, Cabral e Castro (2003) evidenciaram que o tipo e quantidade de brinquedos pode não ser o mais ajustado às necessidades das crianças. Por um lado não os utiliza (a quantidade é tão exagerada que não lhes permite dar a atenção para uma exploração eficaz a cada um deles), por outro lado, utilizando-os, podem não ser capazes ou não ter acompanhamento pedagógico (parental ou profissional) para tirar o melhor partido de todas as suas características e funcionalidades. Assim, apesar de estarmos perante um estudo realizado em continentes diferentes, parece-nos possível concluir que estes testes se mostram sensíveis a todos estes fatores e que poderão ser úteis na identificação de atrasos de desenvolvimento, no sentido de ser conduzida uma intervenção precoce eficaz.

No que diz respeito ao tamanho da amostra, os estudos identificados nesta revisão sistemática apresentam uma grande amplitude, variando entre 20 (Santos, Quintão & Almeida, 2010) e 174563 participantes (Janus et al., 2011). Os estudos cujas amostras são reduzidas apresentam várias limitações no que diz respeito à garantia da fiabilidade dos resultados e à possibilidade de os extrapolar para outras amostras. Neste sentido, Morris et al. (2012) e Gollenberg et al. (2009), sugeriram uma reavaliação dos testes utilizados nos seus estudos, por considerarem que a reduzida dimensão das amostras pode ter influenciado os resultados. Contudo, apesar das

fortes limitações das pesquisas realizadas em amostras reduzidas, os estudos surgem, normalmente associados ao rastreio de perturbações no desenvolvimento infantil (Braga-Tavares et al., 2010; Maria-Mengel & Linhares, 2007), uma população muito específica, o que pode limitar o tamanho da amostra. A utilização de outras variáveis de maior dificuldade de mensuração quer por questões éticas quer financeiras, poderá também limitar a dimensão da amostra. Aliar indicadores de maturação biológica a testes de desenvolvimento psicomotor é uma tarefa frequentemente dificultada pela não cooperação dos cuidadores (Chen et al., 2003) ou pelos elevados custos que algumas metodologias de avaliação exigem.

Por outro lado, algumas das principais vantagens dos estudos com amostras de grandes dimensões são a fiabilidade e consistência dos resultados, permitindo a sua extrapolação para outras amostras. A grande dimensão da amostra é uma preocupação dos investigadores na avaliação formal do desenvolvimento (Allen, 2007; Ozturk, 2011), na adaptação e standardização dos testes de rastreio (Gladstone et al., 2010; Heo et al., 2008; McCarthy et al., 2012; Vameghi et al., 2009; Wijedasa, 2011), e/ou na comparação dos resultados entre países diferentes (Guadarrama-Celaya et al., 2012; Janson & Squires, 2008; Janus et al., 2011). A análise de outros fatores como o sexo, o meio, a cultura, os fatores socioeconómicos, nutricionais, entre outros, poderá ser considerada nestes estudos com amostras de grandes dimensões, contribuindo para uma melhor compreensão de todo o processo de desenvolvimento psicomotor da criança. A grande dimensão da amostra tem, ainda, a vantagem de permitir estudar amostras mais diversificadas, o que do ponto de vista da idade pode permitir construir perfis do desenvolvimento. Os estudos abordados nesta revisão sistemática apresentam uma variação da idade entre os 0 e os 80 meses de idade porque os testes de rastreio de perturbações do desenvolvimento psicomotor são particularmente desenvolvidos para estas idades, uma vez que é nos primeiros anos de vida que ocorrem as principais aquisições psicomotoras, associadas à elevada plasticidade cerebral (Shore, 1997). Assim, a idade é na maior parte vezes apresentada como um indicador do desenvolvimento da criança (Accardo et al., 2008; Goldfarb & Roberts, 1996), pelo que a utilização de instrumentos apropriados, poderá permitir detetar situações anómalas (Allen, 2007; Janson et al., 2008) para uma intervenção adequada em tempo útil.

Por último, em relação ao tipo de instrumento de rastreio utilizado, é visível que o *Denver Developmental Screening Test II* (DDST-II) é o teste mais utilizado nos estudos da nossa investigação (Bayoglu, Bakar, Kutlu, Karabulut & Anlar, 2007; Chen

et al., 2003; Maria-Mengel & Linhares, 2007; Ozturk, 2011; Souza et al., 2008; Wijedasa, 2011), seguindo-se o *Ages and Stages Questionnaires* (ASQ) (Gollenberg et al., 2009; Heo et al., 2008; Janson et al., 2008; Janson & Squires 2004), ambos utilizados em vários países. Este resultado pode dever-se ao facto de, o primeiro teste ser de fácil compreensão e aplicação, sendo composto por 125 itens, divididos nas áreas pessoal-social, motor fino-adaptativo, linguagem e motricidade grosseira. O resultado deste teste permite obter um valor quantitativo do desenvolvimento psicomotor da criança em cada uma das subescalas e um valor total (perfil), o que facilita a adequação e especificidade da intervenção. O ASQ, também avalia as mesmas áreas do desenvolvimento psicomotor consideradas no DDST-II, expressando, contudo, a informação fornecida pelos cuidadores. Esta característica pode aproximar o DDST-II e o ASQ, pela importância que representa a participação dos cuidadores no processo de desenvolvimento dos seus dependentes.

Alguns artigos que fazem parte desta investigação sugerem a utilização apropriada dos testes rastreio por técnicos qualificados, e que a triagem de riscos de atraso de desenvolvimento podem ser detetados num programa de vigilância de saúde infantil (Lung et al., 2011; Maria-Mengel & Linhares, 2007).

A criação de instrumentos de rastreio do desenvolvimento psicomotor são nesta pesquisa preocupação da maior parte dos artigos apresentados. Uns porque se constituem como ponto de partida para a construção de modelos normalizados e aferidos à população em estudo (Braga-Tavares et al., 2010; Chen et al., 2003; Wijedasa, 2011; Gladstone et al., 2010; Vameghi et al., 2009), outros porque se apresentam como métodos eficazes e válidos na identificação de crianças com atraso de desenvolvimento (Allen, 2007; Gollenberg et al., 2009; Heo et al. 2008; Maria-Mengel & Linhares, 2007; McCarthy et al., 2012; Morris et al., 2012; Ngoun et al., 2012; Santos et al., 2010), com aplicação quer em contexto clínico (Lung et al., 2011; Skovgaard, Houmann, Christiansen, Olsen, Landorph, Lichtenberg & Jorgensen, 2008), quer em contexto educativo (Janus et al., 2011; Ozturk, 2011; Souza et al. 2008), referindo a importância da promoção dos programas de intervenção para as crianças com resultados abaixo do esperado para a idade (Bayoglu et al., 2007). Assim, existe uma tendência para a homogeneidade dos resultados, no sentido de considerarem os testes importantes no rastreio do desenvolvimento psicomotor.

Conclusões

Foi possível constatar uma tendência reportada pelos investigadores, no sentido de considerarem importantes os testes no rastreio de desenvolvimento psicomotor. Os estudos considerados nesta revisão sistemática espelham a necessidade da utilização de testes padronizados, que poderão permitir a deteção precoce na identificação de atraso de desenvolvimento e seu encaminhamento para equipas de intervenção especializadas.

Referências

* Referências utilizadas na revisão sistemática

Accardo, P., Accardo, J., & Capute, A. (2008). Neurodevelopmental Perspective on the Continuum of Developmental Disabilities. In Capute & Accardo's (Eds.), *Neurodevelopmental Disabilities in Infancy and Childhood* (3rd ed.). Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.

*Allen, S. (2007). Assessing the Development of Young Children in Child Care: A Survey of Formal Assessment Practices in One State. *Early Childhood Education Journal*, 34 (6), 455-465.

American Academy of Pediatrics, Committee on Children with Disabilities (2001). Developmental surveillance and screening of infants and young children. *Pediatrics*, 108 (1), 192-196.

Barros, K., Fragoso, A., Oliveira, A., Cabral, J. & Castro, R. (2003). Do Environmental Influences Alter Motor Abilities Acquisition? A comparison among children from day-care centers and private schools. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 61 (2-A), 170-75.

*Bayoglu, B., Bakar, E., Kutlu, M., Karabulut, E., & Anlar, B. (2007). *Early Human Development*, 83, 613-617.

Bellman, M., Lingan, S., & Aukett, A. (2012). Schedule of Growing Skills II: Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil II - dos 0 aos 5 anos – Manual do Utilizador (3ªed.). Lisboa: CEGOC-TEA.

*Braga-Tavares, H., Santos, H., Dinis, M., Teles, A., Lopes, A., Ferreira, T., Marques, A., & Pereira, S. (2010). Avaliação do desenvolvimento psicomotor no Exame Global de Saúde aos 5-6 anos. *Acta Pediatr Port*, 41 (2), 59-63.

*Chen, C., Li, I., & Chien, L. (2003). Developmental Status Among 3 to 5-Year-Old Preschool Children in Three Kindergartens in the Peitou District of Taipei City. *Journal of Nursing Research*, 11 (2), 73-81.

Council on Children with Disabilities (2006). Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: an algorithm for developmental surveillance and screening. *Pediatrics*, 118, 405-420.

Early Head Start National Resource Center (2001). Developmental Screening Assessment and Evaluation: Key Elements for Individualizing Curricula in Early Head Start Programs. *Technical Assistance Paper*, 4, 1-24.

Fonseca, V. (2005). *Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem*. Lisboa: Âncora Editora.

*Gladstone, M., Lancaster, G., Umar, E., Nyirenda, M., Kayira, E., Van den Broek, N., & Smyth, R. (2010). The Malawi Developmental Assessment Tool (MDAT): The Creation, Validation, and Reliability of a Tool to Assess Child Development in Rural African Settings. *PLoS Med*, 7 (5), 1-14.

Golfarb, C., & Roberts, W. (1996). Developmental monitoring in primary care. *Can Fam Physician*, 42, 1527-1536.

*Gollenberg, A., Lynch, C., Jackson, L., McGuinness, B., & Msall, M. (2009). Concurrent validity of the parent-completed Ages and Stages Questionnaires, 2nd Ed. With the Baley Scales of Infant Development II in a Low-risk sample. *Child: care, health and development*, 36 (4), 485-490.

*Guadarrama-Celaya, F., Otero-Ojeda, G., Pliego-Rivero, B., Porcayo-Mecado, M., Ricardo-Garcell, J., & Pérez-Ábalo, M. (2012). Screening of Neurodevelopmental Delays in Four Communities of Mexico and Cuba. *Health Nursing*, 29 (2), 105-115.

Halfon, N., Regalado, M., Harvinder, S., Inkelas, M., Reuland, C. Peck, G., Frances, P., & Olson, L. (2004). Assessing development in the pediatric office. *Pediatrics*, 113, 1926–1933.

*Heo, K., Squires, J., & Yovanoff, P. (2008). Cross-cultural adaptation of a pre-school screening instrument: comparison of Korean and US populations. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52 (3), 195-206.

Hix-Small, H., Marks K., Squires, J., & Nickel, R. (2007). Impact of implementing developmental screening at 12 and 24 months in a pediatric practice. *Pediatrics*, 120, 381-9.

*Janson, H., Squires, J., & Richter, J. (2008). Effect of Violating the Indicated Age Window for a Parent-Completed Child Development Screening Questionnaire. *Australian Journal of Developmental Psychology*, 8, 98-102.

*Janson, H., & Squires, J. (2004). Parent-completed developmental screening in a Norwegian population sample: a comparison with US normative data. *Acta Paediatr*, 93, 1525-1529.

*Janus, M., Brinkman, S., & Duku, E. (2011). Validity and Psychometric Properties of Early Development Instrument in Canada, Australia, United States and Jamaica. *Soc. Indic. Res*, 103, 283-297.

LaRosa, A., & Glascoe, F. (2009). Developmental surveillance and screening in primary care. UpToDate.

*Lung, F., Chiang, T., Lin, S., Feng, J., Chen, P., & Shu, B. (2011). Gender differences of children's developmental trajectory from 6 to 60 months in the Taiwan Birth Cohort Pilot Study. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 100-106.

*Maria-Mengel, M., & Linhares, M. (2007). Factores de Riesgo para problemas de desarrollo infantil. *Rev. Latino-am Enfermagem*, 15.

*McCarthy, A., Wehby, G., Barron, S., Aylward, G., Castilla, E., Javois, L., Goco, N., & Murray, J. (2012). Application of neurodevelopmental screening to a sample of South American infants. *Infant Behavior & Development*, 35, 280-294.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: *the PRISMA statement*. *BMJ*, 339, b2535.

*Morris, J., Perkins, D., Sarkozy, V., Moline, A., Zwi, K., & Williams, K. (2012). Performance of the Australian Developmental Screening Test in a clinical setting. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 48, 1004-1009.

*Ngoun, C., Stoey, L., Ende, K., & Kumar, V. (2012). Creating a Cambodia-specific developmental milestone screening tool – A pilot study. *Early Human Development*, 88, 379-385.

Olivo, S., Macedo, L., Gadotti, I., Fuentes, J., Staton, T., & Magee, D. (2008). Scales to assess the quality of randomized controlled trials: A systematic review. *Phys Ther. Feb*, 88 (2), 156.

*Ozturk, C. (2011). Health screening: a survey of children's growth and development in Turkey. *Paediatric Nursing*, 23 (1), 24-28.

Palfrey, J., Singer, J., Walter, D., & Butler, J. (1987). Early identification of children`s special needs: a study in five metropolitan communities. *J Pediatr*, 111, 651-659.

Ramey, C., & Ramey, S. (1998). Early intervention and early experience. *Am Psychol*, 53, 109-20.

Rydz, D., Srour, M., Oskoui, M., Marget, N., Shiller, M., Birnbaum, R., Majnemer, A., & Shevell, M. (2006) Screening for developmental delay in the setting of a community pediatric clinic: a prospective assessment of parent report questionnaires. *Pediatrics*, 118, 1178-1186.

*Santos, M., Quintão, N., & Almeida, R. (2010). Avaliação dos marcos do desenvolvimento infantil segundo a estratégia da atenção integrada às doenças prevalentes na infância. *Esc Anna Nery*, 14 (3), 591-598.

Shore, R. (1997). Rethinking the brain: new insights into early development. New York: Families and Work Institute.

*Skovgaard, A., Houmann, T., Christiansen, E., Olsen, E., Landorph, S., Lichtenberg, A., & Jorgensen, T. (2008). Can a general health surveillance between birth and 10 months identify children with mental disorder 1 ½ year? *Eur Child Psychiatry*, 17, 290-298.

*Souza, S., Leone, C., Takano, O., & Moratelli, H. (2008). Desenvolvimento de pré-escolares na educação infantil em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 24 (8), 1917-1926.

Trust, M. (2002). Critical Appraisal Skills Programme (CASP) making sense of evidence. London (UK): Oxford.

*Vameghi, R., Hatamizadeh, N., Shahshahnipoor, S., & Kazemnejad, A. (2009). *Child: care, health and development*, 36 (3), 340-345.

*Wijedasa, D. (2011). Developmental screening in context: adaptation and standardization of the Denver Developmental Screening Test-II (DDST-II) for Sri Lankan children. *Child: care, health and development*, 38 (6), 889-899.

Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil II – SGS II: avaliação das qualidades psicométricas

Resumo

A segunda versão da Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil (*Schedule of Growing Skills* (SGS- II)) foi padronizada no Reino Unido, utilizando uma amostra de 348 crianças, dos 0 a 5 anos. A escala avalia 10 áreas de desenvolvimento psicomotor em 14 faixas etárias, e os escores obtidos são transferidos para um formulário de perfil que fornece uma visão geral dos pontos fortes e fracos da criança. A versão em Português da SGS-II foi publicada em 2003, reeditada em 2011 e em 2012, sem avaliação das qualidades psicométricas. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar as qualidades psicométricas da versão portuguesa, comparando-as com os resultados da versão original.

Uma amostra de 364 crianças portuguesas, 193 meninos e 172 meninas, com idade média de 34,45 meses ($\pm 18,62$) foi avaliada com a SGS-II. Os resultados mostraram que a versão portuguesa da SGS-II tem coeficientes de consistência interna adequados e excelentes ($\geq 0,7$). Estes resultados são semelhantes aos obtidos a partir dos estudos de confiabilidade realizados na versão inglesa. Além disso, os resultados da correlação entre as duas versões da escala são positivos, altos e significativos.

Estes resultados suportam a qualidade da versão em Português da SGS-II e sugerem que ela pode ser usada na triagem de desenvolvimento das crianças portuguesas, tanto em programas de vigilância infantil, como em creches e infantários por uma grande variedade de profissionais, incluindo pediatras, psicomotricistas, enfermeiros e outros profissionais envolvidos no cuidado de crianças pequenas.

Palavras-chave: desenvolvimento psicomotor, crianças, medidas, qualidades psicométricas, fiabilidade.

Psychometric Properties of the *Schedule of Growing Skills II*

Abstract

The second version of Schedule of Growing Skills (*SGS-II*) was standardized using a sample of 348 UK children ages 0 to 5 years. It examined 10 psychomotor development areas in 14 age ranges, and the scores obtained were transferred to a profile form that provided an overview of the child's strengths and weaknesses. So, the Portuguese version of *SGS-II* was published in 2003, re-edited in 2011, and re-published in 2012, but its psychometric properties remain untested. The aim of this study was to evaluate the psychometric properties of the Portuguese version of *SGS-II*, comparing them with the results of the UK version. A sample of 364 Portuguese children, 193 boys and 172 girls, with an average age of 34,45 months ($\pm 18,62$) was assessed with *SGS-II*. The results have shown that the *SGS-II* Portuguese version has internal consistency coefficients ranging from adequate to excellent ($\geq .7$). These results are similar to those obtained from the reliability studies carried out on the original version of the test. Moreover, similar correlation results among the scale's versions (English and Portuguese) are positive, high, and significant.

These results support the quality of the *SGS-II* Portuguese version and suggest that it can be used in the developmental screening of Portuguese children, both in child surveillance programs and in child-care facilities, by a wide variety of professionals including paediatricians, psychomotor therapist, nurses, and other professionals involved in the care of young children.

Keywords: psychomotor development, children, measures, psychometric properties, reliability.

