**AVALIAÇÃO FUNCIONAL, DO DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR E AMBIENTE FAMILIAR DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN\***

Functional assessment, of psychomotor development and family environment of children with Down syndrome

La valoración funcional, del desarrollo psicomotor y el entorno familiar de los niños con síndrome de Down

**RESUMO**

O desenvolvimento infantil abrange modificações no plano motor, intelectual, emocional e social. Nesse sentido, a Síndrome de Down (SD) é uma condição genética reconhecida há mais de um século, que constitui uma das causas mais frequentes de deficiência mental, podendo afetar também o desenvolvimento motor da criança, devido às características musculares (hipotonia) e articulares (grande amplitude de movimento), inerentes a esta síndrome. O objetivo desta pesquisa foi avaliar o desenvolvimento funcional, psicomotor e ambiente familiar de crianças com Síndrome de Down. Trata-se de um estudo exploratório, com caráter descritivo e delineamento transversal, realizado com crianças com faixa etária de 6 meses a 6 anos, onde foram utilizadas três avaliações: A Escala de Desenvolvimento Motor (EDM), O Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) e, Home Observation for the Measurement of the Environment (HOME). Foi observado que quanto ao desenvolvimento motor, as crianças apresentaram resultados muito baixos, assim como em sua funcionalidade, já na avaliação do ambiente familiar, foi observado que os estímulos que essas crianças recebem são medianos. Os achados reforçam a importância da estimulação precoce com as crianças com SD, visto que estas possuem potencial para se desenvolver com qualidade.

Palavras-chave: Síndrome de Down, desenvolvimento infantil, desempenho psicomotor.

**ABSTRACT**

Child development covers changes in the motor plan, intellectual, emotional and social. In this sense, Down syndrome (DS) is a genetic condition recognized for over a century, which is one of the most frequent causes of mental deficiency and may also affect the child's motor development, due to muscular features (hypotonia) and joint (wide range of motion), inherent in this syndrome. The objective of this research was to evaluate the functional development, psychomotor and family environment of children with Down syndrome. This is an exploratory study, descriptive and cross-sectional delineation, conducted with children aged 6 months to 6 years, where they were used three metrics: the development Motor Scale (EDM), the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) and Home Observation for the Measurement of the Environment (HOME). It was observed that about motor development, children showed very low results, as well as in its functionality, in the evaluation of the home environment, it was observed that the stimuli that these children receive are average. The findings underscore the importance of early stimulation with children with SD, since these have potential to develop with quality.

Keywords: Down syndrome, child Development, psychomotor Performance.

**RESUMEN**

Desarrollo del niño abarca cambios en el plan motor, intelectual, emocional y social. En este sentido, Down syndrome (DS) es una condición genética reconocida por más de un siglo, que es una de las causas más frecuentes de deficiencia mental y también puede afectar el desarrollo motor del niño, debido a características musculares (hipotonía) y conjunta (amplia gama de movimiento), inherente a este síndrome. El objetivo de esta investigación fue evaluar el desarrollo funcional, ambiente familiar y psicomotor de los niños con síndrome de Down. Se trata de un estudio exploratorio, descriptivo y delimitación transversal, llevado a cabo con niños de 6 meses a 6 años, donde fueron utilizados tres métricas: el desarrollo Motor escala (EDM), la evaluación pediátrica de inventario de discapacidad (PEDI) e inicio de observación para la medición del medio ambiente (HOGAR). Se observó que sobre el desarrollo motor, los niños mostraron resultados muy bajos, como así como en su funcionalidad, en la evaluación del ambiente familiar, se observó que los estímulos que reciben de estos niños son promedio. Los resultados subrayan la importancia de la estimulación temprana con niños con SD, ya que estas tienen potencial para desarrollar con calidad.

Palabras clave: síndrome de Down, desarrollo del niño, rendimiento psicomotor.

**INTRODUÇÃO**

O desenvolvimento infantil abrange modificações no plano motor, intelectual, emocional e social, onde o desenvolvimento motor é um processo sequencial, contínuo e relacionado à idade cronológica, pelo qual o ser humano adquire uma enorme quantidade de habilidades motoras, as quais progridem de movimentos simples e desorganizados para a execução de habilidades motoras altamente organizadas e complexas1.

Este processo pode ser dividido em fases que se relacionam diretamente com a faixa etária da criança e suas aquisições motoras, sendo estas: fase motora-reflexa, que se inicia desde a fase fetal até 1 ano de idade, caracterizada por movimentos reflexos, ou seja, involuntários; fase motora rudimentar, que pode ser observada até os 2 anos de idade, onde desde o nascimento, será iniciada a inibição dos reflexos, e o bebê começará a adquirir movimentos estabilizadores, equilíbrio e passa a manipular objetos; fase motora fundamental que segue até os 7 anos de idade, período onde a criança passa a desempenhar uma variedade de movimentos estabilizadores, locomotores e manipulativos, primeiro isoladamente e, então, de modo combinado; e a fase motora especializada, esta perdura até acima dos 14 anos, onde os movimentos adquiridos na fase fundamental são refinados e passam a ser usados com finalidades, esportivas por exemplo2.

