

Adaptação brasileira do *dizziness handicap inventory* para a população infantil: confiabilidade dos resultados

Brazilian adaptation of the dizziness handicap inventory to pediatric population: reliability of the results

Maria da Glória Canto de Sousa¹, Orlanda Cruz², Amanda Nery Santos³, Cristina Ganança⁴, Leandro Almeida⁵, Eduardo Pondé de Sena¹

RESUMO

Objetivo: Avaliar a confiabilidade dos resultados numa versão adaptada do *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) brasileiro para crianças.

Métodos: (1) adaptação semântica do DHI, primeira versão, para população infantil; (2) apreciação do DHI por juízes fonoaudiólogos, para adequação semântica da versão adaptada; (3) aplicação do piloto em 15 indivíduos para ajustes semânticos; (4) aplicação da versão adaptada do DHI, em 119 crianças com relato de tontura; (5) teste-reteste de 34 crianças. **Resultados:** Com relação ao gênero, verificou-se médias mais elevadas do escore total nas crianças do gênero feminino. Não houve associação entre os escores do *Dizziness Handicap Inventory-Child/Adolescent* (DHI-CA) e a idade das crianças. Foram constatados índices adequados de consistência interna e estabilidade dos resultados na escala total e nas três subescalas. **Conclusão:** O *Dizziness Handicap Inventory-Child/Adolescent* mostrou-se confiável para quantificação do impacto da tontura na qualidade de vida das crianças e adolescentes em fase escolar, sendo a confiabilidade dos resultados uma primeira contribuição para a validação desse instrumento.

Descritores: Criança; Questionário; Tontura; Qualidade de vida; Reprodutibilidade

ABSTRACT

Purpose: To evaluate the reliability of the results in an adapted version of the Brazilian Dizziness Handicap Inventory (DHI) adapted for children. **Methods:** 1) semantic adaptation of DHI, first version, for child population; 2) appreciation of DHI by speech therapy judges for semantic appropriateness of the adapted version; application of the adapted version of DHI in 119 children with dizziness report; 4) application of DHI, adapted version, in 119 children suffering from dizziness symptoms; 5) test/re-test of 34 children. **Results:** In the group, there were higher average total scores in girls. There was no association between the scores of the Dizziness Handicap Inventory-Child/Adolescent (DHI-CA) and the age of the children. Adequate levels of internal consistency and stability of the results were verified in the full scale and the three subscales. **Conclusion:** DHI-CA appeared to be capable of reliably quantifying the impact of dizziness on quality of life of school-age children and adolescents, and the reliability of results is a first contribution to the validation of this instrument.

Keywords: Child; Questionnaire; Dizziness; Quality of life; Reproducibility

Trabalho realizado na Universidade do Estado da Bahia – UNEB – Salvador (BA), Brasil, como parte da tese da primeira autora.

(1) Programa de Pós-graduação em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas, Universidade Federal da Bahia – UFBA – Salvador (BA), Brasil.

(2) Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto – FPCEUP – Porto (PT), Portugal.

(3) Universidade de Estado da Bahia – UNEB – Salvador (BA), Brasil.

(4) Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

(5) Faculdade de Educação, Universidade do Minho – UMINHO – Braga (PT), Portugal.

Financiamento: bolsa de apoio ao Doutorado, por meio do Programa de Apoio à Capacitação Docente (PAC) da Universidade do Estado da Bahia – UNEB; bolsa de Programa de Doutorado Sanduíche (PDSE), concedida pelo Programa Ciências Sem Fronteiras.

Conflito de interesses: Não

Contribuição dos autores: MGCS responsável pela coleta de dados, tabulação e análise, bem como pela revisão da literatura a elaboração do artigo; OC contribuiu na construção e revisão do artigo, na análise e tratamento dos dados, além de auxiliar na discussão dos resultados; ANS responsável pela coleta e tabulação dos dados; CFG colaborou na elaboração e revisão do artigo; LA orientou a análise dos dados, construção e revisão do artigo; EPS responsável pelo delineamento do estudo, bem como elaboração e revisão do artigo.

Endereço para correspondência: Maria da Glória Canto de Sousa. Universidade do Estado da Bahia, Clínica Jurandy Gomes do Aragon. R. Silveira Martins, 2555, Cabula, Salvador (BA), Brazil, CEP: 41150-000. E-mail: gcano@uneb.br

Recebido em: 24/7/2015; **Aceito em:** 7/12/2015

INTRODUÇÃO

O equilíbrio corporal depende de informações dos sistemas vestibular, visual e somatossensorial. É uma função sensorio-motora, regulada pelo sistema nervoso central (SNC), que integra essas informações, gerando movimentos dos olhos coordenados com os movimentos da cabeça, para manter a imagem nítida⁽¹⁾. Essas funções são fundamentais para o incremento das habilidades motoras, possibilitando o amplo domínio, pela criança, do seu corpo, em diferentes atividades, como saltar, correr, equilibrar-se em um pé só, escrever, entre outras. Do mesmo modo, estando a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo da criança relacionados à exploração do mundo ao seu redor, a atividade motora assume particular relevância, estando associada à conscientização de si mesma, à percepção do corpo e dos objetos, do espaço e do tempo⁽²⁾.

O desequilíbrio e a vertigem são os sintomas que mais afetam negativamente o bem estar de pacientes de ambos os gêneros e diferentes faixas etárias⁽³⁾. Estudos epidemiológicos com crianças em idade escolar mostraram que cerca de 15% haviam experimentado, pelo menos, um episódio de tontura no período de um ano⁽¹⁾. Diversos estudos clínicos sobre a vestibulopatia nas crianças demonstram concordância quanto às suas causas primárias. Contudo, o número de investigações com crianças, já publicadas, é bastante inferior ao número de publicações com adultos, o que revela certa negligência do sofrimento causado pela tontura na população infantil⁽⁴⁾.