Introdução

O desenvolvimento psicomotor é um processo dinâmico e contínuo que depende da inter-relação entre os fatores genéticos e do ambiente (Fonseca, 2005; Matos, 2009; Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil, 2013). O crescimento e o desenvolvimento são excelentes indicadores do bem-estar global da criança e determinantes na saúde ao longo da vida (Anderson, Shinn, Fullilove, Scrimshaw, Fielding, Normand-Kulis & The Task Force on Community Preventive Services, 2003; Clayden & Lissauer, 2007). Atrasos, desvios e alterações na aquisição das habilidades motoras de estabilidade, locomotoras e manipulativas podem originar défices nos outros níveis de desenvolvimento (American Academy of Pediatrics, 2001; Gallahue & Ozmun, 2001; Haywood & Getchell, 2004).

A Academia Americana de Pediatria recomenda que todas as crianças devem integrar o programa de vigilância do desenvolvimento e rastreio de atraso de desenvolvimento psicomotor (*American Academy of Pediatrics*, 2001; LaRosa & Glascoe, 2009) de forma a potenciar intervenções mais precoces.

Alguns estudos sugerem que cerca de 71% das avaliações do desenvolvimento psicomotor são realizadas com base no julgamento clínico, sem utilizar testes de rastreio validados, o que pode comprometer a objetividade dos resultados. Destes, 50% usam *checklists* informais e apenas 23% usam frequentemente instrumentos de rastreio validados (Sand; Silverstein; Glascoe; Gupta; Tonniges & O'Connor, 2005).

O rastreio do desenvolvimento psicomotor deverá ser um processo sistemático que permita identificar eventuais atrasos ou desvios relativamente ao padrão normal (Bellman, Lingam & Aukett, 1996). Neste sentido, é fundamental que os instrumentos utilizados neste âmbito, para além de serem de aplicação rápida e abrangerem todas as áreas relevantes do desenvolvimento psicomotor, sejam fiáveis e válidos permitindo obter resultados significativos.

A versão portuguesa da SGS-II foi publicada pela primeira vez em 2003, mas até agora não foi padronizada para a população portuguesa.

Considerando que a validade e fiabilidade de uma escala pode ser influenciada por diferentes fatores, entre os quais as diferenças culturais e a qualidade da tradução (Early Head Start National Resource Center, 2001), o objetivo do presente estudo foi contribuir para a avaliação das qualidades psicométricas da SGS-II com crianças portuguesas, que comprovem a sua validade e fidelidade (Bellman, Lingam & Aukett,

2012), de modo a permitir o rastreio de situações anómalas, e um encaminhamento ajustado às características do perfil psicomotor da criança.

Métodos

A amostra incluiu 364 crianças dos 0 até 5 anos de idade ($34,44 \pm 18,63$), 193 meninos e 171 meninas, avaliados na consulta de vigilância infantil, de duas unidades de saúde familiar, na consulta de pediatria e num infantário.

Todos os sujeitos incluídos no presente estudo obedeceram aos seguintes critérios de inclusão: (i) encontrarem-se na faixa etária entre os 0 e os 5 anos de idade; (ii) autorização para a aplicação da escala de desenvolvimento psicomotor adotada no estudo, assinada pelos encarregados de educação. Todos os participantes foram informados com antecedência sobre todos os procedimentos e riscos a que seriam submetidos, durante os testes, e o consentimento assinado foi de acordo com a Declaração de Helsínquia (UNESCO, 2006) (Anexo 2).

Instrumentos

A avaliação do desenvolvimento infantil foi feita utilizando a SGS-II (Bellman et al., 2012) (Anexo 3). A *SGS-II* compreende nove áreas de competências (sub-escalas): (i) Controlo Postural Passivo (CPP: 0-6 meses); (ii) Controlo Postural Ativo (CPA: 0-12 meses); (iii) Locomoção (LO: 9-60 meses); (iv) Manipulação (MA: 0-60 meses); (v) Visão (VI: 0-60 meses); (vi) Audição e Linguagem (AL: 0-60 meses); (vii) Fala e Linguagem (FL: 0-60 meses); (viii) Interação Social (IS: 0-60 meses); (ix) Autonomia Pessoal (AP: 6-60 meses), em catorze níveis de idade. Integra também uma área Cognitiva (COG: 3-60 meses), extraída a partir das nove áreas existentes.

A Tabela 2.1. mostra o estudo da consistência interna da *SGS-II*, realizado com a versão original inglesa. Recorreu a uma amostra de 348 crianças, tendo sido utilizado o método de *alpha de Cronbach*.

Tabela 2.1. Coeficientes de consistência interna utilizando o *Alpha de Cronbach*, na versão original inglesa (n=348).

Escalas/Áreas de Competências	α	Max	Média	Desvio Padrão	EP _M
Controlo Postural Passivo	.61	9	8.93	.40	.25
Controlo Postural Ativo	.88	12	11.44	1.64	.57
Locomotoras	.96	20	12.79	6.19	1.24
Manipulativas	.96	28	18.54	7.67	1.53
Visuais	.92	20	15.11	4.51	1.28
Audição e Linguagem	.93	21	13.84	5.45	1.44
Fala e Linguagem	.95	22	14.70	6.39	1.43
Interação Social	.95	24	17.75	6.14	1.37
Autonomia Pessoal	.93	23	14.82	6.17	1.63
Cognitivas	.97	34	20.13	11.20	1.94

Procedimentos

As avaliações começaram após a Comissão de Ética do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro ter aprovado este estudo (Anexo 4). Cada criança foi avaliada individualmente, e os pais foram incentivados a permanecer com seus filhos na sala a fim de lhes proporcionar confiança e segurança. Os itens foram administrados de acordo com instruções da SGS-II (Bellman, et al., 2012). Quando os resultados da avaliação sugeriram atraso ou perturbação do desenvolvimento, a criança foi encaminhada para uma reavaliação ou avaliação mais específica.

Tratamento de dados

Para o tratamento estatístico foi utilizado o SPSS versão 20.0 e considerado o nível de significância 0.05. Inicialmente foi aplicado o teste Kolmogorov-Smirnov, tendo-se verificado que a distribuição não era normal. Seguidamente foi realizado o tratamento estatístico descritivo, através das medidas de tendência central (média, valor mínimo e máximo) e das medidas de dispersão (desvio padrão e variância), para as variáveis numéricas. Para as variáveis categóricas, utilizou-se a frequência e a percentagem. Para estimar a consistência interna foi utilizado o *alpha de Cronbach*. Para verificar a associação entre as várias escalas da SGS-II foi utilizada a correlação Ró de Spearman.

Resultados

Em relação à distribuição da amostra de acordo com a idade, há mais meninos do que meninas em todas as faixas etárias (Tabela 2.2), exceto nos dois grupos etários mais novos.

Tabela 2.2. Distribuição da amostra em função da idade (meses), sexo e grupo etário.

Grupo etário	n (364)	Média de idade (meses)	Amplitude	Sexo	
				Masculino N (%)	Feminino N (%)
Inferior a 1 ano	54	5,89	1-11	21 (38,9%)	33 (61,1%)
1 ano	54	16,93	12-23	26 (48,1%)	28 (51,9%)
2 anos	73	28,47	24-35	42 (57,5%)	31 (42,5%)
3 anos	71	41,51	36-47	41 (57,7%)	30 (42,3%)
4 anos	73	52,66	48-59	39 (53,4%)	34 (46,6%)
5 anos	39	62,44	60-71	24 (61,5%)	15 (38,5%)

Os resultados dos estudos de consistência interna, da versão portuguesa, da SGS-II podem ser vistos na Tabela 2.3.

Tabela 2.3. Análise descritiva da SGS II e coeficientes de consistência interna utilizando o *alpha de Cronbach*.

Escalas/Áreas de Competências	α	Max	Média	Desvio Padrão	EP _M
Controlo Postural Passivo	.81	9	4.52	2.62	.457
Controlo Postural Ativo	.87	12	6.46	4.07	.497
Locomotoras	.90	20	13.17	4.66	.257
Manipulativas	.83	28	17.87	8.03	.421
Visuais	.84	20	15.09	5.27	.276
Audição e Linguagem	.78	21	13.98	5.59	.294
Fala e Linguagem	.81	22	14.03	6.15	.322
Interação Social	.93	24	17.65	6.40	.335
Autonomia Pessoal	.91	23	15.05	6.30	.342
Cognitivas	.80	34	20.49	9.81	.535

Os resultados revelaram resultados que vão de "adequado" para a área de competência *Audição e Linguagem* escala a "excelente" para todas as outras áreas.

No que se refere às correlações entre as escalas, os resultados são apresentados na Tabela 2.4.

Tabela 2.4. Intercorrelações entre as escalas da SGS II para a amostra total (n=364) (Controlo Postural Passivo – CPP; Controlo Postural Ativo – CPA; Locomoção - LO; Manipulação - MA; Visão – VI; Audição e Linguagem - AL; Fala e Linguagem – FL; Interação Social - IS; Autonomia Pessoal – AP; Cognitiva - COG).

	CPP	CPA	LO	MA	VI	AL	FL	IS	AP	COG
CPP	1.0									
CPA	.93**	1.0								
LO	.87	.62**	1.0							
MA	.59**	.86**	.93**	1.0						
VI	.84**	.90**	.87**	.92**	1.0					
AL	.91**	.90**	.88**	.92**	.91**	1.0				
FL	.69**	.89**	.89**	.92**	.90**	.93**	1.0			
IS	.73**	.90**	.84**	.90**	.87**	.89**	.89**	1.0		
AP	.91**	.73**	.88**	.88**	.86**	.88**	.89**	.84**	1.0	
COG	.83	.72**	.93**	.97**	.92**	.92**	.91**	.91**	.90**	1.0

Legenda:* $p \leq .05$ **; $p \leq .01$

As correlações entre a maioria das diferentes áreas de competências são elevadas, significativas e positivas.

Nas intercorrelações entre as escalas, para o grupo etário inferior a 1 ano, todos os resultados são positivos e significativos, obtendo a correlação mais elevada a área do *Controlo Postural Ativo* com o *Controlo Postural Passivo* (.93**, $p \leq .01$). A correlação mais baixa apresenta-se na *Locomoção* com o *Controlo Postural Ativo* (.56*), apesar de ser um resultado significativo.

Nas intercorrelações entre as escalas para o grupo etário de 1 ano verifica-se que a área de competências *Controlo Postural Ativo* apenas se mostrou significativa com a *Cognição* (.73**, $p \leq .01$). Não foram calculados os coeficientes do *Controlo Postural Passivo* uma vez que esta área está limitada ao grupo etário 0-6 meses.

Nos resultados das correlações entre as escalas para o grupo etário de 2 anos, todos os resultados são significativos apresentando os valores mais baixos a correlação das áreas de competências *Autonomia Pessoal* com as *Visuais* (.43**, $p \leq .01$). As correlações mais altas verificam-se na correlação *Cognição* com a *Manipulação* (.85**, $p \leq .01$). Não foram calculados os coeficientes das escalas *Controlo Postural Passivo* e *Controlo Postural Ativo* por este grupo ultrapassar o limite de idade proposto pela *SGS-II*.

As intercorrelações entre as escalas para o grupo etário de 3 anos apresentaram-se significativas, encontrando-se o valor mais elevado na correlação da *Cognição* com a *Manipulação* (.86**, $p \leq .01$). Não foram calculados os coeficientes das escalas *Controlo Postural Passivo* e *Controlo Postural Ativo* por este grupo ultrapassar o limite de idade proposto pela *SGS-II*.

Os resultados das intercorrelações entre as escalas para o grupo etário de 4 anos mostram que todas as correlações são significativas. As correlações mais altas verificam-se entre as escalas *Cognição* e *Manipulação* e *Cognição* e *Interação Social* (.84**, $p \leq .01$; .78**, $p \leq .01$, respetivamente). Não foram calculados os coeficientes das escalas *Controlo Postural Passivo* e *Controlo Postural Ativo* por este grupo ultrapassar o limite de idade proposto pela *SGS-II*.

Os resultados das intercorrelações entre as escalas para o grupo etário de 5 anos não se mostraram significativos na área de competências *Locomoção* e as restantes escalas. As restantes intercorrelações apresentam um nível de significância baixo. Não foram calculados os coeficientes das escalas *Controlo Postural Passivo* e *Controlo Postural Ativo* por este grupo ultrapassar o limite de idade proposto pela *SGS-II*.

Discussão

A versão original britânica da *SGS-II* apresentou resultados de consistência interna variando de "inadequada" para o *Controlo Postural Passivo* (.61), "bom" para o *Controlo Postural Ativo* (.88) e "excelente" para todas as outras escalas, considerando os critérios para a avaliação deste tipo de instrumento (European Federation of Psychologists Associations, 2013). Bellman et al. (2012) referem que os resultados na versão original inglesa, para o *Controlo Postural Passivo*, poderão dever-se ao facto desta área abranger intervalos de idade limitados (0-6 meses), possuindo um número de itens reduzido.

Os resultados da versão portuguesa revelaram que todas as escalas da SGS-II têm coeficientes de consistência, calculado com *alfa de Cronbach*, que variaram de adequado a excelente. Estes resultados estão em linha com os da versão britânica original (Bellman et al., 2012), com a exceção do *Controlo Postural Passivo*, onde os resultados portugueses foram mais elevados, comparativamente à versão original. Estes resultados poderão ser justificados pelo facto da média de idades avaliadas para esta faixa etária, se situar nos 3,39 meses ($\pm 2,24$), logo, os resultados médios são 4.52 (± 2.62) para o total da amostra, constatando-se um valor mínimo de 1 e um valor máximo de 9. Este resultado poderá assim justificar uma elevada consistência interna, comparativamente à versão original inglesa.

Em relação ao erro padrão de medida, as duas versões apresentam resultados baixos, sugerindo que ambas fornecem resultados confiáveis, considerando que há um baixo grau de erro de medição associado com os resultados obtidos.

Quanto aos resultados das intercorrelações entre escalas para o total da amostra estes, tais como os da versão original, são elevados. Esta análise pode levar-nos a concluir, tal como os autores da SGS II (Bellman et al., 2012) que, se uma criança obtém resultados elevados numa determinada área é provável que também obtenham resultados elevados numa outra área.

Quanto às intercorrelações entre as escalas para os grupos etários, à medida que as crianças são mais velhas as relações entre as áreas revelam um nível de significância mais baixo. Este resultado poderá ser explicado pelo facto destas crianças estarem mais próximas do teto superior das áreas de competências do desenvolvimento (Bellman, et al., 2012). Parece-nos ainda que, à medida que as crianças crescem, as diferentes áreas de competências começam a tornar-se elas próprias mais independentes umas das outras. Os estímulos provenientes do meio, a socialização, podem determinar uma interdependência mais baixa entre as diferentes áreas do desenvolvimento.

Conclusões

A análise das qualidades psicométricas da escala SGS-II evidenciou uma boa consistência interna dos itens e fiabilidade da escala pelo que esta poderá ser um bom auxiliar no rastreio de desenvolvimento de crianças portuguesas, quer em consulta de vigilância infantil, quer na consulta de pediatria, creches ou nos infantários. Espera-se ainda que seja útil na identificação precoce de crianças com atraso de desenvolvimento psicomotor, no sentido de seguir um programa de estimulação o

mais antecipado possível e adequado às características da criança, da sua família e do meio envolvente.

Referências

- American Academy of Pediatrics, Committee on Children with Disabilities (2001). Developmental surveillance and screening of infants and young children. *Pediatrics*, 108(1), 192-6.
- Anderson, L., Shinn C., Fullilove, M., Scrimshaw, S., Fielding, J., Normand, J., Carande-Kulis, V. & and Task Force on Community Preventive Services (2003). The effectiveness of early childhood development programs: A systematic review. *Am J Prev Med*, 24(3 Suppl), 32-46.
- Bellman, M., Lingam, S. & Aukett, A. (2012). *Schedule of Growing Skills II: Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil II: Dos 0 aos 5 anos – Manual do Utilizador (3ªed.)*. Lisboa: CEGOC-TEA.
- Bellman, M., Lingam, S. & Aukett, A. (1996). *Schedule of Growing Skills II: User's Guide (2nd ed.)* Windsor: NFER: Nelson Publishing Company Ltd.
- Clayden, G. & Lissauer, T. (2007). *Illustrated Textbook of Paediatrics*. US: Mosby/Elsevier.
- Committee on Children with Disabilities (2001). Developmental Surveillance and Screening of Infants and Young Children. *Pediatrics*, 108, 192-195.
- Direção-Geral da Saúde – Saúde Infantil e Juvenil: Programa Nacional/ Direção-Geral da Saúde (2013). Lisboa: Direção-Geral da Saúde.
- Early Head Start National Resource Center (2001). Developmental Screening Assessment and Evaluation: Key Elements for Individualizing Curricula in Early Head Start Programs. *Technical Assistance Paper*, N° 4, 1–24.
- European Federation of Psychologists' Associations (2013). *EFPA Review Model for the Description and Evaluation Psychological and Educational Tests: Test Review Form and Notes for Reviewers. Version 4.2.6*. Retrieved December 3, 2013, from the European Federation of Psychologists' Associations Website: <http://www.efpa.eu/professional-development>.
- Fonseca, V. (2005). *Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem*. Lisboa: Âncora Editora.

Gallahue, D. & Ozmun, J. (2001). *Compreendendo o Desenvolvimento Motor. Bebês, crianças, adolescentes e adultos*. São Paulo: Phorte.

Gladstone, M., Lancaster, G., Umar, E., Nyirenda, M., Kayira, E., Van den Broek, N., & Smyth, R. (2010). The Malawi Developmental Assessment Tool (MDAT): The Creation, Validation, and Reliability of a Tool to Assess Child Development in Rural African Settings. *PLoS Med*, 7 (5), 1-14.

Haywood, M. & Getchell, N. (2004). *Desenvolvimento motor ao longo da vida*. (3ª Ed.). Porto Alegre: Artmed.

LaRosa, A. & Glascoe, F. (2009). Developmental behavioural surveillance and screening in primary care. *UpToDate*.

Matos, P. (2009). Perturbações do desenvolvimento infantil – conceitos gerais. *Rev Port Clin Geral*, 25, 669-676.

Sand, N., Silverstein, M., Glascoe, F., Gupta, V., Tonniges, T. & O`Connor, K. (2005). Pediatricians`reported practices regarding developmental screening: Do guidelines work? Do they help? *Pediatrics*, 116(1): 174-9.