A classificação do desenvolvimento por fases, ajuda na compreensão de como ocorre o desenvolvimento típico das crianças, no entanto ela é um parâmetro que não necessariamente será seguido à risca, pois a aquisição de habilidades motoras depende diretamente dos fatores ambientais, genéticos e biológicos aos quais a criança está submetida.

Nesse sentido, a Síndrome de Down (SD) é uma condição genética reconhecida há mais de um século por John Langdon Down, que constitui uma das causas mais frequentes de deficiência mental3, podendo afetar também o desenvolvimento motor da criança, devido às características musculares (hipotonia) e articulares (grande amplitude de movimento), inerentes a esta síndrome. A SD é a anomalia genética mais frequente em todo o mundo, estando presente igualmente em todas as nacionalidades, as raças e classes sociais, cuja incidência varia de um para cada 500 a 1000 nascimentos4. Também se apresenta da mesma forma independentemente do sexo da criança5.

Não existe um padrão de desenvolvimento estereotipado e previsível em todas as crianças afetadas, uma vez que tanto o comportamento, quanto os marcos motores e o desenvolvimento da inteligência não dependem exclusivamente da alteração cromossômica, mas também do potencial genético, bem como das influências derivadas do meio6. Dessa forma, as crianças com Síndrome de Down seguem a mesma sequência de desenvolvimento das crianças normais, passando pelos mesmos marcos de desenvolvimento, entretanto, pode haver diferenças quanto ao ritmo em que os marcos são alcançados, sendo este mais lento7. Partindo desse pressuposto, entende-se que crianças de uma mesma faixa etária podem apresentar diferentes características em relação ao desenvolvimento motor e funcional, pois convivem com diferentes estímulos em seu dia-dia.

Nesta perspectiva, entende-se que o desenvolvimento humano é um processo de evolução contínua, fruto de uma organização complexa que envolve desde os componentes biológicos até as relações sociais e ambientais. Sendo assim, a aquisição de novas habilidades relaciona-se à faixa etária e às interações vividas com os outros indivíduos de seu grupo social8.

Entretanto, o diagnóstico da SD não significa dizer que, necessariamente, o desenvolvimento motor da criança ocorrerá sempre de forma atrasada, pois os fatores ambientais influenciam diretamente o desenvolvimento motor nos primeiros anos de vida, sendo observado que ambientes ricos em estímulos favorecem o desenvolvimento motor, com destaque para habilidades motoras finas, e por outro lado, crianças criadas em ambientes super protetores podem ser menos independentes9. Portanto, apesar de suas possíveis limitações, a criança com SD quando bem estimulada, pode vir a ter uma vida de maior independência, participando das atividades do grupo em todos os aspectos6.

Desta forma, é necessário conhecer de perto como está acontecendo o desenvolvimento destas crianças a fim de identificar possíveis atrasos e agir precocemente. Assim, existem diversas formas de avaliar o desenvolvimento motor de uma criança, porém nenhuma será tão perfeita e envolverá todos os aspectos do desenvolvimento10.

Além de acompanhar o desenvolvimento motor e funcional, cabe ao profissional da saúde conhecer o ambiente no qual esta criança está crescendo a fim de identificar possíveis fatores de risco para este desenvolvimento. Nesta direção, alguns estudos apontam para o ambiente familiar como um dos fatores que podem influenciar no desenvolvimento infantil. A família desempenha papel decisivo na educação formal e informal e, em seu ambiente, são absorvidos os valores culturais, éticos, morais e humanitários que aprofundam os comportamentos sociais e os laços de solidariedade humana11.

 Na primeira infância os principais vínculos, bem como os cuidados e estímulos necessários ao crescimento e desenvolvimento, são fornecidos pela família. Por isso, ainda no ambiente familiar:

“ [...] a criança tanto pode receber proteção quanto conviver com riscos para o seu desenvolvimento. Fatores de risco relatados se referem frequentemente ao baixo nível socioeconômico e à fragilidade nos vínculos familiares, podendo resultar em prejuízos para solução de problemas, linguagem, memória e habilidades sociais da criança.”12

Diante disso, é importante que a criança com SD seja estimulada, explore seu ambiente familiar, mantenha ligação positiva com os familiares, proporcionando assim, condições favoráveis para o seu desenvolvimento, segurança, independência e autonomia13.

Ao ser comunicada do diagnóstico de uma criança, a família apresenta sentimentos um turbilhão de sentimentos, pois sabem que o nascimento de uma criança com SD irá exigir maior adaptação por parte de todos os familiares, até mesmo a construção de um ambiente mais preparado para incluir essa criança14.