A vestibulopatia é uma afecção que provoca uma série de sinais e sintomas, tais como falta de equilíbrio, alterações na postura corporal e na coordenação motora, tontura, vertigem, náusea e vômito. Pode acometer crianças e adolescentes⁽⁴⁾ e interferir no comportamento psicológico e no rendimento escolar⁽¹⁾.

A incapacidade provocada pela tontura, seja nos domínios emocional, funcional ou físico, é de grande importância no contexto social e pessoal do paciente, independente da sua etiologia, uma vez que afeta, consideravelmente, sua qualidade de vida⁽⁵⁾.

As medidas de autorrelato sobre o impacto dos sintomas na qualidade de vida oferecem vantagens, podendo ser uma alternativa às medidas tradicionais, baseadas em sintomas. Na prática clínica, o uso de medidas de autorrelato assegura que a avaliação e o tratamento tenham seu foco no paciente e não nos sintomas⁽⁶⁾, o que aponta para maior preocupação com a qualidade de vida.

Com a preocupação de quantificar as interferências da tontura nos domínios emocional, funcional e físico, que repercutem nas atividades do dia a dia, pesquisadores⁽⁷⁾ elaboraram o *Dizziness Handicap Inventory* (DHI). Trata-se de um questionário de autorrelato, que tem a finalidade de mensurar os efeitos incapacitantes impostos pela tontura na qualidade de vida. A sua utilização tem o objetivo não só de diagnosticar, mas, também, de avaliar os efeitos do tratamento⁽⁸⁾. O DHI foi elaborado a partir do *Hearing Handicap Inventory for Elderly*

(HHIE), inventário destinado a medir os benefícios advindos da amplificação sonora por meio da adaptação de prótese auditiva em idosos⁽⁷⁾.

O DHI foi desenvolvido em resposta à falta de instrumentos destinados a identificar problemas funcionais, emocionais e físicos, associados ao comprometimento do equilíbrio. A incapacidade funcional se manifesta como a impossibilidade de realizar tarefas básicas relacionadas à vida cotidiana no campo profissional, ocupacional e recreativo. A incapacidade emocional inclui as consequências psicológicas e/ou psiquiátricas decorrentes de problemas orgânicos, tais como ansiedade, depressão ou pânico, que alteram o desenvolvimento de atividades do dia a dia. Por sua vez, a incapacidade física é definida como um conjunto de desvantagens experimentadas pelo indivíduo como resultado funcional e/ou orgânico da deterioração de um ou mais sistemas⁽⁵⁾.

A versão original americana do DHI⁽⁷⁾ foi traduzida e adaptada para várias culturas, como a persa⁽⁸⁾, e países, como Argentina⁽⁹⁾, Brasil⁽¹⁰⁾, Portugal⁽¹¹⁾, Bulgária⁽¹²⁾, Japão⁽¹³⁾, Israel⁽¹⁴⁾, Alemanha⁽¹⁵⁾, Itália⁽¹⁶⁾, França⁽¹⁷⁾, Espanha⁽¹⁸⁾, China⁽¹⁹⁾, Noruega⁽²⁰⁾, Holanda⁽²¹⁾, Colômbia⁽²²⁾, o que o torna um instrumento amplamente aceito⁽³⁾. Entretanto, não há publicações do DHI em uma versão direcionada a crianças, o que limita sua aplicabilidade, por pesquisadores, na população infantil.

Sinais da vestibulopatia na infância, podem se manifestar no ambiente escolar, afetando o desempenho da criança, sua habilidade de comunicação e estado psicológico, em geral. Do mesmo modo, provocam uma série de alterações, que vão desde a falta de equilíbrio, mudanças na postura corporal e na coordenação motora, inabilidade para realizar movimentos coordenados, concepção imprecisa de sua própria posição espacial, falta de aptidão para praticar exercícios físicos, sensações distorcidas do próprio corpo e de objetos circundantes, náuseas, vômitos e quedas frequentes em brincadeiras que envolvam movimentos, principalmente os de rotação. Sendo assim, crianças com distúrbio vestibular têm maior dificuldade na manutenção da estabilidade postural durante a leitura, pois se trata de uma tarefa complexa, que requer habilidades, como percepção, movimentos oculares e capacidades linguística e semântica⁽³⁾.

Assegurada a qualidade métrica do inventário, este mesmo pode servir aos objetivos de avaliação e intervenção sobre eventuais interferências da presença da tontura no processo de aprendizagem e rendimento escolar das crianças, bem como ser útil para diagnóstico e terapêutica especializados.

Este estudo teve por objetivo avaliar a confiabilidade dos resultados de uma versão brasileira adaptada do DHI em crianças na fase escolar, com queixa de tontura.

MÉTODOS

Estudo transversal, descritivo, de caráter exploratório, desenvolvido em uma clínica-escola de fonoaudiologia da cidade do Salvador, Bahia, tendo sido aprovado pelo Comitê

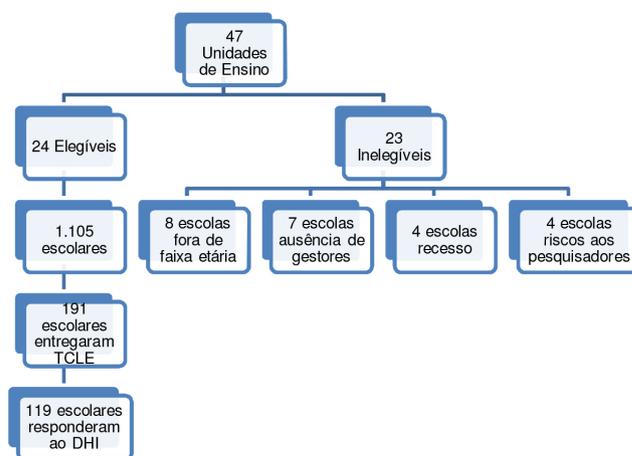
de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado da Bahia, sob número 179.799/2013. Os autores comprometeram-se a utilizar as informações coletadas somente para fins científicos, mantendo os dados dos pacientes sob sigilo, conforme as normas da Resolução 466/12.