UNESCO. (2006). Universal declaration on bioethics and human rights. Retrieved September 4, 2011, from <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180E.pdf>.

Influência dos fatores de risco no desenvolvimento psicomotor: Contributo da Psicomotricidade

Resumo

Este estudo teve como objetivo estudar a incidência de atrasos no desenvolvimento de crianças dos 0 aos 5 anos de idade, e identificar os fatores de risco que podem interferir na sequência típica do desenvolvimento psicomotor. Foi ainda objetivo perspetivar os benefícios da Psicomotricidade, para esta população, na realização de tarefas que contribuam para a aquisição de competências no desenvolvimento psicomotor.

Este estudo integrou uma amostra de 225 crianças, que frequentam o serviço de pediatria dum centro hospitalar do norte do País, 122 do sexo masculino e 103 do sexo feminino, com uma média de idade de $36,08 \pm 15,62$ meses. Todas as crianças foram classificadas segundo os critérios de elegibilidade do Sistema Nacional de Intervenção Precoce na Infância e avaliadas pela Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil.

As crianças do grupo etário dos 5 anos apresentaram resultados que sugerem uma reavaliação, em todas as áreas de competências do desenvolvimento psicomotor, e intervenção na área de interação social, em que evidenciaram atraso significativo. As crianças (n=46) com alterações nas funções ou estruturas do corpo e as que foram classificadas com risco grave de atraso de desenvolvimento (n=49) apresentaram níveis questionáveis e/ou significativos de atraso desenvolvimento, em praticamente todos os grupos etários. As crianças que não se enquadraram em qualquer um dos critérios anteriores (n=128) apresentaram resultados questionáveis e/ou significativos de atraso de desenvolvimento, no grupo etário dos 5 anos, em todas as áreas de competências. Estes resultados permitem-nos concluir que os fatores de risco podem interferir com o desenvolvimento adequado de crianças dos 0 aos 5 anos de idade. A avaliação formal mais precoce possibilitou a sinalização de crianças em risco de atraso de desenvolvimento, o que revela a necessidade de utilização de escalas de avaliação do desenvolvimento psicomotor validadas em todo o serviço nacional de saúde.

O rastreio de atraso de desenvolvimento e uma intervenção psicomotora eficaz podem prevenir, minimizar ou mesmo reverter o atraso de desenvolvimento psicomotor.

Palavras-chave: desenvolvimento psicomotor; crianças; psicomotricidade; critérios de elegibilidade; fatores de risco.

The Influence of risk factors in psychomotor development: The contribute of Psychomotricity

Abstract

This study had as goal the study of development delays in children with between the ages of 0 and 5 years old and to identify the risk factors which may influence the typical psychomotor development sequence. It was also a goal to establish the benefits of Psychomotricity, for this population, in the execution of tasks which contribute to the acquisition of psychomotor development skills.

This study enclosed a sample of 225 children, all of them integrated in the Pediatrics of the North Hospital Services, 122 male and 103 female, with an average age of $36,08 \pm 15,62$ months. All children were classified according to the eligibility criteria of the Early Intervention in Childhood National System and evaluated by the Scale of Childhood Development Skill Evaluation. The results found suggest that the age group of 5 years old should be re-evaluated in all skill areas of psychomotor development, and submitted to new intervention in social interaction. Children who had body structure alterations ($n=46$) or with a major risk of development delay ($n=49$), shown to have questionable and/or significant levels of development delay, in all age groups. The children that did not fit any of the previous criteria ($n=128$) presented questionable and/or significant development delay levels, in the age group of 5, in all skill areas.

These results allow us to conclude that the risk factors may influence the typical development of children between the age of 0 and 5 years old. The formal early evaluation enabled the signaling of children in risk of development delay, which reveals the need for the usage of psychomotor development scales validated in all the healthcare system.

The screening of development delay and an effective psychomotor intervention may prevent, minimize or even reverse the psychomotor development delay.

Keywords: psychomotor development; children; psychomotricity; eligibility criteria; risk factors.

Introdução

O desenvolvimento psicomotor é um processo dinâmico e contínuo que depende da inter-relação entre os fatores genéticos e do ambiente (Fonseca, 2005; Matos, 2009; Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil, 2013).

Sendo o desafio humano promover um adequado desenvolvimento psicomotor das crianças, atingir este objetivo requer proporcionar ambientes enriquecidos, a partir de vários estímulos, em diferentes áreas ou contextos, como na educação, família, saúde, comunidade e outros (Allen, 2005), com a finalidade de desenvolver as suas capacidades e potencialidades (Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil, 2013). Sabe-se que existem diversos fatores que podem colocar em risco um desenvolvimento harmonioso (Willrich, Azevedo & Fernandes, 2009), tal como os fatores biológicos, psicossociais (individuais e familiares), ambientais (Halpern, Giugliani, Victora, Barros & Horta, 2000) e económicos (Amorim, Laurentino, Barros, Ferreira, Filho & Raposo, 2009). Alguns estudos demonstram que os fatores biológicos são os principais determinantes nas alterações do desenvolvimento, quando a sua alteração traz como consequência comprometimento grave a nível das estruturas e funções (Halpern, Giugliani, Victora, Barros & Horta, 2000; Pilz & Schermann, 2007).

O conhecimento das diferentes etapas do desenvolvimento, o reconhecimento precoce de grupos mais vulneráveis (Figueiras, 2003), o aconselhamento aos pais (Pinto, 2009) e a assiduidade às consultas de vigilância de saúde infantil (Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil, 2013) podem, em conjunto, identificar precocemente sinais que possam traduzir alterações do desenvolvimento e conceber programas de estimulação precoce que minimizem as consequências identificadas.

O Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil (2013) recomenda que se deve identificar em cada criança os seus fatores de risco, e que estas e as suas famílias deverão beneficiar de programas de intervenção precoce, através do Sistema Nacional de Intervenção Precoce na Infância (SNIPI), criado pelo decreto-lei nº281/2009. De acordo com esta legislação, o SNIPI definiu como elegíveis para a intervenção precoce na infância, as crianças entre os 0 e os 6 anos e respetivas famílias, que apresentem condições previstas nos seguintes grupos: (i) "Alterações nas funções ou estruturas do corpo" que limitam o normal desenvolvimento e a participação nas atividades típicas, tendo em conta os referenciais de desenvolvimento, para a respetiva idade e contexto social; (ii) "Risco grave de atraso de desenvolvimento" pela

existência de condições biológicas, psicoafetivas ou ambientais, que podem apresentar uma alta probabilidade de atraso no desenvolvimento da criança.

Considera-se que uma criança está em risco quando está ou esteve sujeita a condições adversas que possam estar correlacionadas com posteriores défices numa ou mais áreas do desenvolvimento (Castelo & Fernandes, 2009) e que podem condicionar o seu desempenho académico (Fonseca, 2010; Fonseca, 2005).

Estudos prévios mostram que a técnica mais frequentemente usada em cuidados de saúde primários para avaliação do desenvolvimento é a avaliação clínica informal, e que poucos profissionais usam testes estandardizados de rastreio nas consultas de vigilância de saúde infantil (Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil, 2013). Contudo, de acordo com esta fonte, esta avaliação clínica isolada deteta menos de 30% das crianças com problemas de desenvolvimento o que contrasta com os instrumentos de rastreio estandardizados, cuja sensibilidade e especificidade varia entre os 70 e 90%.

Assim, para planear uma adequada intervenção, torna-se fundamental uma avaliação que vá para além de uma impressão clínica. O uso de instrumentos de avaliação, com fidelidade e validade, possibilitará obter resultados significativos (Bellman, Lingam & Aukett, 2012), de modo a permitir o rastreio de situações anómalas, e um encaminhamento ajustado às características do perfil psicomotor da criança (Tecklin, 2002; Bayoglu, Bakar, Kutlu, Karabulut & Anlar (2007). Estudos demonstram ainda que quando os testes não são culturalmente apropriados, os resultados se podem alterar significativamente (Early Head Start National Resource Center, 2001). São vários os testes que fornecem informação sobre a qualidade do desenvolvimento psicomotor da criança (Bellman et al., 2012; Frankenburg, Dodds, Archer, Bresnick, Maschka & Edelman, 1990) e que permitem o reconhecimento da necessidade de avaliações mais focalizadas e com um padrão individualizado. Exemplo disso é a Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil, do inglês *Schedule of Growing Skills II* (SGS-II) (Bellman et al., 2012), recentemente validada por Afonso, Machado, Mota, Lisboa, Soares, Sousa, Martins, e Leitão (no prelo), que embora não se trate de um instrumento de diagnóstico aprofundado, faculta alguns indicadores sobre a problemática da criança.

Esta escala converte os resultados em idades de desenvolvimento, obtendo-se informações acerca das áreas mais fortes e menos fortes da criança, variando entre o desenvolvimento adequado para a idade até ao atraso significativo do

desenvolvimento (Bellman et al., 2012; Shevell, Ashwal, Donley, Flint, Gingold, Hirtz, Majnemer, Noetzel & Sheth, 2003).

A detecção de situações de risco ou de alterações no desenvolvimento requer uma intervenção multiprofissional e holística, que respeite as características da criança e da família. A intervenção psicomotora é fundamental pois é uma área de estudo transdisciplinar que consiste numa intervenção que é feita por mediação corporal e expressiva, na qual o Psicomotricista estuda e compensa a expressão motora inadequada ou inadaptada, em diversas situações, que podem estar relacionadas com problemas de desenvolvimento e de maturação psicomotora, de comportamento, de aprendizagem e de âmbito psicoafetivo (Associação Portuguesa de Psicomotricidade, 2012; Fonseca, 2010; Fonseca, 2005). É fundamental que a intervenção psicomotora se realize nos primeiros anos de vida, período em que os ganhos em qualidade no desenvolvimento vão ser substanciais e maiores do que em qualquer outra idade, como consequência da elevada plasticidade cerebral (Fonseca, 2010; Fonseca, 2005; Willrich et al., 2009).

Assim, o objetivo deste trabalho é estudar a incidência de atrasos no desenvolvimento de crianças dos 0 aos 5 anos de idade e identificar os fatores de risco que podem interferir na sequência típica do desenvolvimento psicomotor. É ainda objetivo perspetivar os benefícios da Psicomotricidade, para esta população, na realização de tarefas que contribuam para a aquisição de competências no desenvolvimento psicomotor.

Métodos

A amostra foi constituída por 225 crianças com idades compreendidas entre os 0 e os 5 anos ($36,08 \pm 15,62$), sendo 122 do sexo masculino e 103 do sexo feminino. O sexo masculino foi o que apresentou maior percentagem em todo o grupo etário, exceto nos 4 anos. Os grupos etários foram classificados em inferior a 1 ano (0-11 meses), 1 ano (12-23 meses), 2 anos (24-35 meses), 3 anos (36-47 meses), 4 anos (48-59 meses) e 5 anos (60-71 meses), tal como é apresentado na Tabela 3.1.

Tabela 3.1. Caracterização da amostra total em função da idade e do sexo.

Grupo etário	n (225)	Média de idade (meses)	Amplitude	Sexo	
				Masculino N (%)	Feminino N (%)
Inferior a 1 ano	18	6,67	2-11	9 (50%)	9 (50%)
1 ano	29	17,52	12-22	15 (51,7%)	14 (48,3%)
2 anos	56	28,70	24-35	32 (57,1%)	24 (42,9%)
3 anos	57	41,49	35-47	34 (59,6%)	23 (40,4%)
4 anos	48	51,98	48-59	23 (47,9%)	25 (52,1%)
5 anos	17	60,18	60-62	9 (52,9%)	8 (47,1%)

Todos os sujeitos incluídos no presente estudo obedeceram aos seguintes critérios de inclusão: (i) encontrarem-se na faixa etária entre os 0 e os 5 anos de idade; (ii) ter sido autorizada a sua participação no estudo, através do consentimento informado assinado pelos pais/encarregados de educação.

Aos pais/encarregados de educação, bem como às crianças, de acordo com a sua idade e nível de desenvolvimento, foram dadas previamente todas as explicações e informações acerca dos procedimentos e riscos decorrentes do estudo. O consentimento foi de acordo com a Declaração de Helsínquia (UNESCO, 2006) (Anexo 2).

Instrumentos

A avaliação do desenvolvimento infantil foi realizada através do protocolo, da versão portuguesa da SGS-II (Bellman et al., 2012) (Anexo 3). Segundo estes autores o principal objetivo desta escala é fornecer um método preciso e fidedigno de avaliação do desenvolvimento e que possa ser utilizado como rastreio. Serve ainda para monitorizar as mudanças ao nível do desenvolvimento das competências, o que poderá corresponder a diferentes momentos de avaliação.

A SGS-II compreende nove áreas de competências (sub-escalas), com intervalos de idade limitados: (i) Controlo postural passivo (CPP: 0-6 meses); (ii) Controlo postural ativo (CPA: 0-12meses); (iii) Locomoção (LO: 9-60 meses); (iv) Manipulação (MA: 0-60 meses); (v) Visão (VI: 0-60 meses); (vi) Audição e linguagem (AL: 0-60 meses); (vii) Fala e linguagem (FL: 0-60 meses); (viii) Interação social (IS: 0-60 meses); (ix) Autonomia pessoal (AP: 6-60 meses), em catorze níveis de idade. Integra também uma área Cognitiva (COG: 3-60 meses), extraída a partir das nove áreas existentes.

Procedimentos

Após deferimento para a realização deste estudo pela Comissão de Ética do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro (Anexo 4), iniciaram-se as avaliações. Todas as crianças foram classificadas quanto ao motivo de consulta, através dos critérios de elegibilidade do SNIPI, com o objetivo de usufruir, se necessário, das medidas de apoio centradas na criança e na família (Decreto-Lei nº281/2009). Todas as que não se enquadravam nestes critérios foram classificadas em “outros motivos de consulta”. Esta classificação foi realizada por médicos pediatras, com competência para o efeito.

A administração da escala foi aplicada pelos investigadores num único momento a cada criança, sendo permitida a presença dos cuidadores, no sentido de proporcionar à criança mais segurança e confiança. Cada avaliação teve uma duração aproximada de 20 minutos.

Para medir o nível de competência e colocar a criança numa determinada categoria, é necessário somar as pontuações mais elevadas, alcançadas em cada grupo de competências, exceto na escala cognitiva. Esta difere das outras, uma vez que consiste na simples contagem dos itens com conteúdo cognitivo sinalizados com um círculo. Os resultados são lidos da mesma forma que as restantes áreas de competências.

Os resultados de cada área de competência são transferidos da folha de registo para a folha de perfil, onde é traçada uma linha horizontal ao longo da folha, na idade cronológica correspondente. Quando a idade exata não aparece na folha, é necessário traçar uma linha ao longo da idade inferior que mais se aproxima da idade da criança. A folha de perfil contém, para cada idade, delimitadas as cotações, acima e abaixo, em zonas que correspondem aos desvios padrões.

Ao converter os resultados em idades de desenvolvimento, obtém-se informação das áreas mais fortes e menos fortes. A linha que define um atraso significativo é aquela em que a idade de desenvolvimento da criança é superior a um intervalo, abaixo da linha que representa a sua idade cronológica. Se a criança apresentar resultados que se encontrem num intervalo abaixo da sua idade cronológica, os resultados podem ser questionáveis, sendo conduzida uma nova avaliação, dentro de 6 meses (Bellman et al., 2012).

Sendo assim, a criança pode situar-se numa das seguintes categorias: (i) a sua idade de desenvolvimento está acima do resultado esperado para a sua idade cronológica (representado nos resultados da nossa pesquisa pelo sinal +); (ii) encontrar-se dentro dos limites normais do desenvolvimento (representado por 0) e (iii) a sua idade de desenvolvimento está 1 ou mais intervalos de idade, abaixo da idade cronológica (representado pelo sinal -).

Uma vez que o perfil psicomotor foi obtido por grupo etário, foi necessário converter os resultados médios das crianças e classificá-los na respetiva categoria acima descrita.

Tratamento de dados

Para o tratamento de dados foi realizado o tratamento estatístico descritivo, através das medidas de tendência central (média, valor mínimo e máximo).

Resultados

Na Tabela 3.2. são apresentados os resultados do perfil psicomotor, para a amostra total, avaliado com a SGS-II, dos diferentes grupos etários.

Tabela 3.2. Distribuição da amostra total de acordo com os valores médios obtidos nas competências psicomotoras, por grupo etário (Controlo Postural Passivo – CPP; Controlo Postural Ativo – CPA; Locomoção - LO; Manipulação - MA; Visão – VI; Audição e Linguagem - AL; Fala e Linguagem – FL; Interação Social - IS; Autonomia Pessoal – AP; Cognitiva - COG).

Grupo Etário	n (225)	Média de Idade (meses)	CCP	CPA	LO	MA	VI	AL	FL	IS	AP	COG
Inferior 1 ano	18	6,67	-1	0	+2	0	-1	+1	0	0	+2	+1
1 ano	29	17,52	-	-	+1	0	-1	0	0	0	0	-1
2 anos	56	28,70	-	-	0	0	0	0	0	+1	0	0
3 anos	57	41,49	-	-	-1	0	0	0	-1	0	+1	0
4 anos	48	51,98	-	-	-1	0	0	0	-1	-1	0	0
5 anos	17	60,18	-	-	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1

Legenda: 0= desenvolvimento psicomotor esperado para a idade; +1= um desvio padrão acima do desenvolvimento esperado para a idade; +2= dois desvios padrões acima do desenvolvimento esperado para a idade; -1= um desvio padrão abaixo do desenvolvimento esperado para a idade; -2= dois desvios padrões abaixo do desenvolvimento esperado para a idade.

Para cada grupo etário a amostra total apresentou resultados dentro dos esperados para a idade, em todas as áreas de competência, exceto no grupo etário dos 5 anos que apresentou resultados questionáveis, em todas as áreas de competências, exceto na interação social que apresentaram resultados significativos de atraso de desenvolvimento.

Na Tabela 3.3. são apresentados os resultados do perfil psicomotor, das crianças classificadas com “alterações nas funções ou estruturas do corpo”, avaliado com a SGS-II, dos diferentes grupos etários.

Tabela 3.3. Distribuição das crianças classificadas com alterações nas funções ou estruturas do corpo, por grupo etário, de acordo com os valores médios obtidos nas competências psicomotoras (Controlo Postural Passivo – CPP; Controlo Postural Ativo – CPA; Locomoção - LO; Manipulação - MA; Visão – VI; Audição e Linguagem - AL; Fala e Linguagem – FL; Interação Social - IS; Autonomia Pessoal – AP; Cognitiva - COG).