Diversos aspectos da vida familiar são importantes, incluindo desde a atmosfera e organização do lar até o envolvimento direto dos pais com a vida escolar da criança.
Assim, o papel que o ambiente representa no desenvolvimento infantil varia muito, dependendo da idade da criança. À medida que esta se desenvolve, seu ambiente também muda e, consequentemente, a sua forma de relação com ele também se altera7. Portanto, o ambiente deve propiciar ao indivíduo condições para sua liberação e realização de suas potencialidades, num clima de realização, onde tudo possa ser aproveitado para despertar os complexos de interesses na criança. É necessário que o ambiente seja acolhedor, propício e favorável ao aprendizado e desenvolvimento da criança 15.

Diante desta heterogeneidade, é possível de encontrar diversos padrões de desenvolvimento em crianças com SD, como também distintos ambientes domiciliares que podem potencializar ou não os estímulos para estas crianças. Assim, a importância de compreender não só o desenvolvimento motor e funcional da criança com SD, como também conhecer seu ambiente familiar, identificando fatores que podem interferir negativamente no seu desenvolvimento, a fim de intervir precocemente. A utilização de instrumentos pode auxiliar o profissional a construir uma avaliação mais fidedigna sobre aquele indivíduo e, assim, complementar sua intervenção.

Dessa forma, o presente artigo tem como objetivo conhecer o perfil motor, funcional e do ambiente domiciliar de crianças com SD residentes no município de Lagarto, a fim de identificar suas necessidades específicas visando à promoção de ações e estratégias mais eficazes.

**METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo exploratório, com caráter descritivo e delineamento transversal. Este estudo é fruto de um projeto de iniciação científica (PIBIC), cuja pesquisa é intitulada “Avaliação do desenvolvimento motor e funcional de crianças com Síndrome de Down no município de Lagarto – SE”. Foi realizado cálculo amostral com base em informações estatísticas sobre a síndrome, cuja incidência é de 1 para 800 mil nascidos . Assim, o tamanho da amostra seria de 10 crianças. Entretanto, só foram localizadas 6 a partir de buscas nos diversos serviços do município, como secretaria de saúde e de educação, bem como por divulgação nas redes de ensino pública e particular. Ao final participaram da pesquisa apenas 4 crianças, devido à desistência de uma e desclassificação por critério de inclusão de outra.

Foram incluídas na pesquisa crianças com faixa etária entre 6 meses e 6 anos completos, residentes no município de Lagarto com diagnóstico de Síndrome de Down (SD), usuárias das redes de Saúde e/ou Educação do município, sendo excluídas aquelas que não se enquadravam nos critérios estabelecidos.

Para execução desta pesquisa foram utilizados três instrumentos de avaliação. O primeiro foi a Escala de Desenvolvimento Motor 16. A referida escala é de administração individual, em ambiente tranquilo com duração entre 30 e 45 minutos, sendo indicada para crianças com dificuldades na aprendizagem escolar, atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor, problemas na fala, cálculo e escrita, problemas de conduta, alterações neurológicas, sensoriais, entre outros. Envolve um conjunto de provas diversificadas e específicas para cada faixa etária (2 a 11 anos) em cada elemento da motricidade (motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal e lateralidade).

A referida escala envolve um conjunto de provas diversificadas e específicas para cada faixa etária (2 a 11 anos), em cada elemento da motricidade (motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal e lateralidade). A complexidade da prova a ser realizada aumenta de acordo com a idade e só termina quando a criança não consegue bom desempenho, identificando assim sua idade motora (IM) naquele componente, que será positiva se for superior à idade cronológica e negativa se for inferior. A pontuação da escala oferece uma idade motora geral (IMG), obtida através da soma dos resultados positivos obtidos nas provas motoras dividida por seis [(IM1+IM2 […] + IM6)/6], sendo os valores expressos em meses. Para classificar o desenvolvimento motor, calcula-se o quociente motor geral (QMG) por meio da divisão entre a IMG e a idade cronológica (IC) [IMG/IC], multiplicada por 100. Para classificar o desenvolvimento motor, calcula-se o quociente motor geral (QMG) por meio da divisão entre a IMG e a idade cronológica (IC) e multiplica-se o resultado por 100. O resultado desse cálculo deve ser comparado aos números tabelados da escala (encontrada no manual), o que classificará a criança nos níveis: muito inferior (69 pontos ou menos), inferior (70-79), normal baixo (80-89), normal médio (90-109), normal alto (110-119), superior (120-129) e muito superior (130 ou mais).

Os resultados também podem ser inseridos em uma base de dados da própria escala (num site do próprio criador da escala), onde os cálculos citados são realizados automaticamente, gerando gráficos e tabelas individuais que podem ser armazenados.

Para análise dos dados foi utilizado o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para Windows, versão 15.0. Será realizado um estudo descritivo, utilizando-se os testes de T de Student para verificar diferenças entre sexo e idade. A análise descritiva será realizada calculando o intervalo de confiança de 95% para cada ponto estimado. Os dados obtidos pela EDM foram calculados e armazenados no programa próprio da escala.