Para realização do estudo, foi solicitada a autorização do autor do instrumento original, o *Dizziness Handicap Inventory* (DHI), que foi concedida.

Com base na consulta aos dados da Secretaria Municipal da Educação (SMED) da cidade de Salvador (BA), foram identificadas 47 unidades escolares do Distrito Cabula-Beiru, com alunos na faixa etária de 6 a 14 anos. O total de alunos regularmente matriculados nas unidades de ensino, durante o estudo, foi de 11.212. Foi obtida autorização formal da Coordenadoria de Ensino e Apoio Pedagógico (CENAP), setor da SMED, responsável em autorizar os estudos e pesquisas no âmbito da educação municipal. Obtida a autorização, foram contatadas as diretorias das unidades escolares, para explanação da finalidade e objetivos da pesquisa e assinatura do Termo de Autorização Institucional. Posteriormente, foram realizadas as visitas nas salas de aula, para identificação dos alunos com tontura. Durante as visitas, foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), dirigido aos pais ou responsáveis, para assinatura daqueles que concordassem com a participação das crianças na pesquisa. Foi entregue, também, folheto explicativo sobre a tontura e sua repercussão na aprendizagem escolar.

Para participar do estudo, o aluno deveria apresentar o relato de tontura de qualquer tipo, rotatória ou não, e que o acompanhasse no dia a dia, independente da frequência e intensidade dos episódios. Na ocasião da visita às salas de aula, os alunos foram questionados a respeito do conhecimento sobre o sintoma tontura, esclarecidos das várias possibilidades de manifestações e sua presença. Uma vez identificados, os alunos que apresentavam o sintoma recebiam o TCLE e o folheto explicativo, a fim de levarem para seus pais ou responsáveis para a devida autorização. Ressalta-se que não foram considerados os relatos de tontura dos alunos com episódios isolados. Desta forma, os TCLEs foram entregues para 1.105 alunos com relato de tontura, dos quais, 119 devolveram assinados. Das 47 unidades de ensino do Distrito Cabula-Beiru, 24 participaram do estudo. As demais não foram visitadas por vários motivos, a saber: ausência de gestores na unidade, faixa etária inferior à do estudo, ou escolas situadas em bairros muito violentos, inviabilizando a visita e o recesso escolar (Figura 1).

Uma vez finalizada a construção do *Dizziness Handicap Inventory - Child/Adolescent* (DHI-CA) (Anexo 1), o instrumento foi aplicado a cada um dos indivíduos por duas bolsistas de iniciação científica, devidamente capacitadas, demorando, em média, dez minutos. A coleta de dados estendeu-se por oito meses e o reteste foi realizado com um intervalo de sete dias em relação à primeira coleta, a fim de evitar modificações no estado geral de saúde dos indivíduos.



Legenda: TCLE: termo de consentimento livre e esclarecido; DHI = *Dizziness Handicap Inventory*

Figura 1. Descrição da seleção da amostra

O procedimento metodológico compreendeu cinco etapas, a saber:

1. Adaptação semântica do DHI, primeira versão, para população infantil: o estudo de adaptação do inventário para esta população iniciou-se com a adequação dos itens ao vocabulário das crianças e adolescente em idade escolar, a partir da versão para adultos do DHI, já traduzida para o português brasileiro⁽¹⁰⁾, o que dispensou o processo de retrotradução, a cargo da primeira autora (MGCS). A preocupação foi não desvirtuar o sentido dos itens e, ao mesmo tempo, assegurar a boa compreensão das questões, do ponto de vista semântico, pela população infantil.
2. Apreciação do DHI pelos juízes fonoaudiólogos, para adequação semântica da versão adaptada: após elaboração da versão preliminar, o questionário foi encaminhado a seis fonoaudiólogos, que exerceram a função de juízes, com o objetivo de verificar a interpretação e compreensão por parte das crianças e adolescentes. Obtida a concordância na participação do estudo, por meio da assinatura do TCLE, os fonoaudiólogos realizaram a análise do conteúdo dessa versão preliminar, avaliando a compreensão do instrumento como um todo e de cada questão, isoladamente. Deveriam responder à pergunta: “Você entendeu o que foi perguntado?”, por meio da Escala Verbal Numérica (VRS), que varia entre “0” (“não entendi nada”) e “5” (“entendi perfeitamente e não tenho dúvidas”). Foi estabelecido que as respostas 0, 1, 2 e 3 seriam consideradas como indicadores de compreensão insuficiente⁽²³⁾. O resultado médio obtido foi 4,8, correspondendo ao entendimento perfeito e sem dúvidas, pelo que foi apenas necessário introduzir algumas alterações na versão preliminar. Ao final, os autores aprovaram esta última versão.
3. Aplicação do piloto para ajustes semânticos: a versão preliminar foi aplicada em um piloto com 15 indivíduos com relato de tontura, a fim de assegurar equivalência à versão original, quanto aos aspectos métricos.

4. Aplicação do DHI, versão adaptada, em crianças e adolescentes com relato de tontura: para a adequada avaliação da confiabilidade, foi aplicada a versão adaptada do DHI em 119 indivíduos.
5. Aplicação do teste-reteste: foi avaliada a estabilidade das pontuações por meio do método teste-reteste, em 34 crianças e adolescentes. Para melhor análise dos dados, no reteste a amostra foi estratificada por faixa de idade. O reteste foi realizado com 25 crianças de 6 a 10 anos de idade e nove adolescentes com idades entre 11 e 14 anos.