Grupo etário	n (49)	Média de Idade (meses)	CPP	CPA	LO	MA	VI	AL	FL	IS	AP	COG
Inferior 1 ano	2	7	0	0	-	-1	-2	+1	0	0	+1	-
1 ano	7	17,71	-	-	+1	0	-1	-1	0	0	0	-1
2 anos	9	27,67	-	-	0	0	-1	-1	0	+1	0	-1
3 anos	14	40,86	-	-	-1	-1	0	0	-2	-1	+1	-1
4 anos	13	51,23	-	-	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1
5 anos	4	60,50	-	-	-1	0	-1	-2	-2	-2	-1	-1

Legenda: 0= desenvolvimento psicomotor esperado para a idade; +1= 1 desvio padrão acima do desenvolvimento esperado para a idade; +2= 2 desvios padrões acima do desenvolvimento esperado para a idade; -1= 1 desvio padrão abaixo do desenvolvimento esperado para a idade; -2= 2 desvios padrões abaixo do desenvolvimento esperado para a idade.

Da análise destes resultados verifica-se que o grupo etário inferior a 1 ano e dos 3 anos apresentaram resultados significativos de atraso de desenvolvimento psicomotor nas competências visual e fala e linguagem, respetivamente. O grupo etário dos 4 anos apresentou resultados questionáveis em todas as áreas de competências, exceto na autonomia pessoal, que apresentaram resultados de desenvolvimento adequados para a idade cronológica. Os resultados apresentados pelo grupo das crianças dos 5 anos também apresentaram resultados significativos de atraso de desenvolvimento, nas competências audição e linguagem, fala e linguagem e interação social.

Na Tabela 3.4. são apresentados os resultados do perfil psicomotor, das crianças classificadas com “risco grave de atraso de desenvolvimento”, avaliado com a SGS-II, dos diferentes grupos etários.

Tabela 3.4. Distribuição das crianças classificadas com risco grave de atraso de desenvolvimento, por grupo etário, de acordo com os valores médios obtidos nas competências psicomotoras (Controlo Postural Passivo – CPP; Controlo Postural Ativo – CPA; Locomoção - LO; Manipulação - MA; Visão – VI; Audição e Linguagem - AL; Fala e Linguagem – FL; Interação Social - IS; Autonomia Pessoal – AP; Cognitiva - COG).

Grupo etário	n (46)	Média de Idade (meses)	CPP	CPA	LO	MA	VI	AL	FL	IS	AP	COG
Inferior 1 ano	7	5,43	0	+1	+3	0	0	+1	+1	+1	+3	+2
1 ano	8	14,13	-	-	0	0	-1	0	0	+1	0	-1
2 anos	12	28,58	-	-	0	0	0	0	0	+1	0	-1
3 anos	16	42,94	-	-	-1	0	0	0	0	0	+1	0
4 anos	2	48	-	-	0	0	0	-1	0	-1	0	-1
5 anos	1	60	-	-	-1	-1	-1	-1	0	-2	0	-1

Legenda: 0= desenvolvimento psicomotor esperado para a idade;+1= 1 desvio padrão acima do desenvolvimento esperado para a idade; +2= 2 desvios padrões acima do desenvolvimento esperado para a idade; +3= 3 desvios padrões acima do desenvolvimento esperado para a idade; -1= 1 desvio padrão abaixo do desenvolvimento esperado para a idade; -2= 2 desvios padrões abaixo do desenvolvimento esperado para a idade.

Da análise da tabela 3.4. verifica-se que o grupo etário inferior a 1 ano apresentou resultados acima do esperado em praticamente todas as áreas de competências do desenvolvimento psicomotor, apresentando maior destaque a locomoção, a autonomia pessoal e a cognição. O grupo etário dos 5 anos apresentou resultados abaixo do esperado em todas as áreas de competências, exceto na fala e linguagem e autonomia pessoal.

Na Tabela 3.5. são apresentados os resultados do perfil psicomotor, das crianças classificadas com “alterações nas funções ou estruturas do corpo” e “risco grave de atraso de desenvolvimento”, avaliado com a SGS-II dos diferentes grupos etários.

Tabela 3.5. Distribuição das crianças classificadas com alterações nas funções ou estruturas do corpo e risco grave de atraso de desenvolvimento, por grupo etário, de acordo com os valores médios obtidos nas competências psicomotoras (Controlo Postural Passivo – CPP; Controlo Postural Ativo – CPA; Locomoção - LO; Manipulação - MA; Visão – VI; Audição e Linguagem - AL; Fala e Linguagem – FL; Interação Social - IS; Autonomia Pessoal – AP; Cognitiva - COG).

Grupo etário	n (2)	Média de Idade (meses)	CPP	CPA	LO	MA	VI	AL	FL	IS	AP	COG
Inferior 1 ano	1	5	0	0	-	+1	0	+1	0	0	-	-
3 anos	1	40	-	-	0	-1	-1	-1	-2	0	+1	-1

Legenda: 0= desenvolvimento psicomotor esperado para a idade;+1= 1 desvio padrão acima do desenvolvimento esperado para a idade; -1= 1 desvio padrão abaixo do desenvolvimento esperado para a idade; -2= 2 desvios padrões abaixo do desenvolvimento esperado para a idade.

Da observação da tabela 3.5 constata-se que o perfil de desenvolvimento se adequa à idade cronológica, no grupo etário inferior a 1 ano. O grupo etário 3 anos obteve resultados de desenvolvimento questionável nas áreas de competências manipulação, visão, audição e linguagem e cognição. Apresentaram resultados de atraso de desenvolvimento significativo na área de competência fala e linguagem.

Durante este período não apareceram na consulta crianças com esta classificação para as faixas etárias 1, 2, 4 e 5 anos.

Na Tabela 3.6. são apresentados os resultados do perfil psicomotor, das crianças classificadas em “outros motivos de consulta”, avaliado com a SGS-II dos diferentes grupos etários.

Tabela 3.6. Distribuição das crianças classificadas em outros motivos de consulta, por grupo etário, de acordo com os valores médios obtidos nas competências psicomotoras (Controlo Postural Passivo – CPP; Controlo Postural Ativo – CPA; Locomoção - LO; Manipulação - MA; Visão – VI; Audição e Linguagem - AL; Fala e Linguagem – FL; Interação Social - IS; Autonomia Pessoal – AP; Cognitiva - COG).

Grupo etário	n (128)	Média de Idade (meses)	CPP	CPA	LO	MA	VI	AL	FL	IS	AP	COG
Inferior 1 ano	8	7,88	0	0	+2	0	0	+1	0	0	+2	+1
1 ano	14	19,37	-	-	0	0	-2	0	-1	0	0	-1
2 anos	35	29	-	-	0	0	0	0	0	+1	+1	0
3 anos	26	41	-	-	-1	0	0	0	0	0	+1	0
4 anos	33	52,52	-	-	-1	0	0	0	-1	-1	0	0
5 anos	12	60,08	-	-	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1

Legenda: 0= desenvolvimento psicomotor esperado para a idade; +1= 1 desvio padrão acima do desenvolvimento esperado para a idade; +2= 2 desvios padrões acima do desenvolvimento esperado para a idade; +3= 3 desvios padrões acima do desenvolvimento esperado para a idade; -1= 1 desvio padrão abaixo do desenvolvimento esperado para a idade; -2= 2 desvios padrões abaixo do desenvolvimento esperado para a idade.

Destes resultados, verifica-se que o grupo etário inferior a 1 ano apresentou resultados muito satisfatórios, em todas as áreas de competências. No grupo etário de 1 ano os resultados revelam atraso significativo de desenvolvimento nas competências visuais. O grupo etário dos 5 anos apresentou resultados questionáveis em todas as áreas de competências, exceto na interação social, que o resultado evidenciou atraso significativo de desenvolvimento.

Discussão

O principal objetivo deste estudo foi estudar a incidência de atrasos no desenvolvimento de crianças dos 0 aos 5 anos de idade, e identificar os possíveis fatores de risco que podem ter influenciado a sequência típica do desenvolvimento psicomotor. Foi ainda objetivo perspetivar os benefícios da Psicomotricidade, para esta população, na realização de tarefas que contribuam para a aquisição de competências no desenvolvimento psicomotor.

Quando avaliado o perfil psicomotor, a amostra total apresentou resultados adequados, para todos os grupos etários, exceto no grupo das crianças com 5 anos que apresentaram valores abaixo do esperado para a idade cronológica. Este grupo

etário apresentou atraso de desenvolvimento questionável, em praticamente todas as competências psicomotoras, exceto a interação social que apresentou atraso de desenvolvimento significativo. Estes resultados são muito preocupantes uma vez que, nestas idades, todas as tarefas desenvolvimentais relativas ao desenvolvimento psicomotor já estão praticamente consolidadas e toda a atenção deveria estar direcionada para o desenvolvimento psicoafetivo e socialização.

Adotando a perspectiva holística do desenvolvimento, a falta de experiência adequada pode comprometer o desenvolvimento posterior da criança, não só nos padrões motores (Ahnert & Schneider, 2007; Williams & Hodges, 2005), mas também cognitivos, emocionais e sociais (Sibley & Etnier, 2003; Wolfe & Bell, 2007), como nos apresentam os resultados para este grupo etário. Uma boa interação social dependerá da promoção de atividades que estimulem o interesse das crianças nas brincadeiras com os seus pares, o cumprimento de regras, uma adequada comunicação e destreza na realização de tarefas de caráter dinâmico (Bellman et al., 2012), para que o resultado do seu perfil de desenvolvimento psicomotor seja o esperado para a sua idade cronológica. A estimulação desta área de competência é muito importante para que as crianças possam participar autonomamente na sociedade e possam colmatar as dificuldades nas áreas menos fortes do seu desenvolvimento.

O desenvolvimento psicomotor está dependente de vários fatores biológicos, ambientais, nutricionais, psicossociais, de estimulação, entre outros (Amorim et al., 2009). Quando alguns destes fatores se revela comprometido, o risco de a criança apresentar atraso de desenvolvimento psicomotor é elevado (Andrade, Santos, Bastos, Pedromônico, Almeida-Filho & Barreto, 2005; Halpern et al., 2000).

Assim, quando avaliámos as crianças classificadas com “alterações nas funções ou estruturas do corpo” verificámos que os grupos etários dos 3, 4 e 5 anos apresentaram resultados questionáveis e significativos de atraso de desenvolvimento, em várias áreas de competências, sendo ainda mais preocupante nas crianças mais velhas (grupo etário 5 anos). Uma vez que estas crianças apresentam um diagnóstico, segundo a classificação apresentada pelo SNIPI (Decreto-Lei nº281/2009), que vai desde o atraso de desenvolvimento sem etiologia conhecida, que abrange uma ou mais áreas de desenvolvimento, até às condições específicas, que se relacionam com situações que se associam a atraso de desenvolvimento, seria de esperar que os resultados “baixos” se “espalhassem” por quase todas as áreas de competências. Sabendo que à medida que as crianças crescem, as diferentes áreas de competências começam a tornar-se, elas próprias, mais independentes umas das outras (Bellman et

al., 2012), os resultados da nossa investigação não espelham isso. Talvez por esta ser uma população muito específica, o que justifica que diversos fatores possam colocar em risco o decurso normal do desenvolvimento. Sendo assim, merecem especial atenção ações específicas, já que exibem fatores acrescidos de apresentarem atraso de desenvolvimento. Essas ações passam pela identificação precoce dos fatores de risco, tal como prevê o Programa de Saúde Infantil e Juvenil (2012, e quando identificados, proporcionar uma estimulação o mais adequada possível à problemática, apresentando a Psicomotricidade um papel crucial nesta intervenção. Desta intervenção constarão atividades motoras, quer de manipulação de objetos, quer de atividades que promovam a motricidade global, tal como deslocações e atividades lúdicas como saltar e correr. Atividades que promovam a exploração do espaço e a capacidade de responder adequadamente a uma determinada situação.

Quando observámos o resultado do perfil psicomotor das crianças classificadas com “risco grave de atraso de desenvolvimento” verificámos que o grupo etário inferior a 1 ano revelou resultados acima do esperado em praticamente todas as áreas de competências do desenvolvimento psicomotor, apresentando maior destaque a locomoção, a autonomia pessoal e a cognição. Os resultados positivos podem ser justificados pelo facto de a média de idade destas crianças ser baixa (5,43 meses), logo ainda não ser possível observar eventuais atrasos. Contudo não obtivemos informação acerca de exames neurológicos efetuados anteriormente.

O grupo etário dos 5 anos apresentou resultados abaixo do esperado em todas as áreas de competências, exceto na fala e linguagem e autonomia pessoal. Quando observámos os resultados, para este tipo de população, estes são preocupantes e suscetíveis de continuar a colocar em risco todo o processo inerente ao seu desenvolvimento (Willrich et al., 2009) nomeadamente a interação social em que o grupo apresentou atraso de desenvolvimento significativo. A intervenção psicomotora passará por atividades lúdicas, em grupo, através da exploração de determinados objetos, privilegiando o desenvolvimento da destreza motora, respeitando a ordem e as regras apresentadas nas tarefas. Deverá ainda promover-se o contacto com a família, sendo esta talvez o agente sociocultural mais importante na vida de uma criança (Carvalho, 2000). Uma vez que as crianças com esta classificação podem estar expostas a fatores de risco biológico, ambiental, parental e/ou contextual, é fundamental que as intervenções sejam realizadas nos primeiros anos de vida com o objetivo de promover ganhos no desenvolvimento psicomotor (Willrich et al., 2009),

beneficiando de programas de intervenção psicomotora adequados à população em estudo.

Quando analisámos os resultados obtidos pelas crianças classificadas com “alterações nas funções ou estruturas do corpo” e “risco grave de atraso de desenvolvimento” verificámos resultados que não sugerem preocupação, para o grupo etário inferior a 1 ano. Este resultado pode ser justificado pelo número insuficiente da amostra ($n=1$), que não nos fornece dados suficientes para que possamos retirar informação relevante para esta pesquisa, e na maioria das vezes atrasos em algumas áreas de desenvolvimento não serem diagnosticados antes dos 3 anos de idade (Figueiras, 2003). Para o grupo etário dos 3 anos, apesar de a amostra também se verificar baixa ($n=1$), os resultados evidenciaram-se preocupantes em todas as áreas de desenvolvimento, exceto na locomoção e interação social. Este resultado confirma a preocupação de Eickmann, De Lira e Lima (2002) e Halpern et al., (2000) que quanto maior o número de fatores de risco atuantes, maior será a possibilidade de comprometimento do desenvolvimento. Para tal uma intervenção psicomotora deve apresentar-se o mais atempadamente possível, privilegiando atividades que promovam a aptidão manual, a preensão fina, a comunicação e linguagem, e que impliquem a resolução de tarefas de carácter cognitivo.

Para as crianças classificadas com “outros motivos de consulta” verificámos que o grupo etário inferior a 1 ano obteve resultados muito satisfatórios, em todas as áreas de competências. Podemos justificar estes resultados pelo facto de, apesar da média de idade (7,88 meses) ser baixa, o grupo revelou resultados que à partida resultam de uma estimulação adequada, para as diferentes áreas de competência do desenvolvimento psicomotor. Apurámos que o grupo etário de 1 ano apresentou resultados questionáveis para as competências fala e linguagem e cognição e resultados de atraso significativo nas competências visuais. Estes resultados podem dever-se ao facto de a área de competência visual apresentar itens que também avaliam o domínio cognitivo, revelando-se a resposta com carácter exigente.

Também o grupo etário dos 5 anos apresentou resultados abaixo do esperado para a idade em todas as áreas de competências, resultados estes semelhantes aos obtidos pelas crianças classificadas com “alterações nas funções ou estruturas do corpo” e às crianças com “risco grave de atraso de desenvolvimento”. É interessante ainda referir que para este grupo etário, em todas as classificações, quando se verificou um desvio padrão abaixo do esperado na locomoção, se verificou 1 ou 2 desvios padrões abaixo do esperado para a idade na interação social e na cognição. Estes resultados poderão

justificar a importância da estimulação motora e a intervenção pelo movimento como fundamentais na aquisição de outras competências, nomeadamente a linguagem, a interação social, a autonomia e a cognição (Fonseca, 1999; Fonseca, 2005; Fonseca, 2010), objetivo primordial da psicomotricidade, promovendo a implementação de programas de intervenção adequados às características do perfil psicomotor da criança.

Assim, é de referir que é preocupante este resultado quando à partida, deste grupo, se esperaria resultados superiores. Com esta idade, estas crianças já passaram nas consultas de vigilância propostas pelo Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil (2013), nos exames de saúde oportunistas, nos infantários e em todos os sinais de alerta que possam suscitar preocupações tanto aos cuidadores como aos profissionais. Estes resultados sugerem que, para além das idades chave apontadas neste Programa, poderá ser necessário ajustar a periodicidade e os conteúdos das consultas, bem como a realização de outras intervenções, tal como a visita domiciliária de acordo com as necessidades especiais de cada criança. Os resultados obtidos levam-nos a concluir que a avaliação não formal não permite identificar resultados atípicos, perdendo oportunidades de estimulação precoce, úteis no desenvolvimento das suas potencialidades.

A deteção do desenvolvimento atípico requer a intervenção de diversas áreas terapêuticas, como é o caso da intervenção psicomotora. A Psicomotricidade, como área de intervenção transdisciplinar tem a responsabilidade de contribuir, quer na avaliação do desenvolvimento utilizando instrumentos válidos e fiáveis, quer na implementação de programas adequados para estimular as áreas que apresentaram resultados suscetíveis de atraso de desenvolvimento.

Conclusões

As crianças com alterações nas funções ou estruturas do corpo, nesta investigação, são mais propensas a desenvolver problemas que podem comprometer o desenvolvimento.

A avaliação formal mais precoce possibilitou a sinalização de crianças em risco de atraso de desenvolvimento, nomeadamente as que foram avaliadas em “outros motivos de consulta”. Muitas vezes estas crianças passam despercebidas, ou porque “passaram ao lado” das avaliações nos serviços primários de saúde ou porque à partida não apresentavam fatores de risco e/ou ainda o seu desenvolvimento

psicomotor tivesse sido negligenciado. Sendo assim, apela-se a um maior investimento do serviço nacional de saúde na identificação precoce destes casos, através de uma avaliação criteriosa, fiável e válida para a população em causa.