O segundo instrumento aplicado foi o Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI), uma avaliação padronizada norte-americana que documenta de forma quantitativa a capacidade funcional da criança (habilidades) e a independência para realizar atividades de autocuidado, mobilidade e função social. O PEDI consiste de um questionário estruturado que avalia o perfil funcional de crianças entre 6 meses e 7 anos e meio de idade. Este perfil funcional informa sobre o desempenho de habilidades da criança (Parte I), a respeito da independência ou quantidade de ajuda fornecida pelo cuidador (Parte II) e sobre as modificações do ambiente físico e doméstico utilizadas na rotina diária da criança (Parte III). Cada parte do teste disponibiliza informações sobre três áreas de função: autocuidado, mobilidade e função social.

O terceiro instrumento foi aplicado na residência das crianças, Home Observation for the Measurement of the Environment - HOME (CALDWELL, 1984), este instrumento foi aplicado tanto por meio de entrevista com o responsável, quanto por observação da criança.

 Devido à idade das crianças, foi necessário utilizar duas versões do HOME. Uma versão foi aplicada nas crianças que tinham de 0 a 3 anos. Esta versão avaliou a responsividade emocional e verbal da mãe, a ausência de punição e restrição, a organização do ambiente físico e temporal, disponibilidade de materiais, brinquedos e jogos apropriados, o envolvimento materno com a criança e a oportunidade de variação na estimulação diária. Já a outra versão, foi aplicada em apenas uma criança que tinha 6 anos e esta avaliou a responsividade, o encorajamento da maturidade, o clima emocional, os materiais de aprendizagem, o enriquecimento, o companheirismo familiar, a integração familiar e o ambiente físico. O HOME serve para avaliar o ambiente familiar da criança, observando a qualidade e quantidade dos estímulos recebidos e como é a relação familiar da mesma.

A versão do HOME *Infant Toddler*, que é a versão para criançasde 0 a 3 anos é dividida em seis partes. A primeira parte, avalia a *“*responsividade emocional e verbal da mãe” e contém 11 itens, como *falando sobre a criança a mãe transmite um sentimento positivo*; a segunda, avalia *a “*ausência de restrição e punição*”*, contém 8 itens, a exemplo de *a mãe não grita com a criança durante a visita*; a terceira, a *“*organização do ambiente físico e temporal*”* e contém 6, como *o ambiente de brinquedos, de jogos da criança parece seguro e livre de acidentes*; a quarta parte a “disponibilidade de materiais de brinquedos e jogos apropriados”, contém 9 itens, entre eles estão *a criança tem brinquedos ou outros objetos que envolvam atividade muscular*; a quinta avalia o “envolvimento materno com a criança*”*, contém 6 itens, como *a mãe tende a conservar a criança dentro do seu campo visual e tende a olhá-la frequentemente* e a sexta, avalia a “oportunidade de variação na estimulação diária” e contém 5 itens, a exemplo de *a criança possui três ou mais livros.*

 Se o avaliador observar que as informações contidas naqueles itens são verdadeiras marca o sim e se forem negativas marca o não. Ao final do teste tem o escore bruto, esse escore é calculado de acordo com o SIM e NÃO que a família obteve, quanto maior o número de SIM obtidos, sugere-se que a criança é bem estimulada e o ambiente familiar é favorável. Por outro lado, quanto maior o número de NÃO recebido, subtende que há prejuízos na quantidade e qualidade dos estímulos recebidos por esta criança, ou seja, quanto mais o resultado se aproximar ou contemplar todos os itens do instrumento, sugere-se que o ambiente familiar é adequado para o desenvolvimento daquela criança e que ela está sendo estimulada corretamente.

Já a versão do HOME *Middle Childhood*, com nome reduzido de MC-HOME, avalia crianças de 6 a 10 anos, e é dividido em oito partes. A primeira parte, avalia a “responsividade” e contém 10 itens, entre eles *a criança é encorajada a ler*; a segunda, avalia o “encorajamento da maturidade” e contém 7 itens, como *a criança põe a roupa usada no lugar previsto*; a terceira, o “clima emocional” e contém 8 itens, exemplo *os pais conversam com a criança durante a visita*; a quarta, os“materiais de aprendizagem” e este contém 8 itens, como *a família tem um dicionário e encoraja a criança a usá-lo*; o quinto o “enriquecimento” e contém 8 itens, entre esses itens está *a família estimula a criança a ter e manter um hobby*; o sexto avalia o “companheirismo familiar*”* e contém 6 itens; exemplo *algum membro da família planejou levar ou levou a criança a algum show de música ou teatro*; o sétimo fator avaliado é a “integração familiar*”* e esta contém 4 itens, como *a criança faz ao menos uma refeição por dia com os pais* e o oitavo avalia o “ambiente físico” e este contém 8 itens, como *o quarto da criança tem decoração específica para a idade*.

Como acontece na versão anterior, quanto mais respostas positivas melhor o ambiente familiar da criança e mais estímulos é oferecido a mesma, auxiliando assim no seu desenvolvimento.

