



Artigo Original

UMA AVALIAÇÃO ACERCA DA CORRELAÇÃO DO PERFIL RESPIRATÓRIO COM A CAPACIDADE FUNCIONAL DOS MUSCULOS DA FACE DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

NA ASSESSMENT OF RESPIRATORY PROFILE CORRELATION WITH THE FUNCTIONAL CAPACITY OF THE MUSCLES ALSO OF CHILDREN WITH DOWN SYNDROME

Resumo

Cristhiane Sousa Soares Borges¹
Iris Lima e Silva¹
Fabrício Cardoso¹
Mira Célia Benvenuto¹
Heron Beresford¹

¹ Universidade Castelo Branco (UCB)
Rio de Janeiro – RJ – Brasil

E-mail
cristhianela@hotmail.com

A síndrome de Down é uma cromossomopatia caracterizada pela presença adicional de um cromossomo no par 21, o que provoca um desequilíbrio nas funções das células do corpo humano, fazendo com que os indivíduos com esta alteração apresentem comprometimento em seu sistema orgânico e, assim, maior suscetibilidade a algumas doenças. Diante dessa problemática, nesta pesquisa, na qual foi utilizado o método de uma avaliação de contexto, se teve como objetivo identificar a correlação da capacidade funcional dos músculos da face com o perfil respiratório de crianças com síndrome de Down residentes na cidade de Gurupi / TO. Concluiu-se que estas crianças sofrem redução de força da musculatura facial, em função da hipotonia que lhes é própria, o que lhes dificulta manter uma respiração nasal adequada, aumentando os riscos de contraírem infecções respiratórias. Recomenda-se como imprescindível uma intervenção fisioterapêutica para reabilitar a força e a função do sistema muscular, em particular dos segmentos envolvidos na respiração de tais entes.

Palavras-chave: avaliação; perfil facial e respiratório; crianças; síndrome de down.

Abstract

The Down's syndrome, presenting a chromosomepathy characterized by the additional presence of a chromosome in the 21st pair, causes a disturbance to the human body cell functions, making people who have this alteration present injure in their organic system and thus, bigger sensitivity to some illnesses. Facing this problem, in this project, in which a method of a context assessment was used, the objective was to develop an assessment about the facial and breathing profile in 4 to 10-year-old children, who have the Down's syndrome and live in Gurupi / TO, considering some important aspects of the context which may lead those children to present breathing problems. It's concluded that those children have a decrease of strength on the facial muscles because of an inherent hypotonicity. This makes it difficult for them

Rev. Saúde. Com 2011; 7(2): 109-115.

to keep an appropriate nose breathing and, consequently, increases the risks of breathing infections, which can lead them to death. Because of this, it's vital to have a physiotherapeutic intervention to have the strength and muscle system function back, especially the segments involved in breathing.

Key words: evaluation; facial and breathing profile; children; down's syndrome.

Introdução

A síndrome de Down (SD) é uma cromossomopatia caracterizada pela presença adicional de um cromossomo no par 21 Brunoni¹. Segundo o DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - Manual Estatístico e Diagnóstico de Desordens Mentais), a SD é um retardo mental OMS².

A alteração genética da SD provoca um desequilíbrio nas funções das células do corpo humano, fazendo com que seus portadores apresentem comprometimento em seu sistema orgânico e, assim, maior suscetibilidade a algumas doenças Brunoni¹.

Uma das funções mais comprometidas é a neuromuscular sendo relatado que 80% de pessoas com SD são acometidas pela hipotonia muscular desde o nascimento, o que traz dificuldades no andar e na coordenação motora em geral (ibid).

Quando a decisão de mover um músculo ou uma série de músculos é tomada, o córtex transmite suas instruções para a parte apropriada do corpo. Partes diferentes do córtex motor têm funções especiais, cada uma controlando os movimentos de certas partes do corpo. Da mesma maneira que o movimento é controlado pelo córtex motor, partes especiais do córtex sensorial são responsáveis pelo tato. Outras partes cuidam da visão, da audição e de todos os outros sentidos³.

Essa alteração funcional ocorre, pois, o funcionamento do sistema nervoso depende, essencialmente, da capacidade do neurônio em transmitir sua "mensagem". Sendo a sinapse a unidade processadora de sinais do sistema nervoso, este processo tem a ver com a estrutura do neurônio e com as substâncias químicas por ele produzidas⁴.

Por meio de estudos realizados com pessoas com SD, ficou comprovado a existência de alterações neurofisiológicas, como um encurtamento na duração do potencial de ação e uma aceleração na despolarização e repolarização neuronal, demonstrando que os padrões dos mecanismos neurofisiológicos, por intermediações das sinapses estão alterados em função das modificações estruturais e bioquímicas do aparato sináptico, o que afeta principalmente o desenvolvimento muscular do indivíduo com SD⁴⁻⁶.

No indivíduo com SD, existe uma importante manifestação relativa à falta do controle dos músculos responsáveis pela cavidade oral, que influencia diretamente no posicionamento da língua, diminuindo a eficácia na deglutição e mastigação. Tal fato também altera a abertura e o fechamento da boca, o que designa aos indivíduos com esta síndrome uma maior sensibilidade a infecções respiratórias e intestinais, como também a infecções orais (IBID).