Participantes do estudo piloto

A versão adaptada foi aplicada em um estudo piloto composto por 15 indivíduos, com o objetivo de verificar se os itens estavam claros para as crianças. Dos voluntários da pesquisa que devolveram os TCLEs assinados, foram selecionados os 15 primeiros, com relato de tontura. A pesquisadora aplicou o DHI com as questões adaptadas à população infantil, com o objetivo de averiguar sua compreensão quanto ao conteúdo dos itens. Para tanto, a cada pergunta lida para as crianças e adolescentes, a pesquisadora fracionou a questão, de forma a elaborar sentenças contendo ações separadas. Desta forma, as crianças e adolescentes precisavam compreender cada ação, bem como todo o conteúdo e sentido da sentença. Como exemplo, tem-se a seguinte questão: “Virar a cabeça para cima piora a tontura?” Desta pergunta foram obtidos os seguintes desdobramentos: “Você sabe o que é tontura?” “Você sabe o que é virar a cabeça?” “Você sabe o que é em cima?” “Você sabe o que é piorar?” O indivíduo tinha que responder “sim” ou “não”. Muitos não entendiam o que lhes era perguntado, mesmo com o uso de metáforas para facilitar a compreensão das questões. Por exemplo: “Por causa da tontura, você tem dificuldade para deitar ou levantar da cama?”. Alguns não compreendiam a palavra “dificuldade”, sendo necessário lançar mão de sinônimos, para melhor compreensão. Após essa estratégia, eles conseguiam responder à devida pergunta. O mesmo ocorreu na questão “Por causa da tontura, você acha que não consegue se concentrar em suas atividades da escola?”. Alguns não sabiam exatamente o que significava o vocábulo “concentrar”. Desta forma, foi necessário, por vezes, utilizar sinônimos ou parafrasear a pergunta feita, de modo a tornar cada item compreensível para alguns, em particular, os mais jovens.

Desta forma, a versão brasileira para crianças do DHI, versão adaptada, denominada *Dizziness Handicap Inventory-Child/Adolescent* (DHI-CA), foi finalizada (Anexo 1), tendo sido desenvolvido, ainda, pelos autores, um roteiro norteador, a fim de auxiliar a aplicação do instrumento, facilitando o uso de estratégias para a compreensão dos questionamentos.

O instrumento *Dizziness Handicap Inventory* (DHI)

O DHI é um instrumento composto de 25 questões,

organizadas em três subescalas: funcional (nove itens), emocional (nove itens) e física (sete itens). A escala de resposta varia entre 0 (“não”) e 4 (“sim”), contemplando, ainda, o valor intermediário 2 (“às vezes”). O escore máximo para a subescala física é 28 pontos, para a emocional, 36 pontos e para a funcional, 36 pontos, totalizando 100 pontos⁽¹⁰⁾. Considerando o escore total, o grau de incapacidade pode ser leve (0 a 30 pontos), moderado (30 a 60 pontos), ou severo (acima de 60 pontos)⁽²⁴⁾. Considerando as subescalas emocional e funcional, o grau de incapacidade pode ser inexistente (0-14 pontos), revelar deficiência moderada (15 a 24 pontos), ou deficiência grave (acima de 25 pontos). Considerando a subescala física, o grau de incapacidade pode ser inexistente (0-9 pontos), revelar deficiência moderada (10 a 16 pontos), ou deficiência grave (acima de 17 pontos)⁽²²⁾. Sua aplicação leva em torno de 10 a 15 minutos⁽⁷⁾.

Análise estatística

Foram realizados procedimentos estatísticos descritivos, por meio de medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio padrão, mínimo e máximo), além de inferenciais, tendo sido adotado o nível de significância estatística de 5% ($p \leq 0,05$).

Para a análise da consistência interna das questões e a confiabilidade do instrumento, foi utilizada a estatística Alpha de Cronbach.

A reprodutibilidade do instrumento foi testada por meio de uma medida de concordância da reaplicação do instrumento. Para tanto, foi calculada a correlação para o teste-reteste, que ocorreu em dois momentos distintos.

Para análise da associação entre a pontuação da escala total e das subescalas, procedeu-se ao cálculo do coeficiente de correlação de Pearson e, para análise das diferenças entre os gêneros, utilizou-se o test-t.

Para análise dos resultados, foi utilizado o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) IBM® Statistics, versão 21 ([Windows / MacOS] - Tipo de Licença: Campus/Site License - licenças individuais - Authorization Code: 7469d1a2d9e2a1acd049).

RESULTADOS

Quanto à aplicação do questionário, os resultados corresponderam a um total de 119 indivíduos, sendo 46 do gênero masculino (38,7%) e 73 do gênero feminino (61,3%). As idades variaram entre 6 e 14 anos, com média de 9,74 anos (DP=1,70) (Tabela 1).

Para o reteste foi selecionado, por conveniência, um pequeno grupo desses indivíduos (n=34), sendo 14 do gênero masculino (41%) e 20 do gênero feminino (59%), com idades entre 6 e 14 anos (M=9,90, DP=1,70) (Tabela 2).

As análises estatísticas dos resultados iniciaram-se pela avaliação da confiabilidade, recorrendo-se, em primeiro lugar, ao estudo da consistência interna dos itens (alfa de Cronbach).

Tabela 1. Caracterização da amostra, de acordo com o gênero e a idade

Características	n=119
Idade	
Mín-máx	6 - 14
Média	9,74
Desvio padrão	1,70
Gênero – n (%)	
Masculino	46 (38,7%)
Feminino	73 (61,3%)

Legenda: mín = valor mínimo; máx = valor máximo

Os índices obtidos mostraram-se adequados, tanto em termos do alfa para a escala total ($\alpha=0,84$), como para cada uma das três subescalas, ainda que mais baixos ($\alpha=0,70$ para a subescala emocional, $\alpha=0,66$ para a subescalas funcional e $\alpha=0,62$ para a subescala física). Estes valores repetiram-se no estudo da estabilidade, por meio das pontuações, pelo método do teste-reteste, em um intervalo de sete dias entre as duas aplicações. O estudo de estabilidade revelou valores de correlação moderados e elevados, com diferenças nas correlações teste-reteste, mais concretamente, $r=0,72$, $p=0,000$ para a escala total, $r=0,50$, $p=0,003$ para a subescala funcional, $r=0,52$, $p=0,002$ para a subescala emocional e $r=0,69$, $p=0,000$ para a subescala física (Tabela 2).