Assim, ao final, os resultados foram organizados em tabelas para melhor visualização e interpretação. Foi realizada análise qualitativa de cada caso correlacionando à luz de achados na literatura que pode ser visto posteriormente.

A pesquisa só teve início após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, conforme as Resoluções n° 196/96 e 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, referente à pesquisa com seres humanos e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais e responsáveis pelas crianças.

**RESULTADOS**

Participaram do estudo quatro crianças diagnosticadas com Síndrome de Down, residentes no município de Lagarto/SE, todas do sexo masculino, com faixa etária entre 2 (24 meses) e 7 anos (84 meses), sendo que duas delas frequentam o ensino regular e duas não frequentam. Neste artigo, estas serão identificadas como C1, C2, C3 e C4.

C1 possui 33 meses, reside na zona urbana de Lagarto, juntamente com o pai e a mãe e frequenta o ensino regular. Na avaliação do desenvolvimento motor através da EDM, C1 apresentou de modo geral, desenvolvimento muito inferior, apresentando idade motora de 16 meses, ou seja, um atraso de 17 meses. Nos itens específicos, a criança apresentou: 12 meses em Motricidade Fina, Esquema Corporal, Organização Espacial e Organização Temporal, 24 meses em Motricidade Global e Equilíbrio e lateralidade indefinida, como é possível observar na tabela 1. Já na avaliação de funcionalidade, onde mobilidade, autocuidado e função social são averiguados, tanto nas Habilidades Funcionais quanto na Assistência do Cuidador, C1 apresentou dentro das Habilidades Funcionais, as pontuações 27, abaixo de 10 e 31,1 respectivamente em autocuidado, mobilidade e função social; já na Assistência do Cuidador, a criança obteve 41,3, abaixo de 10 e 14,5, seguindo a mesma sequência anterior.

Na versão *Infant Toddler* (tabela 1) do HOME a C1 obteve escore bruto de 33. Este valor representa 73.3 % do escore total. Em relação aos subitens do inventário é possível notar que em **“**responsividade emocional e verbal da mãe”, a família alcançou 8 itens, já em “ausência de punição e restrição”, “organização do ambiente físico e temporal” e, “envolvimento materno com a criança”, contemplou 5 itens, na “disponibilidade de materiais, brinquedos e jogos apropriados” obteve 8 itens e na “oportunidade de variação na estimulação diária” alcançou apenas 2 itens.

C2 é uma criança de 24 meses, mora com a mãe e a irmã e não frequenta a escola. De acordo com sua pontuação obtida na EDM, a criança possui lateralidade indefinida e desenvolvimento motor muito inferior ao esperado, tendo um atraso de 12 meses no mesmo, apresentando 12 meses tanto de idade motora, quanto nos demais itens da avaliação, como descrito na tabela 2. No PEDI, C2 obteve dentro das Habilidades Funcionais: no autocuidado, pontuação abaixo de 10; mobilidade, não atingiu pontuação; e função social, 36,1 pontos. Nestas mesmas áreas, porém com Assistência do Cuidador, a criança obteve 44,9; 17,7 e 41,1 respectivamente.

Já em relação a versão Infant Toddler do HOME (Tabela 1), o escore bruto obtido por essa criança foi de 24, este valor equivale a 53.3 % do escore total. Quanto aos subitens, em “responsividade emocional e verbal da mãe” a família obteve 8 itens, em relação a “ausência de punição e restrição”, obteve 7 itens, já em “organização ao ambiente físico e temporal” alcançou apenas 1 item, em “disponibilidade de materiais, brinquedos e jogos apropriados” contemplou 3 itens, em “envolvimento materno com a criança”, obteve 2 itens, e por fim em relação a “oportunidade de variação na estimulação diária”, a criança atingiu 3 itens.

C3 tem 84 meses, reside no município com os pais e frequenta o ensino regular. A partir da aplicação da EDM, foi possível observar que a criança é destra completa, e possui desenvolvimento motor muito inferior, apresentando a idade motora de 50 meses, ou seja, um atraso motor de 34 meses. A criança também apresentou idade de 72 meses na motricidade fina, 36 meses em motricidade global, 48 meses em equilíbrio, 60 meses em esquema corporal e orientação espacial e 24 meses em organização temporal. A respeito da funcionalidade avaliada no PEDI, dentro das Habilidades Funcionais a criança apresentou 17,5 para autocuidado e abaixo de 10 em mobilidade e função social; na Assistência do Cuidador, a mesma obteve 30,7, abaixo de 10 e 17,2 respectivamente.

Essa criança também foi avaliada de acordo com a versão *Infant Toddler* do HOME (tabela 1), a criança obteve 28 pontos de escore bruto, alcançando assim, 62.2 % do escore total. Em relação aos subitens, a criança atingiu em “responsividade emocional e verbal da mãe” 8 itens, já em “ausência de punição e restrição”, alcançou 6 itens, em relação a “organização do ambiente físico e temporal”, obteve 4 itens, em “envolvimento materno com a criança”, apresentou 5 itens, em “disponibilidade de materiais, brinquedos e jogos apropriados” atingiu 4 itens e em “oportunidade de variação na estimulação diária”, obteve apenas 1 item.