A vigilância do desenvolvimento psicomotor tem de ser uma prática constante e não deve ser separada de todos os outros fatores que envolvem o crescimento e o desenvolvimento de uma criança, uma vez que o desenvolvimento psicomotor atípico não se prende exclusivamente à presença de alterações nas estruturas ou funções do corpo, nem aos fatores de risco. Com uma identificação precoce do desenvolvimento psicomotor atípico poder-se-á realizar uma intervenção adequada, sendo a SGS-II uma escala que poderá ser um bom auxiliar no rastreio do desenvolvimento de crianças portuguesas, quer em consulta de vigilância infantil, quer em consulta de pediatria e nos infantários.

Uma adequada intervenção psicomotora poderá também ter um contributo na estimulação e aquisição de competências no desenvolvimento psicomotor, no sentido de prevenir, minimizar ou mesmo reverter o atraso de desenvolvimento psicomotor.

Referências

Afonso, C., Machado, M., Mota, M. P., Lisboa, M., Soares, I., Sousa, S., Martins, R. & Leitão, J. (no prelo). Psychometric Properties of the Schedule of Growing Skills II. *Revista Psychologica*.

Ahnert, J. & Schneider, W. (2007). Development and stability of motor skills from preschool age to early adulthood: Finding of the Munich Longitudinal Study LOGIK. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 39: 12-24.

Allen, M. (2005). Neurodevelopmental Assessment of the young child: The state of the art. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 11:274-275.

Amorim, R., Laurentino, G., Barros K., Ferreira A., Filho A. & Raposo, M. (2009). Programa de saúde da família: proposta para identificação de fatores de risco para o desenvolvimento neuropsicomotor. *Rev. bras. fisioter.*, 13(6):506-513.

Andrade, A., Santos, D., Bastos, A., Pedromônico M., Almeida-Filho N. & Barreto M. (2005). Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: uma abordagem epidemiológica. *Rev. Saúde Pública*, 39(4): 606-611.

Bayoglu, B., Bakar, E., Kutlu, M., Karabulut, E. & Anlar, B. (2007). *Early Human Development*, 83: 613-617.

Bellman, M., Lingan, S. & Aukett, A. (2012). *Schedule of Growing Skills II: Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil II - dos 0 aos 5 anos – Manual do Utilizador*. Lisboa: CEGOC-TEA. 3ª Edição.

Carvalho, I. (2000). *Efeito da interação das variáveis socioculturais, biológicas e motoras na prestação das habilidades corrida, lançamento, salto e pontapé em crianças de 7 e 8 anos de idade*. Tese de Doutoramento. UTAD: Vila Real.

Decreto-lei nº281/2009. Diário da República, 1.ª série — N.º 193 — 6 de Outubro de 2009.

Direção-Geral da Saúde – Saúde Infantil e Juvenil: Programa Nacional (2013). Lisboa: Direção-Geral da Saúde.

Early Head Start National Resource Center (2001) *Developmental Screening Assessment and Evaluation: Key Elements for Individualizing Curricula in Early Head Start Programs*. Technical Assistance Paper No. 4, 1–24.

Eickmann, S., De Lira, P. & Lima, M. (2002). Desenvolvimento mental e motor aos 24 meses de crianças nascidas a termo com baixo peso. *Arq Neuropsiquiatr*, 60 (3-B): 748-754.

Figueiras, A. (2003). Avaliação das práticas e conhecimentos de profissionais da atenção primária à saúde sobre vigilância do desenvolvimento infantil. *Cad. Saúde Pública*, 19(6): 1691-1699.

Fonseca, M., Tapadinhas, F., Carvalho, L. & Boavida, J. (2005). A consulta de desenvolvimento vai à comunidade no distrito de Coimbra. *Saúde Infantil*, Vol. 27 (3): 51-58.

Fonseca, V. (2010). *Manual de Observação Psicomotora. Significação psiconeurológica dos seus fatores* (3ªEd.). Lisboa: Âncora Editora.

Fonseca, V. (2005). *Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem*. Lisboa: Âncora Editora.

Fonseca, V. (1999). *Perturbações do desenvolvimento e da aprendizagem. Tendências filogenéticas e ontogenéticas*. Cruz Quebrada: FMH Edições.

Frankenburg W., Dodds J., Archer P., Bresnick B., Maschka P., Edelman N. Denver II (1990). *Technical Manual and Training Manual*. Denver: Denver Developmental Materials.

Halpern, R., Giugliani, E., Victora, C., Barros, F. & Horta, B. (2000). Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *Jornal de Pediatria*, Vol. 76 (6): 421-428.

Jeharsae, R., Sangthong, R., Wichaidit, W. & Chongsuvivatwong, V. (2013). Growth and development of children aged 1–5 years in low-intensity armed conflict areas in Southern Thailand: a community-based survey. *Conflict and Health*, 7:8.

MacDonald, L. & Rennie, A. (2011). Investigating developmental delay/impairment. *Paediatrics and Child Health*, 21, 443-447.

Pilz, E. & Schermann, L. (2007). Determinantes biológicos e ambientais no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças de Canoas/RS. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12 (1), 181-190.

Pinto, M. (2009). Vigilância do desenvolvimento psicomotor e sinais de alarme. *Rev Port Clin Geral*, 25:677-687.

Ré, A. (2011). Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para o esporte. *Motricidade*, 7 (3), 55-67.

Shevell, M., Ashwal, S., Donley, D., Flint, J., Gingold, M., Hirtz, D., Majnemer, A., Noetzel, M. & Sheth, R. (2003). Practice parameter: Evaluation of the child with global developmental delay: Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and The Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology*, 60, 367-380.

Shumway-Cook, A. & Woollacott, M. (2000). Attentional demands and postural control: the effect of sensory context. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 55A: M10-6.

Sibley, B. & Etnier, J. (2003). The relationships between physical activity and cognition in children: A meta-analysis. *Pediatric Exercise Science*, 15, 243-256.

Tecklin, J. (2002). *Fisioterapia pediátrica*. (3ªed). Porto Alegre: Artmed.

UNESCO. (2006). Universal declaration on bioethics and human rights. Retrieved September 4, 2011, from <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180E.pdf>.

Vauclair, J. (2004). *Desenvolvimento da criança do nascimento aos dois anos. Motricidade, Percepção, Cognição*. Lisboa: Instituto Piaget.

Williams, A. & Hodges, N. (2005). Practice, instruction and skill acquisition in soccer: Challenging tradition. *Journal of Sports Sciences*, 23, 637-650.

Willrich, A., Azevedo, C. & Fernandes, J. (2009). Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. *Rev. Neurocienc*, Vol. 17 (1): 51-56.

Wolfe, C. & Bell, M. (2007). The integration of cognition and emotion during infancy and early childhood: Regulatory processes associated with the development of working memory. *Brain and Cognition*, 65, 3-13.

Discussão e Conclusões Gerais

Os principais objetivos do presente trabalho foram conhecer a importância dos testes de rastreio do desenvolvimento psicomotor na deteção precoce de atraso de desenvolvimento, conhecer as qualidades psicométricas da Escala de Avaliação das Competências do Desenvolvimento Infantil (SGS-II), apurar os fatores de risco que podem ter influenciado a sequência típica do desenvolvimento psicomotor de crianças dos 0 aos 5 anos de idade, assim como perspetivar o contributo da Psicomotricidade, enquanto área de intervenção, nesta problemática.

Deste modo, o ponto de partida desta pesquisa foi, através de um método que pretende analisar de forma qualitativa a informação existente resultante de uma mesma temática, verificar a importância dos testes de rastreio do desenvolvimento psicomotor na deteção precoce de atraso de desenvolvimento. Para tal, foi realizada uma revisão sistemática (Capítulo I), que identificou 910 artigos sobre esta temática, tendo, no entanto, sido apenas considerados para a análise 22 artigos.

Desta pesquisa pode concluir-se que o perfil de desenvolvimento das crianças, em diferentes países, sujeitas a diferentes tipos de estímulos, quando avaliado por um determinado instrumento, se mantém, apresentando as qualidades psicométricas resultados semelhantes. Parece-nos poder concluir que esses testes de rastreio se mostraram sensíveis a todos estes fatores e que poderão ser úteis na identificação de atrasos de desenvolvimento, no sentido de ser conduzida uma intervenção precoce eficaz.

A grande dimensão da amostra foi uma preocupação dos investigadores, desta revisão sistemática, na avaliação formal do desenvolvimento. Os estudos cujas amostras se apresentaram reduzidas revelaram várias limitações relativamente à garantia da fiabilidade dos resultados e à possibilidade de os extrapolar para outras amostras, sugerindo os autores (Morris et al., 2012; Gollenberg, 2009), uma reavaliação dos testes utilizados nos seus estudos, por considerarem que a reduzida dimensão das amostras pode ter influenciado os resultados. Os estudos com amostras reduzidas surgiram associados ao rastreio de perturbações no desenvolvimento infantil (Maria-Mengel & Linhares, 2007; Braga-Tavares et al., 2010) ou a uma população muito específica. A criação de instrumentos de rastreio do desenvolvimento psicomotor constituiu também uma preocupação da maior parte dos artigos apresentados nesta pesquisa, na construção de modelos normalizados e aferidos à população em estudo (Braga-Tavares et al., 2010; Wijedasa, 2011; Vameghi et al.,

2009; Chen, 2003; Gladstone et al., 2010) e como métodos eficazes e válidos na identificação de crianças com atraso de desenvolvimento (Heo et al. 2008; Maria-Mengel & Linhares, 2007; Allen, 2007; Gollenberg, 2009; Santos et al., 2010; Ngoun et al., 2012; Morris et al., 2012; McCarthy et al., 2012).

Os estudos considerados espelham a necessidade da utilização de testes padronizados, que poderão permitir a deteção precoce na identificação de atraso de desenvolvimento e seu encaminhamento para equipas de intervenção especializadas.

De acordo ainda com estes resultados, e conhecendo a importância dos testes no rastreio de desenvolvimento psicomotor, tornou-se preponderante avaliar as qualidades psicométricas da Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil – SGS-II (Bellman et al., 2012), comparando os resultados com a versão original (Bellman, 1996) (Capítulo II). Embora se trate de um instrumento de rastreio, traduzido para português europeu (Bellman, Lingam & Aukett, 2003), amplamente utilizado por diversos profissionais da área em Portugal, ainda carecia de uma validação psicométrica. Esta escala compreende nove áreas de competências: (i) Controlo postural passivo; (ii) Controlo postural ativo; (iii) Locomoção; (iv) Manipulação; (v) Visão; (vi) Audição e linguagem; (vii) Fala e linguagem; (viii) Interação social; (ix) Autonomia pessoal. Integra também uma área Cognitiva, extraída a partir das nove áreas existentes.

Concluimos com este estudo que ambas as versões apresentam índices de consistência interna adequados a excelentes (≥ 0.7) de acordo com os critérios definidos pela *European Federation of Psychological Associations* (EFPA, 2013), para este tipo de instrumento, e as correlações entre as diferentes escalas que compõem a prova são elevadas, significativas e positivas. Estes resultados permitem-nos concluir que esta escala poderá ser um bom auxiliar no rastreio de desenvolvimento de crianças portuguesas, quer em consulta de vigilância infantil, quer em consulta de pediatria e nos infantários.

Estes resultados possibilitaram a aplicação da SGS-II, a crianças dos 0 aos 5 anos de idade ($n=225$), com o objetivo de estudar a incidência de atrasos no desenvolvimento, identificar os possíveis fatores de risco que podem ter influenciado a sequência típica do desenvolvimento psicomotor e ainda perspetivar os benefícios da Psicomotricidade, para esta população, na realização de tarefas que contribuam para a aquisição de competências no desenvolvimento psicomotor (Capítulo III).

Todas as crianças foram classificadas quanto ao motivo de consulta, através dos critérios de elegibilidade do SNIPI, com o objetivo de usufruir, se necessário, das medidas de apoio centradas na criança e na família (Decreto-Lei nº281/2009). Todas as que não se enquadravam nestes critérios foram classificadas em “outros motivos de consulta”.

Quando avaliado o perfil psicomotor, a amostra total apresentou resultados adequados, para todos os grupos etários, exceto no grupo das crianças com 5 anos que apresentaram valores abaixo do esperado para a sua idade cronológica, apresentando resultados que traduzem atraso de desenvolvimento significativo na interação social. Parece-nos que estes resultados possam dever-se à falta de estimulação nesta área, uma vez que nestas idades todas as tarefas desenvolvimentais relativas ao desenvolvimento psicomotor já estão praticamente consolidadas e/ou por ser uma amostra que inclui crianças classificadas com alterações nas funções ou estruturas do corpo e com risco grave de atraso de desenvolvimento, podendo estes fatores ter contribuído para as alterações no desenvolvimento psicomotor apresentadas.

Neste sentido, revela-se de extrema importância uma intervenção psicomotora adequada resultando da estimulação pelo interesse destas crianças nas brincadeiras com os seus pares, o cumprimento de regras, uma adequada comunicação e destreza na realização de tarefas com carácter dinâmico, para que o resultado do seu perfil de desenvolvimento seja o mais adequado possível à sua idade cronológica.

Quando avaliadas as crianças classificadas com “alterações nas funções ou estruturas do corpo” verificámos que os grupos etários dos 3, 4 e 5 anos apresentaram resultados questionáveis e significativos de atraso de desenvolvimento, em várias áreas de competências, sendo o grupo das crianças dos 5 anos quem obteve os resultados mais preocupantes. Estes resultados seriam de esperar pela classificação que apresentam, sendo uma população muito específica, merecendo especial atenção ações específicas, já que este grupo exhibe fatores acrescidos de apresentarem atraso de desenvolvimento. Essas ações passam pela identificação precoce dos fatores de risco (Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil, 2013) e uma intervenção psicomotora com atividades que promovam a motricidade global, manipulação de objetos, deslocações e exploração do espaço com tarefas que promovam a resposta adequada a uma determinada situação.

Tal como no grupo apresentando anteriormente, também as crianças do grupo etário dos 5 anos, classificadas com “risco grave de atraso de desenvolvimento” e “outros motivos de consulta”, apresentaram resultados abaixo do esperado, em praticamente todas as áreas de competências, revelando a interação social maior preocupação. A intervenção psicomotora passará pela estimulação de atividades lúdicas, em grupo, através da exploração de vários objetos, privilegiando o desenvolvimento da destreza motora e promovendo o contacto com a família. Interessa ainda referir que para este grupo etário, em todas as classificações, quando se verificou um desvio padrão abaixo do esperado na área de competência da locomoção, se verificou 1 ou 2 desvios padrões abaixo do esperado para a idade na interação social e na cognição.

Estes resultados poderão justificar a estimulação motora (grossa e fina) e a intervenção pelo movimento, como fundamentais na aquisição de outras competências, nomeadamente a linguagem, a interação social, a autonomia e a cognição (Fonseca, 1999; Fonseca, 2005; Fonseca, 2010), objetivo fundamental da Psicomotricidade. Como área de intervenção transdisciplinar tem a responsabilidade de contribuir na avaliação do desenvolvimento, utilizando testes válidos e fiáveis, bem como na implementação de programas adequados para estimular as áreas que apresentaram resultados suscetíveis de atraso de desenvolvimento.

Tendo em conta os resultados verificados, pode concluir-se que:

- Os estudos considerados, na revisão sistemática, espelham a necessidade da utilização de testes padronizados, que poderão permitir a deteção precoce na identificação de atraso de desenvolvimento e seu encaminhamento para equipas de intervenção especializadas;
- A vigilância do desenvolvimento psicomotor deve ser uma prática constante e não deve ser separada de todos os outros fatores que envolvam o crescimento e o desenvolvimento de uma criança, sendo a SGS-II uma escala que poderá ser um bom auxílio no rastreio do desenvolvimento de crianças portuguesas;
- A avaliação formal mais precoce possibilitou a sinalização de crianças em risco de atraso de desenvolvimento, nomeadamente as que foram avaliadas em “outros motivos de consulta”. Neste sentido, apela-se a um maior investimento do serviço nacional de saúde na identificação precoce destes casos, através de uma avaliação criteriosa, fiável e válida para a população em causa;

- Uma adequada intervenção psicomotora poderá ter um contributo essencial na realização de tarefas que contribuam para a aquisição de competências no desenvolvimento psicomotor.

Limitações do Estudo e Propostas de Investigação

Limitações do estudo

Ao longo desta investigação denotámos algumas limitações:

- Ausência da recolha de variáveis que apresentariam potencial efeito na correlação deste estudo com uma análise mais aprofundada no desenvolvimento psicomotor, das crianças consideradas nesta amostra;
- Carência de estudos na área do desenvolvimento psicomotor, utilizando o teste de rastreio SGS-II, para comparação e discussão de resultados.

Propostas de investigação

Tendo em conta os resultados desta pesquisa consideramos pertinente em estudos futuros:

- Implementar um programa de intervenção psicomotora para as crianças que apresentaram resultados questionáveis e significativos de atraso de desenvolvimento, seguido de nova avaliação do desenvolvimento psicomotor;
- Realizar um programa de formação de pais, no sentido de promover um melhor entendimento acerca do desenvolvimento psicomotor dos seus filhos;
- Difundir a importância do rastreio de desenvolvimento psicomotor em todas as instituições públicas e privadas, com programas de intervenção psicomotora adequados as características do perfil de cada criança.

Referências

Accardo, P., Accardo, J., & Capute, A. (2008). Neurodevelopmental Perspective on the Continuum of Developmental Disabilities. In Capute & Accardo`s (Eds.), *Neurodevelopmental Disabilities in Infancy and Childhood* (3rd ed.). Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.

Afonso, C., Machado, M., Mota, M. P., Lisboa, M., Soares, I., Sousa, S., Martins, R. & Leitão, J. (no prelo). *Psychometric Properties of the Schedule of Growing Skills II*. Revista Psychologica.

Ahnert, J. & Schneider, W. (2007). Development and stability of motor skills from preschool age to early adulthood: Finding of the Munich Longitudinal Study LOGIK. *Zeitschrift fur Entwicklungs psychologie und Padagogische Psychologie*, 39: 12-24.