Conforme pôde-se, ainda, observar, o escore total médio foi de 54,34 pontos (DP=20,43), correspondendo a um nível moderado de incapacidade. As subescalas emocional e funcional apresentaram pontuação média de 16,54 (DP=8,36) e de 20,17 (DP=7,98) pontos, respectivamente, correspondendo a um grau moderado de incapacidade. Finalmente, a subescala física apresentou pontuação média de 13,85 (DP=6,53) pontos, correspondendo a um grau severo de incapacidade⁽²³⁾.

Para a apreciação das diferenças nas médias, segundo o gênero, foi realizado o cálculo do teste-t para grupos independentes. A análise dos resultados revelou que os indivíduos do gênero feminino apresentaram valores superiores no escore total, quando comparados com os do gênero masculino. Relativamente às subescalas funcional, emocional e física, as crianças do gênero feminino também apresentaram valores mais elevados do que as do gênero masculino, porém, só na

dimensão emocional houve diferença (Tabela 2).

Por último, face aos objetivos do estudo, procedeu-se à análise da associação entre a pontuação na escala total e nas subescalas e a idade dos indivíduos. Para o efeito, foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson, verificando-se inexistência de associação: $r=0,01$, $p=0,90$; $r=0,04$, $p=0,71$; $r=0,04$, $p=0,70$; $r=-0,02$, $p=0,87$, respectivamente, para o escore total e as subescalas funcional, emocional e física.

Para minimizar a interferência dos adolescentes maiores do gênero feminino, que, possivelmente, se encontrassem na puberdade, a amostra foi estratificada em dois grupos, a saber: de 6 até 10 anos e de 11 até 14 anos. Na análise dos resultados, das 78 crianças que se encontravam na faixa de idade de 6 até 10 anos, 51 eram do gênero feminino e 27 do gênero masculino. Foi constatado que não houve diferença entre os gêneros quanto à pontuação das subescalas, mesmo que os escores das subescalas tenham sido mais elevados nas crianças do gênero feminino. A amostra das 39 crianças que se encontravam na faixa de idade maior, de 11 até 14 anos, foi composta por 20 adolescentes do gênero feminino e 19 do gênero masculino. A análise dos resultados apontou para semelhanças em relação à faixa de idade menor, no que diz respeito às pontuações nas subescalas e no escore total do instrumento. Entretanto, observou-se uma diferença nos escores da subescala emocional, decorrente de média mais elevada no subgrupo do gênero feminino (Tabela 3).

O reteste da amostra estratificada por faixa de idade foi realizado com 25 crianças na faixa de idade de 6 a 10 anos e nove adolescentes com idades de 11 a 14 anos. As correlações foram mais elevadas e favoráveis à confiabilidade dos resultados do instrumento nas crianças mais novas. Os coeficientes de correlação teste-reteste, no grupo das crianças entre 11 e 14 anos, foram mais baixos, podendo isso explicar-se pela menor heterogeneidade do grupo, em virtude da sua reduzida dimensão ($n=9$).

DISCUSSÃO

As medidas de qualidade de vida estão sendo cada vez mais reconhecidas como importantes indicadores de saúde, quando da avaliação da autopercepção do indivíduo. Os estudos têm

Tabela 2. Distribuição dos escores do DHI-CA, em função do gênero das crianças

Subescalas	Teste			Total (n=119) M (DP)	Confiabilidade α (n=119)	Teste-reteste <i>rest</i> (n=25)
	Feminino (n=73)	Masculino (n=46)	t (117)			
	M (DP)	M (DP)				
Emocional	17,92 (8,09)	14,35 (8,41)	2,31*	16,54 (8,36)	0,70	0,52*
Funcional	20,99 (7,72)	18,87 (8,29)	1,42	20,17 (7,98)	0,66	0,50*
Física	14,68 (6,61)	12,52 (0,97)	1,77	13,85 (6,53)	0,62	0,69*
Total	57,92 (19,86)	48,65 (0,81)	2,46*	54,34(20,43)	0,84	0,72*

*Valores significativos ($p<0,05$) – Coeficiente de correlação de Pearson

Legenda: rest = coeficiente de correlação teste-reteste; α = alfa de Cronbach

Tabela 3. Distribuição dos escores do DHI-CA, em função do gênero e grupos de faixa de idade de 6 até 10 anos e de 11 a 14 anos

Subescalas	Grupo de crianças dos 6 aos 10 anos de idade			
	Teste			Teste-reteste
	Feminino (n=51)	Masculino (n=27)	t (76)	rest (n=25)
	M (DP)	M (DP)		
Emocional	17,76 (8,74)	14,81 (7,49)	1,49	0,70
Funcional	21,25 (7,96)	18,81 (7,81)	1,30	0,60
Física	15,06 (7,35)	12,74 (5,58)	1,43	0,70
Total	58,39 (21,56)	48,81 (17,70)	2,46	0,79
Subescalas	Grupo de crianças dos 11 aos 14 anos			
	Teste			Teste-reteste
	Feminino (n=20)	Masculino (n=19)	t (37)	rest (n=9)
	M (DP)	M (DP)		
Emocional	18,50 (6,65)	13,68 (9,76)	1,81	0,63
Funcional	20,40 (7,18)	18,95 (9,15)	,55	0,57
Física	14,40 (4,28)	12,21 (7,21)	1,16	0,63
Total	57,50 (15,60)	48,42 (23,91)	1,41	0,62

Coefficiente de correlação de Pearson ($p < 0,05$)

Legenda: rest = coeficiente de correlação teste-reteste

revelado que o DHI é um instrumento de fácil aplicabilidade, confiável e válido, quanto à autopercepção da tontura por adultos^(3,5).