Por fim, C4, criança de 47 meses, residente em Lagarto, mora com a mãe e a irmã e não é frequentadora da rede de ensino, demonstrou na EDM desenvolvimento motor muito inferior e lateralidade indefinida, apresentando idade motora de 12 meses, um atraso de 35 meses. Além disso, a criança obteve 12 meses em todos os demais itens da escala. Já no PEDI, apresentou pontuação abaixo de 10 para mobilidade, autocuidado e função social, tanto nas Habilidades Funcionais quanto na Assistência do Cuidador.

Para avaliação dessa criança, foi utilizado a versão *Middle Childhood* do HOME (Tabela 2), devido a sua idade. De acordo com o escore do inventário HOME, a família obteve escore bruto de 24, o que representa 40.6 % do escore total. Em relação aos subitens do inventário é possível observar que em “responsividade” a família contemplou 6 itens. Já em relação ao “encorajamento da maturidade” alcançou 3 itens, em “clima emocional” foi obtido apenas 2 itens, em “materiais de aprendizagem” alcançou apenas 1 item, em “enriquecimento” não contemplou nem um item, em “companheirismo familiar” alcançou 2 itens e em “integração familiar” a criança obteve 3 itens.

O gráfico abaixo representa visualmente a pontuação das crianças na EDM, já as tabelas mostram a pontuação em relação ao HOME.

**Gráfico 1.** Resultado da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM)



**Legenda:** <=90: Muito inferior; 70-79: Inferior; 80-89: Normal baixo; 90-109: Normal médio; 110-119: Normal alto; 120-129: Superior; >=130: Muito superior.

**Tabela 1.** Dados da avaliação da versão *Infant Toddler* do HOME

|  |  |
| --- | --- |
| SUBITENS | SUB-ESCORE ATINGIDO |
|  | **Criança 1** | **Criança 2** | **Criança 3** |
| I - Responsividade emocional e verbal da mãe | 8 | 8 | 8 |
| II - Ausência de restrição e punição | 5 | 7 | 6 |
| III - Organização do ambiente físico e temporal | 5 | 1 | 4 |
| IV - Disponibilidade de materiais, brinquedos e jogos apropriados | 8 | 3 | 4 |
| V - Envolvimento materno com a criança | 5 | 2 | 5 |
| VI - Oportunidade de variação na estimulação diária | 2 | 3 | 1 |

**Tabela 2.** Dados da avaliação da versão *Middle Childhood* do HOME.

|  |  |
| --- | --- |
| NOME DA SUBESCALA | ESCORE ATINGIDO |
| Criança 4 |
| I – Responsividade | 6 |
| II - Encorajamento da maturidade | 3 |
| III - Clima emocional | 2 |
| IV - Materiais de aprendizagem | 1 |
| V – Enriquecimento | 0 |
| VI - Companheirismo familiar | 2 |
| VII - Integração familiar | 3 |
| VIII - Ambiente físico | 7 |

**DISCUSSÃO**

Todas as crianças eram do sexo masculino, embora a Síndrome de Down se apresentar da mesma forma em crianças do sexo masculino e feminino5.

De modo geral, as crianças estudadas apresentaram desenvolvimento motor muito abaixo do esperado para crianças da mesma faixa etária. No que se refere à síndrome de Down (SD), restrições intrínsecas como a hipotonia muscular e a hipermobilidade articular contribuem para o atraso no desenvolvimento motor, para a lentidão na realização dos movimentos e para alterações no controle postural, no entanto, estes fatores não são determinantes, pois, uma criança com SD é capaz de conquistar grande parte das habilidades motoras de uma criança com desenvolvimento típico9.

No caso deste estudo, o atraso motor das crianças variou entre 24 e 35 meses, ou seja, uma média aproximada de 15 meses por criança. Devido ao pequeno número da amostra, torna-se difícil a comparação e relação entre as variáveis, além disso o objetivo do presente artigo é descrever os principais achados nesta população.

Em relação à classificação de acordo com a EDM as crianças enquadram-se em desenvolvimento motor muito inferior. Especificamente no que se refere às subescalas, foi possível observar que, de modo geral, as crianças apresentaram maior atraso na motricidade global e fina. As crianças com Síndrome de Down apresentam atrasos nas aquisições de marcos motores básicos tais como sorrir, balbuciar, falar, sustentar a cabeça, segurar objetos, rolar, sentar e andar. Esse atraso pode estar associado a um pobre desenvolvimento da combinação de habilidades básicas, além de dificuldades para formar e selecionar programas motores7.