Allen, S. (2007). Assessing the Development of Young Children in Child Care: A Survey of Formal Assessment Practices in One State. *Early Childhood Education Journal*, 34 (6), 455-465.

Allen, M. (2005). Neurodevelopmental Assessment of the young child: The state of the art. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 11:274-275.

American Academy of Pediatrics, Committee on Children with Disabilities (2001). Developmental surveillance and screening of infants and young children. *Pediatrics*, 108 (1), 192-196.

Amorim, R., Laurentino, G., Barros K., Ferreira A., Filho A. & Raposo, M. (2009). Programa de saúde da família: proposta para identificação de fatores de risco para o desenvolvimento neuropsicomotor. *Rev. bras. fisioter.*, 13(6):506-513.

Anderson, L., Shinn C., Fullilove, M., Scrimshaw, S., Fielding, J., Normand, J., Carande-Kulis, V. & and Task Force on Community Preventive Services (2003). The effectiveness of early childhood development programs: A systematic review. *Am J Prev Med*, 24(3 Suppl), 32-46.

Andrade, A., Santos, D., Bastos, A., Pedromônico M., Almeida-Filho N. & Barreto M. (2005). Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: uma abordagem epidemiológica. *Rev. Saúde Pública*, 39(4): 606-611.

Barros, K., Fragoso, A., Oliveira, A., Cabral, J. & Castro, R. (2003). Do Environmental Influences Alter Motor Abilities Acquisition? A comparison among children from day-care centers and private schools. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 61 (2-A), 170-75.

Bayoglu, B., Bakar, E., Kutlu, M., Karabulut, E., & Anlar, B. (2007). *Early Human Development*, 83, 613-617.

Bellman, M., Lingan, S., & Aukett, A. (2003). Schedule of Growing Skills II: Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil II - dos 0 aos 5 anos – Manual do Utilizador (2ªed.). Lisboa: CEGOC-TEA.

Bellman, M., Lingan, S., & Aukett, A. (2012). Schedule of Growing Skills II: Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil II - dos 0 aos 5 anos – Manual do Utilizador (3ªed.). Lisboa: CEGOC-TEA.

Bellman, M., Lingam, S. & Aukett, A. (1996). Schedule of Growing Skills II: User's Guide (2nd ed.) Windsor: NFER: Nelson Publishing Company Ltd.

Braga-Tavares, H., Santos, H., Dinis, M., Teles, A., Lopes, A., Ferreira, T., Marques, A., & Pereira, S. (2010). Avaliação do desenvolvimento psicomotor no Exame Global de Saúde aos 5-6 anos. *Acta Pediatr Port*, 41 (2), 59-63.

Carvalho, I. (2000). *Efeito da interação das variáveis socioculturais, biológicas e motoras na prestação das habilidades corrida, lançamento, salto e pontapé em crianças de 7 e 8 anos de idade*. Tese de Doutoramento. UTAD: Vila Real.

Clayden, G. & Lissauer, T. (2007). *Illustrated Textbook of Paediatrics*. US: Mosby/Elsevier.

Chen, C., Li, I., & Chien, L. (2003). Developmental Status among 3 to 5-Year-Old Preschool Children in Three Kindergartens in the Peitou District of Taipei City. *Journal of Nursing Research*, 11 (2), 73-81.

Committee on Children with Disabilities (2001). Developmental Surveillance and Screening of Infants and Young Children. *Pediatrics*, 108, 192-195.

Council on Children with Disabilities (2006). Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: an algorithm for developmental surveillance and screening. *Pediatrics*, 118, 405-420.

Decreto-lei nº281/2009. Diário da República, 1.ª série — N.º 193 — 6 de Outubro de 2009.

Direção-Geral da Saúde – Saúde Infantil e Juvenil: Programa Nacional/ Direção-Geral da Saúde (2013). Lisboa: Direção-Geral da Saúde.

Early Head Start National Resource Center (2001). Developmental Screening Assessment and Evaluation: Key Elements for Individualizing Curricula in Early Head Start Programs. *Technical Assistance Paper*, 4, 1-24.

Eickmann, S., De Lira, P. & Lima, M. (2002). Desenvolvimento mental e motor aos 24 meses de crianças nascidas a termo com baixo peso. *Arq Neuropsiquiatr*, 60 (3-B): 748-754.

European Federation of Psychologists' Associations (2013). EFPA Review Model for the Description and Evaluation Psychological and Educational Tests: Test Review Form and Notes for Reviewers. Version 4.2.6. Retrieved December 3, 2013, from the European Federation of Psychologists' Associations Website: <http://www.efpa.eu/professional-development>.

Figueiras, A. (2003). Avaliação das práticas e conhecimentos de profissionais da atenção primária à saúde sobre vigilância do desenvolvimento infantil. *Cad. Saúde Pública*, 19 (6): 1691-1699.

Fonseca, M., Tapadinhas, F., Carvalho, L. & Boavida, J. (2005). A consulta de desenvolvimento vai à comunidade no distrito de Coimbra. *Saúde Infantil*, Vol. 27 (3): 51-58.

Fonseca, V. (2010). *Manual de Observação Psicomotora. Significação psiconeurológica dos seus fatores* (3ªEd.). Lisboa: Âncora Editora.

Fonseca, V. (2005). *Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem*. Lisboa: Âncora Editora.

Fonseca, V. (1999). *Perturbações do desenvolvimento e da aprendizagem. Tendências filogenéticas e ontogenéticas*. Cruz Quebrada: FMH Edições.

Frankenburg W., Dodds J., Archer P., Bresnick B., Maschka P., Edelman N. Denver II (1990). *Technical Manual and Training Manual*. Denver: Denver Developmental Materials.

Gallahue, D. & Ozmun, J. (2001). *Compreendendo o Desenvolvimento Motor. Bebês, crianças, adolescentes e adultos*. São Paulo: Phorte.

Gladstone, M., Lancaster, G., Umar, E., Nyirenda, M., Kayira, E., Van den Broek, N., & Smyth, R. (2010). The Malawi Developmental Assessment Tool (MDAT): The Creation, Validation, and Reliability of a Tool to Assess Child Development in Rural African Settings. *PLoS Med*, 7 (5), 1-14.

Golfarb, C., & Roberts, W. (1996). Developmental monitoring in primary care. *Can Fam Physician*, 42, 1527-1536.

Gollenberg, A., Lynch, C., Jackson, L., McGuinness, B., & Msall, M. (2009). Concurrent validity of the parent-completed Ages and Stages Questionnaires, 2nd Ed. With the Baley Scales of Infant Development II in a Low-risk sample. *Child: care, health and development*, 36 (4), 485-490.

Guadarrama-Celaya, F., Otero-Ojeda, G., Pliego-Rivero, B., Porcayo-Mecado, M., Ricardo-Garcell, J., & Pérez-Ábalo, M. (2012). Screening of Neurodevelopmental Delays in Four Communities of Mexico and Cuba. *Health Nursing*, 29 (2), 105-115.

Halfon, N., Regalado, M., Harvinder, S., Inkelas, M., Reuland, C. Peck, G., Frances, P., & Olson, L. (2004). Assessing development in the pediatric office. *Pediatrics*, 113, 1926–1933.

Halpern, R., Giugliani, E., Victora, C., Barros, F. & Horta, B. (2000). Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *Jornal de Pediatria*, Vol. 76 (6): 421-428.

Haywood, M. & Getchell, N. (2004). *Desenvolvimento motor ao longo da vida*. (3ª Ed.). Porto Alegre: Artmed.

Heo, K., Squires, J., & Yovanoff, P. (2008). Cross-cultural adaptation of a pre-school screening instrument: comparison of Korean and US populations. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52 (3), 195-206.

Hix-Small, H., Marks K., Squires, J., & Nickel, R. (2007). Impact of implementing developmental screening at 12 and 24 months in a pediatric practice. *Pediatrics*, 120, 381-9.

Janson, H., Squires, J., & Richter, J. (2008). Effect of Violating the Indicated Age Window for a Parent-Completed Child Development Screening Questionnaire. *Australian Journal of Developmental Psychology*, 8, 98-102.

Janson, H., & Squires, J. (2004). Parent-completed developmental screening in a Norwegian population sample: a comparison with US normative data. *Acta Paediatr*, 93, 1525-1529.

Janus, M., Brinkman, S., & Duku, E. (2011). Validity and Psychometric Properties of Early Development Instrument in Canada, Australia, United States and Jamaica. *Soc. Indic. Res*, 103, 283-297.

Jeharsae, R., Sangthong, R., Wichaidit, W. & Chongsuvivatwong, V. (2013). Growth and development of children aged 1–5 years in low-intensity armed conflict areas in Southern Thailand: a community-based survey. *Conflict and Health*, 7:8.

LaRosa, A., & Glascoe, F. (2009). Developmental surveillance and screening in primary care. UpToDate.

Lung, F., Chiang, T., Lin, S., Feng, J., Chen, P., & Shu, B. (2011). Gender differences of children`s developmental trajectory from 6 to 60 months in the Taiwan Birth Cohort Pilot Study. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 100-106.

Maria-Mengel, M., & Linhares, M. (2007). Factores de Riesgo para problemas de desarrollo infantil. *Rev. Latino-am Enfermagem*, 15.

Matos, P. (2009). Perturbações do desenvolvimento infantil – conceitos gerais. *Rev Port Clin Geral*, 25, 669-676.

MacDonald, L. & Rennie, A. (2011). Investigating developmental delay/impairment. *Paediatrics and Child Health*, 21, 443-447.

McCarthy, A., Wehby, G., Barron, S., Aylward, G., Castilla, E., Javois, L., Goco, N., & Murray, J. (2012). Application of neurodevelopmental screening to a sample of South American infants. *Infant Behavior & Development*, 35, 280-294.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: *the PRISMA statement*. *BMJ*, 339, b2535.

- Morris, J., Perkins, D., Sarkozy, V., Moline, A., Zwi, K., & Williams, K. (2012). Performance of the Australian Developmental Screening Test in a clinical setting. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 48, 1004-1009.
- Ngoun, C., Stoey, L., Ende, K., & Kumar, V. (2012). Creating a Cambodia-specific developmental milestone screening tool – A pilot study. *Early Human Development*, 88, 379-385.
- Olivo, S., Macedo, L., Gadotti, I., Fuentes, J., Staton, T., & Magee, D. (2008). Scales to assess the quality of randomized controlled trials: A systematic review. *Phys Ther. Feb*, 88 (2), 156-175.
- Ozturk, C. (2011). Health screening: a survey of children's growth and development in Turkey. *Paediatric Nursing*, 23 (1), 24-28.
- Palfrey, J., Singer, J., Walter, D., & Butler, J. (1987). Early identification of children's special needs: a study in five metropolitan communities. *J Pediatr*, 111, 651-659.
- Pilz, E. & Schermann, L. (2007). Determinantes biológicos e ambientais no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças de Canoas/RS. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12 (1), 181-190.
- Pinto, M. (2009). Vigilância do desenvolvimento psicomotor e sinais de alarme. *Rev Port Clin Gera*, 125:677-687.
- Ramey, C., & Ramey, S. (1998). Early intervention and early experience. *Am Psychol*, 53, 109-20.
- Ré, A. (2011). Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para o esporte. *Motricidade*, 7 (3), 55-67.
- Rydz, D., Srour, M., Oskoui, M., Marget, N., Shiller, M., Birnbaum, R., Majnemer, A., & Shevell, M. (2006) Screening for developmental delay in the setting of a community pediatric clinic: a prospective assessment of parent report questionnaires. *Pediatrics*, 118, 1178–1186.
- Sand, N., Silverstein, M., Glascoe, F., Gupta, V., Tonniges, T. & O'Connor, K. Pediatricians' reported practices regarding developmental screening: Do guidelines work? Do they help? *Pediatrics*, 2005: 116(1): 174-9.

Santos, M., Quintão, N., & Almeida, R. (2010). Avaliação dos marcos do desenvolvimento infantil segundo a estratégia da atenção integrada às doenças prevalentes na infância. *Esc Anna Nery*, 14 (3), 591-598.

Shevell, M., Ashwal, S., Donley, D., Flint, J., Gingold, M., Hirtz, D., Majnemer, A., Noetzel, M. & Sheth, R. (2003). Practice parameter: Evaluation of the child with global developmental delay: Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and The Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology*, 60, 367-380.

Shore, R. (1997). *Rethinking the brain: new insights into early development*. New York: Families and Work Institute.

Shumway-Cook, A. & Woollacott, M. (2000). Attentional demands and postural control: the effect of sensory context. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 55A: M10-6.

Sibley, B. & Etnier, J. (2003). The relationships between physical activity and cognition in children: A meta-analysis. *Pediatric Exercise Science*, 15, 243-256.

Skovgaard, A., Houmann, T., Christiansen, E., Olsen, E., Landorph, S., Lichtenberg, A., & Jorgensen, T. (2008). Can a general health surveillance between birth and 10 months identify children with mental disorder 1 ½ year? *Eur Child Psychiatry*, 17, 290-298.

Souza, S., Leone, C., Takano, O., & Moratelli, H. (2008). Desenvolvimento de pré-escolares na educação infantil em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 24 (8), 1917-1926.

Tecklin, J. (2002). *Fisioterapia pediátrica*. (3ªed). Porto Alegre: Artmed.

Trust, M. (2002). *Critical Appraisal Skills Programme (CASP) making sense of evidence*. London (UK): Oxford.

UNESCO. (2006). Universal declaration on bioethics and human rights. Retrieved September 4, 2011, from <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180E.pdf>.

Vameghi, R., Hatamizadeh, N., Shahshahnipoor, S., & Kazemnejad, A. (2009). *Child: care, health and development*, 36 (3), 340-345.

Vauclair, J. (2004). *Desenvolvimento da criança do nascimento aos dois anos. Motricidade, Percepção, Cognição*. Lisboa: Instituto Piaget.

Wijedasa, D. (2011). Developmental screening in context: adaptation and standardization of the Denver Developmental Screening Test-II (DDST-II) for Sri Lankan children. *Child: care, health and development*, 38 (6), 889-899.

Williams, A. & Hodges, N. (2005). Practice, instruction and skill acquisition in soccer: Challenging tradition. *Journal of Sports Sciences*, 23, 637-650.

Willrich, A., Azevedo, C. & Fernandes, J. (2009). Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. *Rev. Neurocienc*, Vol. 17 (1): 51-56.

Wolfe, C. & Bell, M. (2007). The integration of cognition and emotion during infancy and early childhood: Regulatory processes associated with the development of working memory. *Brain and Cognition*, 65, 3-13.

Anexo 1

Psychometric Properties of the *Schedule of Growing Skills II*

**Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil II – *SGS II*:
avaliação das qualidades psicométricas**

Carla Afonso^{1,3}, Magda Machado², Maria Paula Mota^{1,3}, Maria Carmo Lisboa⁴, Isabel Soares⁴, Susana Sousa⁴, Rui Martins⁵ & José Carlos Leitão^{1,3}

¹ Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

² Cegoc – Psychological Tests Area Manager

³ Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano – CIDESD

⁴ Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro

⁵ Faculdade de Motricidade Humana – Universidade de Lisboa

Endereço do autor para correspondência:

Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro

Departamento de Ciências de Desporto, Exercício e Saúde

Quinta de Prados

5001-801

Vila Real

carlafonso@utad.pt

Psychometric Properties of the *Schedule of Growing Skills II*

Abstract

Introduction: The second version of Schedule of Growing Skills (*SGS-II*) was standardized using a sample of 348 UK children ages 0 to 5 years. It examined 10 psychomotor development areas in 14 age ranges, and the scores obtained were transferred to a profile form that provided an overview of the child's strengths and weaknesses. The Portuguese version of *SGS-II* was published in 2003, re-edited in 2011, and re-published in 2012, but its psychometric properties remain untested. The aim of this study was to evaluate the psychometric properties of the Portuguese version of *SGS-II*, comparing them with the results of the UK version.

Methods: A sample of 364 Portuguese children, 193 boys and 172 girls, with an average age of 34,45 months ($\pm 18,62$) was assessed with *SGS-II*.

Results: The results have shown that the *SGS-II* Portuguese version has internal consistency coefficients ranging from adequate to excellent ($\geq .7$).

Discussion: These results are similar to those obtained from the reliability studies carried out on the original version of the test. Moreover, similar correlation results among the scale's versions (English and Portuguese) are positive, high, and significant.

Conclusion: These results support the quality of the *SGS-II* Portuguese version and suggest that it can be used in the developmental screening of Portuguese children, both in child surveillance programs and in child-care facilities, by a wide variety of professionals including paediatricians, nurses, and other professionals involved in the care of young children.

Keywords: psychomotor development, children, measures, psychometric properties, reliability.

Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil II – SGS II: avaliação das qualidades psicométricas

Resumo

Introdução: A segunda versão da Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil (*Schedule of Growing Skills* (SGS- II) foi padronizada no Reino Unido, utilizando uma amostra de 348 crianças, dos 0 a 5 anos. A escala avalia 10 áreas de desenvolvimento psicomotor em 14 faixas etárias, e os escores obtidos são transferidos para um formulário de perfil que fornece uma visão geral dos pontos fortes e fracos da criança. A versão em Português da SGS- II foi publicada em 2003, reeditada em 2011 e em 2012, sem avaliação das qualidades psicométricas. O objetivo deste estudo foi avaliar as qualidades psicométricas da versão portuguesa, comparando-as com os resultados da versão original.

Métodos: Uma amostra de 364 crianças portuguesas, 193 meninos e 172 meninas, com idade média de 34,45 meses ($\pm 18,62$) foi avaliada com a SGS-II.

Resultados: Os resultados mostraram que a versão portuguesa da SGS-II tem coeficientes de consistência interna adequados e excelentes ($\geq 0,7$).

Discussão: Estes resultados são semelhantes aos obtidos a partir dos estudos de confiabilidade realizados na versão inglesa. Além disso, os resultados da correlação entre as duas versões da escala são positivos, altos e significativos.

Conclusão: Estes resultados suportam a qualidade da versão em Português da SGS- II e sugerem que ela pode ser usada na triagem de desenvolvimento das crianças portuguesas, tanto em programas de vigilância infantil, em creches e infantários por uma grande variedade de profissionais, incluindo pediatras, enfermeiros e outros profissionais envolvidos no cuidado de crianças pequenas.

Palavras-chave: desenvolvimento psicomotor, crianças, medidas, qualidades psicométricas, fiabilidade.