O DHI tem, ainda, vantagens adicionais que incluem sua simplicidade e relevância de seus itens, além de considerar os vários componentes de saúde descritos pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial de Saúde (OMS)⁽²⁵⁾. O DHI não só é útil clinicamente para avaliar a desvantagem da tontura autopercebida pelo paciente⁽⁵⁾, mas, também, para demonstrar os resultados funcionais dos pacientes, durante⁽¹³⁻¹⁶⁾ e após o tratamento^(8,26).

A consistência interna dos resultados obtidos com o DHI-CA mostrou-se adequada e próxima dos valores do DHI original, desenvolvido para população adulta⁽⁷⁾, e dos dados encontrados na literatura internacional^(8,9,11-16,19,20,27). Os valores de consistência interna foram menores nas subescalas, tomando por referência a versão brasileira do DHI para adultos, podendo estar associados à dificuldade das crianças em precisar os sintomas da tontura nos seus autorrelatos, dada a diversidade de sintomas presentes⁽⁴⁾. Sabe-se, ainda, que as crianças mais jovens não desenvolveram linguagem necessária para expressar a natureza de sua tontura, o que pode dificultar investigação dos sintomas, pelo especialista.

Os resultados obtidos numa segunda aplicação do instrumento mostraram adequada estabilidade das médias obtidas nas duas aplicações, isto é, o reteste confirmou a estabilidade do instrumento, quanto à consistência interna dos itens. Por sua vez, as correlações obtidas entre as pontuações no teste e no reteste ratificam a estabilidade da medida, ou seja, um novo indicador a favor da confiabilidade dos resultados do inventário^(8,9,15,20).

O domínio funcional do DHI-CA avalia a interferência da tontura na realização de determinados movimentos dos olhos, cabeça e corpo, com enfoque na capacidade em realizar atividades sociais, de lazer e na independência para o desempenho de tarefas. No estudo em questão, a subescala funcional foi a que apresentou maior pontuação, quando comparada às outras subescalas com indivíduos adultos^(10,17,28), resultado que confirma o de outro estudo⁽⁸⁾ sobre um caso clínico, que apresentou o domínio funcional mais comprometido. Este dado reflete a maior limitação das crianças, quando da restrição das atividades avaliadas por essa subescala, com o intuito de reduzir o risco de aparecimento da tontura. O estudo ainda mostrou proximidade das pontuações das subescalas física e funcional, o que pode dever-se ao fato de serem domínios semelhantes, quanto às atividades de vida diária.

O domínio emocional avaliado pelo DHI-CA foi o menos afetado, confirmando os resultados encontrados nos pacientes adultos estudados por diversos pesquisadores^(5,10,28). Nessa subescala, os aspectos investigados, quando comprometidos, demonstram um possível prejuízo na qualidade de vida, gerando frustração, medo de sair de casa desacompanhado, ou mesmo ficar em casa sozinho, e vergonha sobre as manifestações clínicas. As preocupações com as alterações na concentração, sensação de incapacidade, mudanças nas relações familiares ou sociais e depressão também interferem nas atividades do dia a dia.

A subescala física do DHI-CA apresentou pontuações intermediárias, quando comparada às demais subescalas, resultado que também concorda com alguns estudos com indivíduos adultos^(10,28), que constataram que o desempenho das funções físicas estava comprometido nos pacientes com vertigem.

Entretanto, autores^(10,16) fizeram referência aos aspectos físicos avaliados em indivíduos adultos como sendo os mais comprometidos, o que se contrapõe ao presente estudo. Os aspectos físicos investigados pelo DHI-CA, foram avaliados por meio da relação entre o aparecimento e/ou agravamento da tontura, quando da realização de movimentos corporais⁽⁵⁾.

Quanto ao grau de incapacidade apresentado pelos indivíduos, a pontuação média do DHI-CA, bem como das subescalas emocional e funcional, correspondeu a um grau moderado, enquanto que a pontuação na subescala física correspondeu a um grau severo^(24,28). Estes dados vão de encontro aos resultados observados em outro estudo com indivíduos adultos⁽⁵⁾, no que diz respeito à incapacidade emocional, pois foi o domínio menos comprometido. Por sua vez, nos pacientes com vertigem postural paroxística benigna, a subescala emocional apresentou grau moderado e as subescalas funcional e física, grau severo, confirmando, este último, os resultados do presente estudo.

Com relação ao gênero, o estudo revelou que os indivíduos do gênero feminino apresentaram valores mais elevados nas três subescalas do DHI-CA, bem como no escore total, quando comparados aos do gênero masculino. Tais dados concordam com outros estudos com indivíduos adultos⁽²⁸⁾, nos quais os pacientes do gênero feminino tiveram escores mais elevados em todas as subescalas. Deve-se referir que alguns estudos^(10,29) não encontraram qualquer associação entre o gênero e os escores no DHI, justificando a necessidade de mais investigação dessa diferenciação nos resultados, em função do gênero, e elucidação do seu significado.

Ao proceder a estratificação da faixa etária em dois grupos, de 6 até 10 anos e de 11 até 14 anos, não se verificou modificação no resultado geral. Em estudos^(28,29) com adultos, o fato dos sujeitos do gênero feminino serem mais afetados pela tontura, tendo maior percepção da desvantagem e com pontuação no DHI mais elevada do que os do gênero masculino, é justificado por procurarem assistência médica com mais frequência.

Por último, os padrões de correlação entre os escores e a idade dos indivíduos apontam para a inexistência de associação. O mesmo ocorreu em estudos anteriores^(8,10,28), realizados com uma população de adultos.