Observando os resultados individuais de cada criança, não foi possível estabelecer relação com a frequência escolar, visto que C2, que apresentou um atraso menor (12 meses) não frequenta a rede de ensino, da mesma forma que C4 que obteve maior atraso no desenvolvimento (35 meses) também não. Este resultado deixa evidente a multiplicidade de fatores que determinam a velocidade com que ocorre esse desenvolvimento, indo além da escola, pois a habilidade motora do bebê exerce uma grande influência no desenvolvimento da comunicação, tanto com o ambiente físico como com o social, e essa comunicação começa desde o ambiente domiciliar. É nesse ponto que avaliar o ambiente domiciliar torna-se tão crucial para entender e, consequentemente, auxiliar esta criança em seu desenvolvimento17.

No que se refere à funcionalidade, de forma geral, as crianças apresentaram melhores resultados quando as atividades eram realizadas com assistência do cuidador, apresentando os resultados mais baixos no que diz respeito à mobilidade (Quadro 1). A associação das alterações intelectuais e motoras podem limitar em diferentes graus as habilidades de autocuidado e função social18. O autor ainda destaca em seu estudo que até os cinco anos de idade, a mobilidade de crianças com síndrome de Down diferem significativamente da de crianças com desenvolvimento típico, corroborando com os resultados obtidos nesta pesquisa.

Em um estudo realizado, 9 traz que quanto às habilidades funcionais de autocuidado, as crianças com SD obtiveram pontuação inferior às típicas na aplicação do PEDI, esses resultados são semelhantes a estudos prévios, que têm atribuído tal atraso às características da síndrome e também à superproteção dos pais, que pode limitar a participação das crianças nas atividades de autocuidado. Isso reforça o fato de que, quando realizadas com assistência do cuidador, as crianças obtiveram resultados melhores neste segmento.

QUADRO 1. Resultados gerais do PEDI.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Habilidades Funcionais | Assistência do Cuidador |
|  | C1 | C2 | C3 | C4 | C1 | C2 | C3 | C4 |
| Autocuidado | 27 | <10 | 17,5 | <10 | 41,3 | 44,9 | 30,7 | <10 |
| Mobilidade | <10 | - | <10 | <10 | <10 | 17,7 | <10 | <10 |
| Função Social | 31,1 | 36,1 | <10 | <10 | 14,5 | 41,1 | 16,2 | <10 |

Por fim, em relação à avaliação do ambiente domiciliar, observou-se que a Criança 1 obteve um escore equivalente a 73.3% do HOME; já a Criança 2, 53.3%; a Criança 3 62.2% e a Criança 4 atingiu apenas 40.6% do total. Sendo assim, a média dos estímulos que as quarto crianças recebem no seu domicílio é de 57.3. Quando analisadas em grupo esses achados sugeres que os estímulos que essas crianças recebem são medianos, já quando analisados individualmente percebe-se que a C1 recebe uma boa variedade de estímulo, a C2 regular, pois está quase na média, a C3 uma quantidade de estímulo satisfatória, já a C4 recebe pouco estímulo de acordo com a sua idade.

Levando em consideração os resultados obtidos foi possível notar que a maioria das crianças que obtiveram resultados positivos no inventário foi devido à “responsividade da mãe”. Fato este que contribui com a literatura que aponta para o ambiente familiar como um dos fatores que podem influenciar no desenvolvimento infantil, uma vez que é a família que propicia os vínculos e aportes afetivos e, sobretudo, os subsídios necessários ao desenvolvimento e ao bem-estar de seus componentes 11.

Diante dos resultados, observa-se que as crianças 2 e 3 tinham poucos “materiais, brinquedos e jogos apropriados disponíveis”, além da “oportunidade de variação na estimulação diária” ser ínfima, o que pode acarretar prejuízos no desenvolvimento de ambas. Desse modo, os pais devem preocupar-se em oferecer mais estímulos às crianças, pois eles são responsáveis por garantir que os ambientes que as crianças estão inseridas, fora ou dentro de casa sejam estimulantes do ponto de vista psicomotor, social e intelectual, porque uma estimulação de qualidade pode assumir formas diversas, mas sempre adequadas em função do nível de desenvolvimento da criança19.

No que refere-se ao “ambiente físico e temporal” das crianças 2 e 3, percebe-se que é menos organizado que o da criança 1, o que pode prejudicar na organização diária das mesmas. Os responsáveis por organizar o ambiente físico e temporal das crianças são os pais. O ambiente físico deve ser organizado de forma que, quando a criança necessite utilizar seus pertences, saiba onde encontrá-lo. Já no ambiente temporal deve haver rotinas diárias e semanais, para que, desse modo, as crianças saibam o que irá se passar no momento seguinte e internalize, podendo assim organizar-se melhor19.