Introduction

Psychomotor development is a dynamic and continuous process that relies on the interaction of genetics and environment (Fonseca, 2005; Matos, 2009; Programa Nacional/ Direção-Geral da Saúde, Saúde Infantil e Juvenil, 2012). Growth and development are excellent markers of a child's general well-being and are crucial for health over the life span (Anderson, Shinn, Fullilove, Scrimshaw, Fielding, Normand-Kulis & The Task Force on Community Preventive Services, 2003; Clayden & Lissauer, 2007). Delays, deviations, and variations in the acquisition of motor skills like stability, locomotion, and manipulation may result in disorders in other development areas (American Academy of Pediatrics, 2001; Gallahue & Ozmun, 2001; Haywood & Getchell, 2004).

The *American Academy of Pediatrics* recommends that all children have integrated developmental surveillance and screening programs (Committee on Children with Disabilities, 2001; LaRosa & Glascoe, 2009) to ensure early intervention that minimizes the negative consequences of delayed or disordered development.

Some studies suggest that approximately 71% of psychomotor development assessments are made based solely on clinical judgment, without using any standardized screening tool, and that this might compromise the results' accuracy. Of these, 50% use informal checklists, and only 23% use validated screening instruments (Sand; Silverstein; Glascoe; Gupta; Tonniges & O'Connor, 2005).

Psychomotor development screening should be a systematic process that enables the early identification of possible delays or disorders. To this end, the instrument that is used must be valid and reliable, and should take into account all relevant areas of development in order to provide accurate and measurable results. This instrument should also be quick and easy to use. The results of the psychometric properties of SGS-II show that this is a valid and reliable

developmental screening tool (Bellman, Lingam & Aukett, 1996). The Portuguese version of *SGS-II* was first published in 2003, but until now, it has not been standardised.

Since an instrument's validity and reliability can be affected by several factors, among them cultural differences and the quality of the translation (Early Head Star National Resource Center, 2001) the purpose of this study was to analyse the Portuguese version of *SGS-II*'s psychometric properties (Bellman, Lingam & Aukett, 2012) to ensure an accurate screening of atypical situations and a valid referral according to the child's psychomotor profile.

Methods

The sample included 364 children from birth to 5 years old ($34,44 \pm 18,63$), 193 boys and 171 girls, assessed at two health units of the Child Health Surveillance consultation and a day-care centre. Every child in the sample met the following inclusion criteria: i) having the authorization of the health-care unit's director; ii) being from 0 to 60 months old; and iii) having an informed consent signed by the child's primary caregiver. All participants were informed in advance about all procedures and risks to which they would be subjected during the tests, and signed consent was in accordance with the Helsinki Declaration (UNESCO, 2006).

Materials

Developmental screening was carried out using the Portuguese version of *SGS-II* (Bellman, et al., 2012) and examines 9 key areas (scales): i) Passive Posture (**PP**: 0-6 months); ii) Active Posture (**AP**: 0-12 months); iii) Locomotor (**LO**: 9-60 months); iv) Manipulative (**MA**: 0-60 months); v) Visual (**VI**: 0-60 months); vi) Hearing and Language (**HL**: 0-60 months); vii) Speech and Language (**SL**: 0-60 months); viii) Interactive Social (**IS**: 0-60 months); ix) Self-

Care Social (SC: 6-60 months), in 14 age bands. It is also possible to assess a cognitive area using relevant items of the other 9 key areas (COG: 3-60 months).

Reliability studies of the original version of SGS-II used a sample of 348 children. Table 1 shows the results of the internal consistency study using Cronbach's alpha coefficient.

Put Table 1 here

Assessments began after the Ethics Commission of de Trás-os-Montes e Alto Douro's Hospital approval of this study. Each child was assessed individually, and parents were encouraged to remain with their child in the room to provide confidence and security. The items were administered according to SGS-II's User's Guide instructions. If the results of the examination suggested a possible developmental delay or disorder, the child was referred to a specialist for further assessment.

Statistical analysis was carried out in SPSS version 20.0, and the significance level was set at 0.05. Data distribution analysis was made using Kolmogorov-Smirnov test. Afterwards, the basic features of the data were studied, and central tendency measures and dispersion measures were computed for the numerical variables. For the categorical variables, percentages and frequencies were calculated. Internal consistency was assessed using Cronbach's alpha. Spearman's rho coefficient was used to analyse intercorrelations between the scales.

Results

Regarding the sample distribution according to age, there are more boys than girls in all age groups (Table 2) except in the two younger ones.

Put Table 2 here

The results of the internal consistency studies of the Portuguese version of SGS-II can be seen in Table 3.

Put Table 3 here

The Portuguese version of SGS-II revealed results ranging from “adequate” for the Hearing and Language scale to “excellent” for all of the other scales .

In regard to the correlations between scales, the results are shown in Table 4.

Put Table 4 here

All the scales were strongly and positively correlated.

Regarding the first age group (i.e., less than 1 year old), all the results were positive and significant. The highest correlation coefficient was obtained between the Active Posture scale and the Passive Posture scale (.93, $p \leq .01$). The lowest correlation was obtained between the Locomotor scale and the Active Posture scale (.56*).

Regarding the 1-year-old age group, the Active Posture scale correlates significantly only with the Cognition area (.73, $p \leq .01$). Correlations with the Passive Posture scale weren't computed, since this scale is restricted to the 0-6 month's age group.

Since the Passive Posture and Active Posture scales don't cover older age groups, intercorrelations with other scales weren't calculated for the rest of the age groups.

As for the 2-year-old age group, correlations between all scales were significant. The Self-Care Social scale and the Visual scale had the lowest result (.43, $p \leq .01$). The Cognition and Manipulative scales had the highest correlation (.85, $p \leq .01$).

For the 3-year-old age group, all intercorrelations are significant. The Cognition and Manipulative scales have the highest correlation (.86, $p \leq .01$).

In regard to the 4-year-old age group, correlations between the scales also show statistically significant results. The highest correlation coefficients are between the Cognition and Manipulative scales and between the Cognition and Self-Care Social scales (.84, $p \leq .01$; .78, $p \leq .01$, respectively).

Regarding the 5-year-old age group, correlations between the scales showed a different pattern: the locomotor scale didn't correlate significantly with the other scales. All other correlations were significant.

Discussion

The original UK version of the SGS-II showed internal consistency results ranging from “inadequate” for the Passive Posture scale (0.61) to “good” for the Active Posture Scale (0.88) and “excellent” for all other scales, considering (European Federation of Psychologists' Associations, 2013) the criteria for the assessment of this type of instrument. In regard to the result for the Passive Posture scale, the authors explained that this result might have to do with the narrow age range and the small number of items. Our results revealed that all the scales of the Portuguese version of the SGS-II have consistency coefficients, as calculated with Cronbach's alpha that ranged from adequate to excellent. These results are in line with those of the original UK version (Bellman et al., 2012). The only exception was the Passive Posture scale, where Portuguese internal consistency results were higher than the original version. The higher consistency results obtained in the current investigation might have to do with the fact that the mean results of the Portuguese sample were lower than the results of the UK version (4.52 and 8.93, respectively), and the standard deviation was higher (2.62 and

2.62, respectively); thus, the range of results in the Portuguese sample is higher, affecting the consistency results.

In regard to the standard error of measurement, both the Portuguese and the UK versions have low results, suggesting that both provide reliable results, considering that there's a low degree of measurement error associated with the results obtained with the administration of the instruments.

Regarding correlations between scales, the Portuguese adaptation results are, overall, similar to those of the original UK version for the whole sample, that is, positive and statistically significant. This means that if a child has a high score in a scale, it is likely that the results in another area will also be high. Analysing the correlation results for each of the age groups, it can be inferred that, as the child grows older, the correlations are lower. This might happen because the older the children are, the higher their scores in each of the scales will be and the more likely it is that they will reach the maximum scores (Bellman et al., 2012). Furthermore, these results suggest that, if the first years of life are highly dependent on neurological development, over time, the different areas start to become independent of each other (Bellman et al., 2012). Throughout life, stimuli from the environment and through the socialization process increasingly affect development and might contribute to this higher independence among different areas.

Final remarks

The Portuguese version of SGS-II revealed good internal consistency and reliability. Regarding correlations between scales, overall these are similar to the original version. These results suggest that the Portuguese version of SGS-II can be a useful tool in the formal screening of Portuguese children, whether it is used in the context of child surveillance or in paediatrics consultation, day-care centres or day nurseries. It is hoped that the tools can be

useful in the early identification of children with development delays or disorders, allowing early intervention programs adapted to the child's specific needs and environment.

References

1. American Academy of Pediatrics, Committee on Children with Disabilities (2001). Developmental surveillance and screening of infants and young children. *Pediatrics*, 108(1), 192-6.
2. Anderson, L., Shinn C., Fullilove, M., Scrimshaw, S., Fielding, J., Normand, J., Carande-Kulis, V. & Task Force on Community Preventive Services (2003). The effectiveness of early childhood development programs: A systematic review. *Am J Prev Med*, 24(3 Suppl), 32-46.
3. Bellman, M., Lingam, S. & Aukett, A. (2012). *Schedule of Growing Skills II: Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil II: Dos 0 aos 5 anos – Manual do Utilizador (3ªed.)*. Lisboa: CEGOC-TEA.
4. Bellman, M., Lingam, S. & Aukett, A. (1996). *Schedule of Growing Skills II: User's Guide (2nd ed.)* Windsor: NFER: Nelson Publishing Company Ltd.
5. Clayden, G. & Lissauer, T. (2007). *Illustrated Textbook of Paediatrics*. US: Mosby/Elsevier.
6. Committee on Children with Disabilities (2001). Developmental Surveillance and Screening of Infants and Young Children. *Pediatrics*, 108, 192-195.
7. Direção-Geral da Saúde – Saúde Infantil e Juvenil: Programa Nacional/ Direção-Geral da Saúde (2012). Lisboa: Direção-Geral da Saúde.
8. Early Head Start National Resource Center (2001). Developmental Screening Assessment and Evaluation: Key Elements for Individualizing Curricula in Early Head Start Programs. *Technical Assistance Paper* Nº 4, 1–24.
9. European Federation of Psychologists' Associations (2013). *EFPA Review Model for the Description and Evaluation Psychological and Educational Tests: Test Review Form and Notes for Reviewers. Version 4.2.6*. Retrieved December 3, 2013, from the European Federation of Psychologists' Associations Website: <http://www.efpa.eu/professional-development>.
10. Fonseca, V. (2005). *Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem*. Lisboa: Âncora Editora.
11. Gallahue, D. & Ozmun, J. (2001). *Compreendendo o Desenvolvimento Motor. Bebês, crianças, adolescentes e adultos*. São Paulo: Phorte.

12. Haywood, M. & Getchell, N. (2004). *Desenvolvimento motor ao longo da vida*. (3^a ed.). Porto Alegre: Artmed.
13. LaRosa, A. & Glascoe, F. (2009). Developmental behavioural surveillance and screening in primary care. *UpToDate*.
14. Matos, P. (2009). Perturbações do desenvolvimento infantil – conceitos gerais. *Rev Port Clin Geral*, 25, 669-676.
15. Sand, N., Silverstein, M., Glascoe, F., Gupta, V., Tonniges, T. & O'Connor, K. Pediatricians' reported practices regarding developmental screening: Do guidelines work? Do they help? *Pediatrics*, 2005: 116(1): 174-9.
16. UNESCO. (2006). Universal declaration on bioethics and human rights. Retrieved September 4, 2011, from <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180E.pdf>.

Tables

Table 1 – Internal consistency coefficients of SGS-II's UK version – *Cronbach's alpha*

Scales/Key Areas	α	Max	Mean	SD	SE _M
Passive Posture	.61	9	8.93	.40	.25
Active Posture	.88	12	11.44	1.64	.57
Locomotor	.96	20	12.79	6.19	1.24
Manipulative	.96	28	18.54	7.67	1.53
Visual	.92	20	15.11	4.51	1.28
Hearing and Language	.93	21	13.84	5.45	1.44
Speech and Language	.95	22	14.70	6.39	1.43
Interactive Social	.95	24	17.75	6.14	1.37
Self-Care Social	.93	23	14.82	6.17	1.63
Cognitive	.97	34	20.13	11.20	1.94

n=348

Table 2 – Portuguese sample distribution by age group (years), gender, and age in months

Age group	N	Age Mean \pm SD (months)	Amplitude (months)	Gender	
				Male N (%)	Female N (%)
< 1 year old	54	5,89 \pm 3,66	1-11	21 (38,9%)	33 (61,1%)
1 year old	54	16,93 \pm 3,64	12-23	26 (48,1%)	28 (51,9%)
2 years old	73	28,47 \pm 3,29	24-35	42 (57,5%)	31 (42,5%)
3 years old	71	41,51 \pm 3,68	36-47	41 (57,7%)	30 (42,3%)
4 years old	73	52,66 \pm 3,66	48-59	39 (53,4%)	34 (46,6%)
5 years old	39	62,44 \pm 3,26	60-71	24 (61,5%)	15 (38,5%)

Table 3 – Descriptive analysis (mean and standard deviation, SD), internal consistency, and standard error of SGS-II's Portuguese version

Scales/Key Areas	α	Max	Mean	SD	SEM
Passive Posture	.81	9	4.52	2.62	.457
Active Posture	.87	12	6.46	4.07	.497
Locomotor	.90	20	13.17	4.66	.257
Manipulative	.83	28	17.87	8.03	.421
Visual	.84	20	15.09	5.27	.276
Hearing and Language	.78	21	13.98	5.59	.294
Speech and Language	.81	22	14.03	6.15	.322
Interactive Social	.93	24	17.65	6.40	.335
Self-Care Social	.91	23	15.05	6.30	.342
Cognitive	.80	34	20.49	9.81	.535

n=364

Table 4 – Correlations between SGS-II's scales: Whole sample

	PP	AP	LO	MA	VI	HL	SL	SI	SC	COG
PP	1.0									
AP	.93**	1.0								
LO	.87	.62**	1.0							
MA	.59**	.86**	.93**	1.0						
VI	.84**	.90**	.87**	.92**	1.0					
HL	.91**	.90**	.88**	.92**	.91**	1.0				
SL	.69**	.89**	.89**	.92**	.90**	.93**	1.0			
SI	.73**	.90**	.84**	.90**	.87**	.89**	.89**	1.0		
SC	.91**	.73**	.88**	.88**	.86**	.88**	.89**	.84**	1.0	
COG	.83	.72**	.93**	.97**	.92**	.92**	.91**	.91**	.90**	1.0

n=364

Note: * $p \leq .05$ ** $p \leq .01$

Anexo 2

Consentimento Informado

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Considerando a “Declaração de Helsínquia” da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000)

Declaração do Estudo

Rastreio em Desenvolvimento Infantil: Estudo Exploratório da Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil de crianças do nascimento aos 5 anos de idade

Eu, abaixo-assinado, -----
-----, declaro ter compreendido a explicação que me foi dada sobre a investigação que o meu filho ou educando irá participar. Foi-me dada a oportunidade de fazer as perguntas necessárias e de todas tive uma resposta que compreendi.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação ou explicação que me foi dada apresentou os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos ou eventuais desconfortos. Além disso, foi-me dito que tenho o direito de recusar a todo o tempo a participação do meu filho ou educando no estudo, sem que isso possa trazer-lhe prejuízo.

Por isso autorizo que seja realizada a avaliação do desenvolvimento psicomotor ao meu filho ou educando, descrita na informação ao participante, pelo investigador.

Data: _____ / _____ / 201_____

Assinatura do encarregado de educação:

Informação aos pais e encarregados de educação

Exmo.(a) Senhor(a),

No âmbito da realização da investigação intitulada “Rastreio em Desenvolvimento Infantil: Estudo Exploratório da Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil de crianças dos 0 aos 5 anos de idade”, a realizar na Universidade de Trás-os-Monte e Alto Douro, vimos por este meio solicitar a sua colaboração neste projeto de doutoramento.

Os objetivos deste estudo são recolher informação acerca do perfil de desenvolvimento de crianças dos 0 aos 5 anos de idade, e ainda contribuir para a validação do instrumento de avaliação a utilizar nesta pesquisa. Para isso, será aplicada a Escala de Avaliação das Competências no Desenvolvimento Infantil, dos 0 aos 5 anos, traduzida do inglês *Shedule of Growing Skills II* (SGS II) (Bellman, Lingam & Aukett, 2003). Esta escala avalia nove áreas de competências: Controlo Postural Passivo; Controlo Postural Ativo, Locomotoras, Manipulativas; Visuais; Audição e Linguagem; Fala e Linguagem; Interação Social e Autonomia Pessoal.

A coordenação científica do trabalho supramencionado é da responsabilidade do Professor Doutor José Carlos Leitão (Departamento de Departamento de Ciências do Desporto, Exercício e Saúde da Escola de Ciências da Vida e do Ambiente, da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro), sendo interlocutores por parte do Serviço de Pediatria do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro a Dr.^a Isabel Soares e a Dr.^a Susana Sousa, e das Unidades de Saúde Familiar Nuno Grande e Corgo, o Dr. João Mocho e a Dra. Benedita Seixas, respetivamente.

Este trabalho não envolve riscos para a saúde do seu filho ou educando, esperando-se como benefícios conhecer o seu perfil de desenvolvimento psicomotor. Os dados serão anónimos e confidenciais, garantindo a privacidade do resultado da avaliação. Tem a liberdade para escolher se pretende que o seu filho ou educando participe ou não neste estudo. Se optar por aceitar, pode, se achar conveniente, desistir a qualquer momento.

Tratando-se de um estudo que pretende garantir os direitos das crianças, pedimos autorização à Comissão de Ética do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, E.P.E..

Estamos disponíveis para qualquer esclarecimento adicional.

Contactos: carlafonso@utad.pt; telemóvel – 919 963 604

A Investigadora

Carla Afonso

Anexo 3

Folha de Perfil e de Registo da SGS-II

SGS II - ESCALA DE AVALIAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Folha de Registo

Exemplar utilizado na investigação da Dra. Carla Afonso da Escola de Ciências da Vida e do Ambiente da UTAD.

Este exemplar apenas pode ser fotocopiado depois de preenchido na sequência de uma avaliação e para anexar ao processo da criança avaliada. A CÓPIA PARA OUTROS FINS NÃO ESTÁ AUTORIZADA.