Este estudo apresentou duas limitações principais. A primeira diz respeito à inexistência de critérios de avaliação do grau de incapacidade para tontura nas crianças e adolescentes, e, por isso, foram utilizados os critérios para adultos. Importante ressaltar a necessidade de se fazer uso do roteiro, para facilitar a aplicação do instrumento nas crianças menores, vez que o questionário foi melhor compreendido pelas crianças na faixa etária maior.

A segunda limitação foi a ausência de uma medida que permitisse analisar a validade externa do DHI-CA. Esperamos que, em estudos posteriores, tais limitações possam ser ultrapassadas, conseguindo-se, ao mesmo tempo, utilizar uma amostra mais robusta de crianças e adolescentes.

Acreditamos que esse instrumento de medida direcionado

para a população infantil irá ajudar a quantificar o impacto que a tontura possa ter na vida de uma criança, ou adolescente. Ademais, sabe-se que os testes diagnósticos convencionais do sistema vestibular são insuficientes para avaliar os efeitos incapacitantes e/ou limitantes, impostos pela tontura. Além disso, muitas vezes, o fato das crianças menores não terem desenvolvido uma linguagem necessária para expressar a natureza de sua tontura pode ser um dificultador para o especialista, quanto à determinação precisa dos sintomas dessas crianças, bem como da gravidade do problema.

Esperamos, também, que o DHI-CA, do ponto de vista clínico, possa ser utilizado como um instrumento de avaliação e monitoramento do efeito terapêutico, assumindo-se como um questionário de fácil aplicabilidade na faixa etária estudada, por profissionais atuantes na área da otoneurologia e reabilitação vestibular, à semelhança do que acontece com o DHI para adultos.

Ressalta-se, ainda, que a utilização desse instrumento pode ser de grande contribuição, no sentido de alertar para a possível interferência no aprendizado escolar, sendo considerado apto à recomendação para uso na avaliação da qualidade de vida da população infantil com tontura.

CONCLUSÃO

O DHI-CA mostrou-se confiável para quantificação do impacto da tontura na qualidade de vida das crianças e adolescentes em fase escolar, sendo a confiabilidade dos resultados uma primeira contribuição para a validação desse instrumento.

AGRADECIMENTOS

À Gary P. Jacobson, Ph.D., (*Department of Hearing and Speech Sciences Vanderbilt University - Nashville, Tennessee, Estados Unidos*), autor do *Dizziness Handicap Inventory* (DHI), pela autorização da adaptação do instrumento para população infantil.

REFERÊNCIAS

1. Tomaz A, Ganança MM, Garcia AP, Kessler N, Caovilla HH. Controle postural de escolares com baixo rendimento escolar. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2014;80(2):105-10. <http://dx.doi.org/10.5935/1808-8694.20140024>
2. Rosa Neto F, Santos APM, Xavier RFC, Amaro KN. A importância da avaliação motora em escolares: análise da confiabilidade da escala de desenvolvimento motor. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2010;12(6):422-7. <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2010v12n6p422>
3. Mutlu B, Serbetcioglu B. Discussion of the dizziness handicap inventory. *J Vestib Res.* 2013;23(1):271-7. <http://dx.doi.org/10.3233/VES-130488>
4. Valent M, McCaslin DL. Vestibular disorders and evaluation of the