No que diz respeito à criança 4, a qualidade do ambiente familiar aparece negativamente associada a indicadores de perturbação nas crianças, como é o caso dos problemas de comportamento19. Durante a pesquisa, principalmente a criança 4 apresentou problemas de comportamento, isso também pode estar associado ao fato dos pais não conseguirem impor limite na criança fato que acaba acarretando prejuízo no “encorajamento de acordo com a maturidade”, como pode ser observado nos resultados.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A intervenção precoce junto às crianças com Síndrome de Down é de extrema importância para que o seu desenvolvimento psicomotor e funcional ocorra o mais próximo do esperado para sua faixa etária. Nesta direção, profissionais de saúde, professores e cuidadores devem ser grandes aliados no papel de favorecer estímulos cognitivos, motores e sociais destas crianças.

Portanto, esse estudo corrobora com a literatura sobre o tema, quando em seus achados observa-se um atraso motor bastante evidente nas crianças com Síndrome de Down, como também ambiente pouco estimulador. Assim, enfatiza-se que a assistência do cuidador na realização das atividades diárias, bem como um ambiente doméstico estimulador são essenciais para melhorar a funcionalidade e desenvolvimento global da criança.

Espera-se, então, que tais achados possam contribuir para a discussão obre a temática na comunidade acadêmica e forneça subsídios para pesquisas futuras.

**REFERÊNCIAS**

1. Haywood KM, GETCHELL N. Desenvolvimento Motor ao Longo da Vida.6ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora; 2016.

2. Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway JD. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH; 2013.

3. Moreira LM, El-hani CN, Gusmao FA. A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. Revista Brasileira de Psiquiatria. 2000; 22(2):96-99.

4. Frid C, Drott, P Lundell B, Rasmussen F, Annerén G. Mortality in Down's Syndrome in relation to congenital malformations. *Journal of Intellectual Disability Research.* 1999; *43*(3): 234-241.

5. Déa VHSD, Baldin AD, Déa VPBD. Informações gerais sobre a síndrome de Down. In: Déa VHSD, Duarte E. Síndrome de Down: informações, caminhos e histórias de amor. São Paulo: Phorte; 2009.

6. Pazin AC, Martins MRI.Desempenho funcional de crianças com Síndrome de Down e a qualidade de vida de seus cuidadores. Revista de Neurociência*.* 2007; 15(4): 298-303

7. Silva NLP, Dessen MA. Crianças com Síndrome de Down e suas Interações Familiares. Psicologia: Reflexão e Crítica, 2003;16(3): 503-514.

8. Aguiar LCV De, Reis LL, Furiere N, Nascimento RC, Neves JAS, Corrêa MM, Ferreira DM. Prevalência de atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor em crianças de 06 a 24 meses. In: XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. 2009, 1588-1591.

9. Coppede AC, Campos AD De, Santos DCD, Rocha NACF. Desempenho motor fino e funcionalidade em crianças com síndrome de Down. Fisioterapia e Pesquisa, 2012; 19(4):363-368.

10. Silva MNS, Dounis, A B. Perfil do desenvolvimento motor de crianças entre 9 e 11 anos com baixo rendimento escolar da rede municipal de Maceió, AL. Cad. Ter. Ocup. UFSCar*,* São Carlos, 2014; 22(1):63-70.

11. Medeiros JSS. et al. Funcionalidade familiar: Um comparativo entre duas comunidades sob o ponto de vista da Terapia Ocupacional. In: Ix Congresso Latino Americano De Terapia Ocupacional e XII Congresso Brasileiro De Terapia Ocupacional, São Paulo, 2011.

12. Andrade AS, Santos DN, Bastos AC, Pedromônico MRM, Almeida-Filho N De, Barreto ML.Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: uma abordagem epidemiológica. Rev. Saúde Pública, Bahia, 2005; 39(4): 606-611.

13. Voivodic MAMA, Storer MRS. O desenvolvimento cognitivo das crianças com síndrome de Down à luz das relações familiares. Psicologia: Teoria e Prática, 2002; 4(2):31-40.

14. Henn CG, Piccinini CA, Garcias, GL. A família no contexto da síndrome de down: revisando a literatura. Psicologia em Estudo, Maringá, 2008; 13(3): 485-493.

15. Makarenko, AS. Conferências sobre educação infantil*.* Trad. Vizotto, MA. São Paulo: Moraes, 1981.

16. Rosa Neto F, Xavier RFC, Santos APM, Amaro KN, Florêncio R, Poeta LS A lateralidade cruzada e o desempenho da leitura e escrita em escolares.Rev. CEFAC, São Paulo, 2013; 15(4): 864-872.

17. Freire RCL, Melo SF, Hazin I, Lyra MCDP. Aspectos neurodesenvolvimentais e relacionais do bebê com Síndrome de Down.Av. Psicol. Latinoam. Bogotá, 2014; 32(2): 247-259.

18. Ferreira DM, Salles BF, Marques DVM et al. Funcionalidade de crianças com e sem Síndrome de Down. Ver. Neurociência, 2009, 17(3): 231-238.

19. Cruz O.; Abreu-Lima, I. Qualidade do ambiente familiar – preditores e consequências no desenvolvimento das crianças e jovens. Rev. Amazônica, Amazônia, 2012; 8(1): 246-265.