Nº de Ficha:

Protocolo 15H/300 UTAD

Nome:

Data de Nascimento:

Data de Nascimento Esperada:

Morada:

Sexo: Feminino Masculino

Nome dos Pais: Pai

Mãe

	Primeira Avaliação	Segunda Avaliação	Terceira Avaliação	Quarta Avaliação
Data e local da avaliação				
Idade				
Comentários				
Acção				
Avaliador				



Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução total ou parcial, sob qualquer forma ou meio, nomeadamente fotocópia. As infracções serão penalizadas nos termos da legislação em vigor.

Data das Avaliações				
COMPETÊNCIAS NO CONTROLO POSTURAL PASSIVO				
Decúbito Dorsal				
1. Cabeça centrada em relação ao tronco	1			
2. Levanta as pernas até à posição vertical e agarra os pés (olha para os pés)	2			
Suspensão Ventral				
3. Cabeça em alinhamento com o tronco, ancas em semi-extensão	1			
4. Cabeça acima da linha do tronco, ancas e ombros em extensão	2			
Puxar para Sentar				
5. Cabeça descaída para trás, quando se puxa a criança para a sentar com o tronco vertical; a cabeça fica momentaneamente direita, antes de descair para a frente	1			
6. Cabeça pouco ou nada descaída	2			
7. Puxa os ombros para a frente e faz força para se sentar	3			
Posição Sentada (com apoio de um adulto)				
8. Costas curvadas	1			
9. Costas direitas	2			
Resultado das Competências no Controlo Postural Passivo				

Exemplar utilizado na investigação da Dra. Carla Afonso da Escola de Ciências da Vida e do Ambiente da UTAD.

COMPETÊNCIAS NO CONTROLO POSTURAL ACTIVO				
Decúbito Ventral				
10. Cabeça de lado, apoiada numa das faces, nádegas elevadas com os joelhos flectidos sob o abdómen, braços junto ao peito com os cotovelos flectidos	1			
11. Levanta a cabeça momentaneamente, nádegas elevadas	2			
12. Levanta a cabeça e a parte superior do tronco, apoiando-se nos antebraços e mantendo as nádegas no plano de apoio	3			
13. Suporta o peso do corpo sobre os braços estendidos e as palmas das mãos abertas	4			
14. Adopta a posição de gatinhar	5			
Posição Sentada (sem apoio)				
15. Mantém-se sentado/a sem apoio, embora só por uns momentos	1			
16. Mantém-se sentado/a sem apoio, por períodos prolongados (pelo menos, durante 10 segundos)	2			
17. Consegue adoptar a posição sentada, a partir das posições ventral ou dorsal	3			
Posição de Pé				
18. Quando segurado/a na posição de pé, suporta algum peso do corpo nos pés	1			
19. Quando segurado/a na posição de pé, suporta a totalidade do peso do corpo nos pés	2			
20. Consegue manter-se de pé com apoio	3			
21. Consegue pôr-se de pé	4			
Resultado das Competências no Controlo Postural Activo				

Legenda

- Para estes itens, é necessária a utilização de material estímulo.
- Ⓛ Os itens assinalados com um círculo à volta do número contêm um conteúdo cognitivo.
- Q Utilize esta letra quando a qualidade do desempenho for questionável. Mesmo assim, pontue o item.

Data das Avaliações				
COMPETÊNCIAS LOCOMOTORAS				
Movimento e Equilíbrio				
22. Rebola e contorce-se, para se deslocar	1			
23. Tenta gatinhar, rastejar ou deslocar-se na posição sentada (natigração/"shuffler"), para se movimentar	2			
24. Consegue andar quando lhe seguram as mãos, suportando todo o peso do corpo nos pés	3			
25. Anda agarrado/a à mobília (ou empurrando brinquedos com rodas)	4			
26. Anda sozinho/a, com os pés afastados e os braços levantados para manter o equilíbrio	5			
27. Anda bem, com os pés ligeiramente afastados; consegue contornar esquinas e parar bruscamente	6			
28. Apanha objectos do chão sem cair	7			
29. Corre de forma confiante, parando e recomeçando cuidadosamente e evitando obstáculos	8			
30. Salta, levantando os dois pés do chão	9			
31. Anda em bicos de pés	10			
32. Corre em bicos de pés	11			
33. Salta de pé-coxinho três vezes	12			
34. Consegue andar, pé ante pé (dedos com calcanhar), dando, no mínimo, 4 passos	13			
35. Apoia-se, pelo menos durante 8 segundos, em cada um dos pés separadamente	14			
Subir e Descer Escadas				
36. Sobe escadas gatinhando	1			
37. Sobe escadas de mão dada, colocando os 2 pés em cada degrau	2			
38. Sobe e desce escadas de forma confiante, colocando os 2 pés em cada degrau	3			
39. Sobe escadas sozinho/a (colocando 1 pé em cada degrau) e desce (colocando os 2 pés em cada degrau)	4			
40. Sobe e desce escadas sozinho/a - colocando um pé em cada degrau (tal como os adultos)	5			
41. Sobe escadas a correr	6			
Resultado das Competências Locomotoras				

Este exemplar apenas pode ser fotocopiado depois de preenchido na sequência de uma avaliação e para anexar ao processo da criança avaliada. A CÓPIA PARA OUTROS FINS NÃO ESTÁ AUTORIZADA.

Protocolo 15H/300

UTAD

COMPETÊNCIAS MANIPULATIVAS				
Aptidão Manual				
42. Mãos fechadas sobre o polegar	1			
43. Olha para as mãos e brinca com os dedos	2			
44. Aperta as mãos pressionando as palmas uma contra a outra	3			
45. ■ Preensão palmar	4			
46. ■ Passa um brinquedo de uma mão para a outra	5			
47. ■ Segura dois cubos, um em cada mão, juntando-os	6			
48. ■ Preensão de pinça inferior	7			
49. ■ Preensão de pinça fina	8			
50. ■ Atira brinquedos para o chão intencionalmente (lançamento)	9			
51. ■ Vira páginas de um livro, várias em simultâneo	10			
52. ■ Vira páginas de um livro, uma de cada vez	11			
53. ■ Coloca 10 pinos dentro da chávena em 30 segundos	12			
54. ■ Coloca 8 pinos no tabuleiro para pinos em 30 segundos	13			

Data das Avaliações				
COMPETÊNCIAS MANIPULATIVAS (CONT.)				
Cubos				
55	■ Torre com 2 cubos	1		
56	■ Torre com 3 cubos	2		
57	■ Torre com 4 a 6 cubos	3		
58	■ Torre com 7 ou mais cubos	4		
59	■ Constrói uma ponte, após demonstração	5		
60	■ Constrói 3 degraus com 6 cubos, após demonstração	6		
Desenho				
61	■ Faz rabiscos, movimentando o lápis de um lado para o outro	1		
62	■ Faz rabiscos circulares	2		
63	■ Imita uma linha vertical e/ou horizontal	3		
64	■ Imita um círculo	4		
65	■ Imita uma cruz	5		
66	■ Imita um quadrado	6		
Desenho da Figura Humana				
67	■ Desenha a cabeça e outra parte do corpo	1		
68	■ Desenha a cabeça, as duas pernas e os dois braços	2		
69	■ Desenha a face, o tronco, as pernas e os braços	3		
Resultado das Competências Manipulativas				

Data das Avaliações				
COMPETÊNCIAS VISUAIS				
Função Visual				
70	■ Volta-se na direcção de uma luz difusa	1		
71	■ Fixa, por um breve período de tempo, um pompom à distância de 30 cm	2		
72	■ Segue com o olhar um objecto que oscila num movimento pendular de 90°	3		
73	■ Segue com o olhar um objecto que oscila num movimento pendular de 180°	4		
74	■ Converte os olhos quando um objecto se aproxima	5		
75	■ Aponta o dedo com precisão para um objecto pequeno	6		
Compreensão Visual				
76	■ Vê o brinquedo cair, mas não o procura no chão com o olhar (não há noção de permanência do objecto)	1		
77	■ Procura o brinquedo com o olhar no local correcto onde este caiu (há noção de permanência do objecto)	2		
78	■ Procura o brinquedo perdido	3		
79	Observa, com interesse, movimentos das pessoas que se encontram a alguma distância ou que vê através de uma janela	4		
80	Aponta com o dedo para objectos distantes	5		
81	■ Mostra interesse por imagens	6		
82	■ Reconhece detalhes no Livro de Figuras	7		
83	■ Completa o Quadro de Encaixe com formas geométricas	8		
84	■ Completa o Quadro de Encaixe com peixes	9		
85	■ Reconhece pequenos detalhes de uma imagem	10		
86	■ Combina 2 cores	11		
87	■ Combina 4 cores	12		
88	■ Combina todas as 10 cores dos cartões	13		
89	■ Realiza o teste de visão linear (6 metros)	14		
Resultado das Competências Visuais				

Exemplar utilizado na investigação da Dra. Carla Alonso da Escola de Ciências da Vida e do Ambiente da UTAD.

Protocolo 15H/300
UTAD

Data das Avaliações				
COMPETÊNCIAS NA AUDIÇÃO E LINGUAGEM				
Função Auditiva				
90	Sobressalta-se devido a um barulho súbito	1		
91	Responde à voz	2		
92	Olha na direcção da voz dos pais	3		
Compreensão da Linguagem				
93	Vira a cabeça na direcção da fonte sonora	1		
94	Está atento/a aos sons do seu dia-a-dia	2		
95	Compreende o significado de “não”/“adeus”	3		
96	Reconhece o próprio nome	4		
97	Compreende os nomes de objectos ou pessoas que lhe são familiares	5		
98	■ Consegue seleccionar 2 objectos de um grupo de 4	6		
99	Consegue indicar 2 partes do corpo que são nomeadas (p.e. nariz e mãos)	7		
100	■ Consegue indicar as partes do corpo de uma boneca (p.e. olhos e barriga)	8		
101	■ Executa uma ordem com duas acções	9		
102	■ Mostra compreender os verbos, utilizando figuras que representam diferentes acções	10		
103	■ Mostra compreender as funções dos objectos, utilizando figuras	11		
104	■ Mostra compreender preposições	12		
105	■ Mostra compreender adjectivos relacionados com o tamanho	13		
106	■ Mostra compreender a negação	14		
107	■ Executa uma ordem com duas instruções	15		
108	Compreende perguntas de alguma complexidade	16		
109	■ Executa uma ordem com três instruções	17		
110	■ Compreende a negação em frases complexas	18		
Resultado das Competências na Audição e Linguagem				

Data das Avaliações				
COMPETÊNCIAS NA FALA E LINGUAGEM				
Vocalização				
111	Emite sons guturais	1		
112	Vocaliza quando está contente	2		
113	Ri, sorri e grita quando brinca	3		
114	Palra contínua e melodiosamente (variando a entoação da voz)	4		
115	Imita sons produzidos pelos adultos (tosse, “brrr”, estalar os lábios)	5		
Linguagem Expressiva				
116	“Jargão” constante recorrendo a vogais e muitas consoantes	1		
117	Utiliza uma palavra com significado	2		
118	Comunica, recorrendo simultaneamente a gestos e vocalizações	3		
119	Utiliza várias palavras (pelo menos 4) com significado	4		
120	Utiliza mais de 7 palavras com significado	5		
121	Tenta repetir as palavras que são verbalizadas por outros	6		

Data das Avaliações				
COMPETÊNCIAS NA FALA E LINGUAGEM (CONT.)				
122. Junta 2 ou mais palavras para construir frases simples	7			
123. Nomeia objectos e figuras familiares	8			
124. Fala numa linguagem habitualmente entendida pela mãe	9			
125. Utiliza palavras interrogativas (p.e., o quê, onde?) e utiliza dois pronomes pessoais (p.e. eu, tu)	10			
126. Consegue manter conversas simples e descrever acontecimentos	11			
127. Conhece diversas rimas infantis, canções, ou anúncios	12			
128. Com alguma imprecisão, consegue relatar acontecimentos recentes	13			
129. Discurso claro e fluente	14			
130. ■ Consegue construir uma frase com 5 ou mais palavras	15			
131. ■ Consegue descrever uma sequência de eventos	16			
132. ■ Consegue dar uma explicação para os eventos	17			
Resultado das Competências na Fala e Linguagem				

Data das Avaliações				
COMPETÊNCIAS NA INTERACÇÃO SOCIAL				
Comportamento Social				
133. Sorri	1			
134. Responde positivamente ao toque amistoso	2			
135. Aprecia o banho e os cuidados diários	3			
136. ■ Leva tudo à boca	4			
137. Mostra aborrecimento quando é contrariado/a	5			
138. Bate palmas ou acena "adeus"	6			
139. Explora objectos no ambiente circundante	7			
140. Imita as actividades diárias	8			
141. Comportamento rebelde	9			
142. Brinca com outras crianças mas não partilha brinquedos	10			
(143) Partilha brinquedos	11			
(144) Mostra interesse pelos irmãos e companheiros de brincadeira	12			
145. Ajuda activamente os irmãos e companheiros de brincadeira	13			
146. Nomeia os seus melhores amigos	14			
Brincar				
147. ■ Abana uma roca	1			
148. ■ Procura um brinquedo que está parcial, mas não totalmente, escondido	2			
149. ■ Encontra rapidamente um brinquedo escondido	3			
(150) ■ Explora, com interesse, as propriedades e funcionalidades dos brinquedos e de outros objectos	4			
151. Brinca com satisfação sozinho/a ou junto de um familiar	5			
(152) Brinca com destreza	6			
153. ■ Chuta uma bola pequena	7			
154. ■ Atira uma bola pequena com o braço erguido	8			
(155) ■ Espera pela sua vez nas brincadeiras	9			
(156) Participa em brincadeiras de forma cooperativa e imaginativa, respeitando as regras	10			
Resultado das Competências na Interação Social				

Exemplar utilizado na Investigação da Dra. Carla Afonso da Escola de Ciências da Vida e do Ambiente da UTAD.

Protocolo 15H/300

Este exemplar apenas pode ser fotocopiado depois de preenchido na sequência de uma avaliação e para anexar ao processo da criança avaliada. A CÓPIA PARA OUTROS FINS NÃO ESTÁ AUTORIZADA.

UTAD

Data das Avaliações				
COMPETÊNCIAS NA AUTONOMIA PESSOAL				
Alimentação				
157. Leva as mãos ao biberão quando alimentado/a	1			
158. Agarra a colher	2			
159. Segura, morde e mastiga pequenos pedaços de comida	3			
160. Consegue beber de um copo, com ajuda	4			
161. Segura a colher mas não se alimenta	5			
162. Segura a colher e leva-a à boca mas não consegue evitar que ela se vire	6			
163. Segura o copo com ambas as mãos e bebe sem derramar muito líquido	7			
164. Segura a colher e leva a comida à boca com segurança	8			
165. Levanta o copo com uma mão, bebe e volta a colocá-lo no lugar	9			
166. Come bem com a colher	10			
167. Come bem com a colher e o garfo	11			
168. Come com garfo e faca (apenas com uma pequena ajuda)	12			
169. Faz a refeição completa sem ajuda	13			
Higiene e Vestir				
170. Indica que as fraldas estão molhadas ou sujas, chorando ou contorcendo-se	1			
171. Antecipa a necessidade de cuidados de higiene com vocalizações ou agitação	2			
172. Mantém-se seco/a durante o dia	3			
173. Vocaliza ou chama a atenção para a necessidade de cuidados de higiene, em tempo razoável	4			
174. Mantém-se habitualmente seco/a durante a noite	5			
175. Lava as mãos	6			
176. Lava e seca as mãos, tenta escovar os dentes	7			
177. Lava e seca completamente a face e as mãos	8			
178. Veste-se e despe-se sozinho/a, excluindo abotoar botões ou fechos	9			
179. Veste-se e despe-se sozinho/a, incluindo abotoar botões ou fechos	10			
Resultado das Competências na Autonomia Pessoal				

Resultado das Competências Cognitivas				
--	--	--	--	--

Legenda
■ Para estes itens, é necessária a utilização de material estímulo.
⓪ Os itens assinalados com um círculo à volta do número contêm um conteúdo cognitivo.
Ⓚ Utilize esta letra quando a qualidade do desempenho for questionável. Mesmo assim, pontue o item.



Autores: Martin Bellman, Sundara Lingam e Anne Aukett
 Copyright © 1996 by NFER-NELSON Publishing Company Ltd., UK.
 Copyright © 2003 by CEGOC-TEA para tradução e adaptação portuguesa.
 Tradução e adaptação portuguesa: António Menezes Rocha, Magda Machado e Carla Ferreira.
 Edição CEGOC-TEA: Av. António Augusto Aguiar N°21-2° 1050-012 Lisboa.
 ISBN: 972-8817-09-6. Depósito Legal: 206581/04
 Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução total ou parcial, sob qualquer forma ou meio, nomeadamente fotocópia. As infracções serão penalizadas nos termos da legislação em vigor. Este exemplar está impresso em tinta negra e azul. Apenas a negro é uma reprodução ilegal. Não a utilize.

Anexo 4

Parecer da Comissão de Ética



Exm^{o(a)} Senhor(a)
Prof. Dr. José Carlos Leitão
Departamento de Ciências do Desporto
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Apartado1013
5001-801 Vila Real

ASSUNTO: Pedido de desenvolvimento de duas pesquisas/estudos

Após parecer emitido pela Comissão de Ética em 08/02/2012, o Conselho de Administração em 14/02/2012, decidiu autorizar, *desde que seja obtido consentimento informado dos pais das crianças envolvidas*, o pedido de realização de duas pesquisas/estudos pelas alunas Ana Rita Silvestre Bodas e Carla Sandra Carneiro Afonso, do Departamento de Ciências e Desporto, Exercício e Saúde da Escola de Ciências da Vida e do Ambiente, no Serviço de Pediatria. O primeiro para avaliação de desenvolvimento mental de Griffiths de todas as crianças que preencham os requisitos e o segundo para recolha de dados do perfil de desenvolvimento, de crianças dos 0 aos 5 anos da Consulta Externa de desenvolvimento e aplicação da Escala de Desenvolvimento Infantil II (Shedule of Growing Skills II - SGS II).

Devem enviar um exemplar do Consentimento Informado para completar o processo.

Com os melhores cumprimentos,

Vila Real, 20 de Fevereiro de 2012

O Presidente do
Conselho de Administração

Carlos Vaz

/HV