- pediatric patient. Rockville: The ASHA Leader; 2011 [citado em 6 ago 2014]. Disponível em: <http://www.asha.org/Publications/leader/2011/110315/Vestibular-Disorders-and-Evaluation-of-the-Pediatric-Patient.htm>
5. Ayala LLM, Velásquez MIC. Evaluación de los pacientes con vértigo mediante el cuestionario de discapacidad por vértigo (DHI). *An Otorrinolaringol Mexicana*. 2014;59(1):59-65.
 6. Kendall PC, Grove W. Normative comparisons in therapy outcome. *Behav Assess*. 1988;10:147-58.
 7. Jacobson GP, Newman CW. The development of the Dizziness Handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1990;116(4):424-7. <http://dx.doi.org/10.1001/archotol.1990.01870040046011>
 8. Jafarzadeh S, Bahrami E, Pourbakht A, Jalaie S, Daneshi A. Validity and reliability of the Persian version of the dizziness handicap inventory. *J Res Med Sci*. 2014;19(8):769-75.
 9. Caldara B, Asenzo AI, Paglia GB, Ferreri E, Gomez RS, Laiz MM et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Dizziness Handicap Inventory: Argentine version. *Acta Otorrinolaringol*. 2012;63(2):106-14. <http://dx.doi.org/10.1016/j.otoeng.2012.03.007>
 10. Castro ASO, Gazzola JM, Natour J, Ganança FF. Versão brasileira do Dizziness Handicap Inventory. *Pro Fono*. 2007;19(1):97-104. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872007000100011>
 11. Garcia FMV, Luzio CS, Benzinho TA, Veiga GB. Validação e adaptação do dizziness handicap inventory para a língua e população portuguesa de Portugal. *Acta ORL*. 2008;26(2):128-32.
 12. Georgieva-Zhostova S, Kolev OI, Stambolieva K. Translation, adaptation and validation of the bulgarian version of the dizziness handicap cross-cultural. *Qual Life Res*. 2014;23(7):2103-7. <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-014-0660-5>
 13. Goto F, Tsutsumi T, Ogawa K. The Japanese version of the Dizziness Handicap Inventory as an index of treatment success: exploratory factor analysis. *Acta Otolaryngol*. 2011;131(8):817-25. <http://dx.doi.org/10.3109/00016489.2011.565423>
 14. Kaplan DM, Friger M, Racover NK, Peleg A, Kraus M, Puterman M. The hebrew dizziness inventory impairment. *Harefuah*. 2010;149(11):697-700.
 15. Kurre A, Gool CJ, Bastiaenen CH, Gloor-Juzi T, Straumann D, Bruin ED. Translation, cross-cultural adaptation and reliability of the german version of the dizziness handicap inventory. *Otol Neurotol*. 2009;30(3):359-67. <http://dx.doi.org/10.1097/MAO.0b013e3181977e09>
 16. Nola G, Mastardini C, Salvi V, Hercolani AP, Ralli G. Validity of italian adaptation of the dizziness handicap inventory (DHI) and evaluation of the quality of life in patients with acute dizziness. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2010;30(4):190-7.
 17. Nyabenda A, Briart C, Deggouj N, Gersdorff M. Normative study and reliability of french version of the dizziness handicap inventory. *Ann Readapt Med Phys*. 2004;47(3):105-13.
 18. Pérez N, Garmendia I, Martín E, García-Tapia R. [Cultural adaptation of 2 questionnaires for health measurement in patients with vertigo]. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2000;51(7):572-80. Spanish.
 19. Poon DMY, Chow LCK, Au DKK, Hui Y, Leung MC. Translation of the dizziness handicap inventory into chinese, validation of it, and evaluation of the quality of life of patients with chronic dizziness. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2004;113(12):1006-11.
 20. Tamber AL, Wilhelmsen KT, Strand LI. Measurement properties of the dizziness handicap inventory by cross-sectional and longitudinal designs. *Health Quality Life Outcomes*. 2009;7:101. <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-7-101>
 21. Vereeck L, Truijen S, Wuyts F, Van de Heyning PH. The test-retest reliability of the dutch version of the dizziness handicap inventory. *B-ENT*. 2006;2(2):75-80.
 22. Walteros D, Bernal E, Pineda AM, Oliveros JC, Guerrero AS. Validez y confiabilidad del DHI versión colombiana. *Corp Univ Iberoam*. 2009;9(1):122-39.
 23. Grassi-Oliveira R, Stein LM, Pezzi JC. Tradução e validação de conteúdo da versão em português do Childhood Trauma Questionnaire. *Rev Saúde Pública*. 2006;40(2):249-55. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102006000200010>
 24. Fisioterapia Sin Red. Dizziness Handicap Inventory. 2015 [citado em 26 set 2014]. Disponível em: <http://fisioterapiasinred.com/dizziness-handicap-inventory/>
 25. World Health Organization. International classification of impairments, disabilities and handicaps: a manual of classification relating to the consequences of disease. Geneva: World Health Organization; 1976.
 26. Cordeiro FC, Melo JJ, Marchiori LLM, Bondezan DC. Interferência da tontura na qualidade de vida da criança: relato de caso. In: *Relação dos Trabalhos Apresentados no IV Congresso Brasileiro Multidisciplinar de Educação Especial*; 29-31 out 2007; Londrina. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2007.
 27. Vereeck L, Truijen S, Wuyts FL, Van De Heyning PH. Internal consistency and factor analysis of the dutch version of the dizziness handicap inventory. *Acta Otolaryngol*. 2007;127(8):788-95.
 28. Ten Voorde M, Zaag-Loonen HJ, Leeuwen RB. Dizziness impairs health-related quality of life. *Quali Life Res*. 2012;21(6):961-6. <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-011-0001-x>
 29. Kurre A, Straumann D, Gool CJ, Gloor-Juzi T, Bastiaenen CH. Gender differences in patients with dizziness and unsteadiness regarding self-perceived disability, anxiety, depression, and its associations. *BMC Ear Nose Throat Disord*. 2012;12:2. <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6815-12-2>

Anexo 1. Proposta do DHI para população infantil

Subescalas	Questões	Respostas		
		Sim	Às vezes	Não
1 – Físico	Virar a cabeça para cima piora a tontura?			
2 – Emocional	Por causa da tontura, você se sente frustrado (a)?			
3 – Funcional	Por causa das tonturas, você deixa de ir à escola?			
4 – Físico	Andar no supermercado olhando as prateleiras piora a tontura?			
5 – Funcional	Por causa da tontura, você tem dificuldade para deitar ou levantar da cama?			
6 – Funcional	Você deixa de ir aos aniversários, festas, cinema, casas de vídeo games, por causa da tontura?			
7 – Funcional	Por causa da tontura, você tem dificuldades para ler?			
8 – Físico	Brincadeiras, esportes, andar de bicicleta, andar em brinquedos giratórios pioram a tontura?			
9 – Emocional	Por causa da tontura, você tem medo de sair de casa?			
10 – Emocional	Por causa da tontura, você se sente envergonhado (a) na frente de outros?			
11 – Físico	Movimentos rápidos de cabeça pioram sua tontura?			
12 – Funcional	Por causa da tontura, você deixa de ir a lugares altos?			
13 – Físico	Se virar na cama, quando deitado (a), piora sua tontura?			
14 – Funcional	Por causa da tontura, fica difícil pular, correr, jogar bola, andar de bicicleta?			
15 – Emocional	Por causa da tontura, você tem medo de que as pessoas pensem que você não está bem?			
16 – Funcional	Por causa da tontura, é difícil para você andar sozinho (a)?			
17 – Físico	Caminhar na calçada, passeio ou em chão esburacado piora a tontura?			
18 – Emocional	Por causa da tontura, você tem dificuldade de se concentrar em suas atividades da escola?			
19 – Funcional	Por causa da tontura, você não consegue andar no escuro?			
20 – Emocional	Por causa da tontura, você tem medo de ficar em casa sozinho (a)?			
21 – Emocional	Por causa da tontura, você se sente prejudicado (a) em relação aos seus colegas?			
22 – Emocional	Por causa da tontura, você briga com os amigos, colegas ou pessoas da sua família?			
23 – Emocional	Por causa da tontura, você fica triste, sem vontade para nada?			
24 – Funcional	Sua tontura atrapalha, interfere nos seus estudos?			
25 – Físico	Se você abaixar a cabeça ou o corpo, piora a tontura?			

Legenda: DHI = Dizziness Handicap Inventory