Com isso, as pessoas com a SD possuem uma redução do tônus labial, das bochechas e da língua que permanece protuída e, conseqüentemente,

ocorre falta de controle motor dos órgãos responsáveis pela articulação têmporo mandibular. O palato (“céu da boca”) na maioria das vezes é alto, e os lábios encontram-se entreabertos, o que pode ocasionar a respiração oral. A respiração, segundo Ferreira⁷, é o processo de incorporação de oxigênio e eliminação de gás carbônico.

Conforme o pensamento de Doull⁸, pessoas com SD, além da presença da anormalidade cromossômica em si, podem apresentar más-formações congênitas do trato respiratório, aumentando o risco de complicações e comprometimentos respiratórios derivados da hipotonia facial, que não lhes permitem realizar uma respiração nasal.

Esse pensamento é corroborado por Corrêa⁹, ao afirmar que, pela dificuldade em realizar uma respiração nasal eficaz, devido à hipotonia, indivíduos com SD utilizam, como meio de sobrevivência, a respiração bucal. Este processo de adaptação é chamado de Síndrome do Respirador Bucal (SRB).

A partir do que foi descrito anteriormente, o objetivo deste estudo foi identificar uma possível correlação entre o perfil respiratório com a capacidade funcional dos músculos da face de crianças com SD. Isto com o propósito de se obter informações para fundamentar, cientificamente, o planejamento, execução e avaliação de uma futura intervenção fisioterapêutica voltada para preencher, positivamente, esse complexo estado de carência respiratória e deglutitória apresentado por tais crianças.

Metodologia

Tipologia e método do estudo

Nesta pesquisa se utilizou o método de uma avaliação de contexto, que permite definir o meio ambiental concernente a um fenômeno, descrever as condições reais e desejadas em relação a este, identificar necessidades não supridas, oportunidades não utilizadas, tendo por finalidade fornecer um fundamento lógico para a determinação de objetivos¹⁰.

A coleta de dados se deu conforme a Resolução 196/96. Assim, inicialmente foi solicitada autorização dos pais ou responsáveis para que o estudo fosse desenvolvido, através de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ao qual se anexou uma carta de esclarecimentos explicando a natureza do estudo.

O projeto desta pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Castelo Branco (UCB/RJ) e aprovado sob protocolo nº 0167/2008.

Universo

O universo desta pesquisa foi constituído por um grupo censo, de acordo com a Teoria da Amostragem formulada por Cochran¹¹, composto por sete

crianças com síndrome de Down na faixa etária de quatro a dez anos, de ambos os sexos, residentes na cidade de Gurupi / TO.

Procedimentos de Avaliação e técnicas estatísticas

Para se assegurar consecução do objetivo deste estudo foi primeiramente definido o perfil respiratório e facial das crianças que constituíram o objeto formal deste estudo, utilizando-se os seguintes protocolos de avaliação:

1- Protocolo de Função e Força de Hislop e Montgomery¹²

Este protocolo foi utilizado para avaliar a força de segmentos musculares relacionados a 13 funções: fechamento dos lábios; compressão das bochechas; levantamento do ângulo da boca; levantamento do lábio superior, levantamento da asa do nariz; depressão do ângulo da boca; depressão do lábio inferior; abertura da maxila; fechamento da maxila; desvio lateral da maxila; protusão da maxila; ondulação da língua. Cada item recebeu um escore de 0 a 5, possibilitando ao avaliado ter um escore máximo de 65 pontos.

2- Protocolo de Avaliação da Respiração de Ferraz¹³

Este protocolo foi utilizado para avaliar a respiração a partir dos seguintes fatores: postura anormal de face; estreitamento da arcada superior do palato e das narinas; lábios hipotônicos, curtos e elevados; musculatura facial; língua hipotônica com postura anormal; olfato prejudicado; aumentos das infecções respiratórias; tipo facial; mastigação; fala; respiração; vibração dos lábios; assoviar; deglutição. Cada item recebeu um escore de 0 a 5, exceto o item que avalia musculatura facial, que varia de 0 a 4. Cada avaliado teve a possibilidade de obter um escore máximo de 70 pontos.

Em seguida, para se identificar uma possível correspondência entre a função e a força dos músculos faciais responsáveis pela respiração e o padrão desta, foi calculado o Coeficiente de Correlação de Pearson ("r").

Resultados e Discussão

Após tratamento estatístico realizado por meio do teste de interações (Runs Test), com um p-valor < 0,05, em torno dos resultados advindos da utilização do Protocolo de Função e Força identificou-se uma variação entre 18 e 37 pontos, com média de 26,57 pontos, a musculatura se mostrou em um padrão deficiente em cerca de 71,42%, pois estes tiveram resultados inferiores a 32,5 pontos, quando o resultado esperado seria de 65 pontos. Registra-se que apenas 28,57% dos indivíduos avaliados apresentaram um padrão regular.

Já com a utilização do Protocolo de Avaliação da Respiração obteve-se uma média de 28,71 pontos, com uma variação de resultados entre 19 e 35 pontos, onde 85,71% dos indivíduos apresentaram um escore abaixo da metade do que caracterizaria a respiração nasal, evidenciando, pois, a

respiração totalmente bucal. Apenas 14,28% apresentaram um resultado acima de 35 pontos, o que significa que, em sua respiração, a forma bucal predomina sobre a nasal. Ao realizar-se um tratamento estatístico por meio da utilização do Teste t, obteve-se p-valor <0,03, de significância, definido-se assim, estatisticamente, o perfil bucal de tais indivíduos.

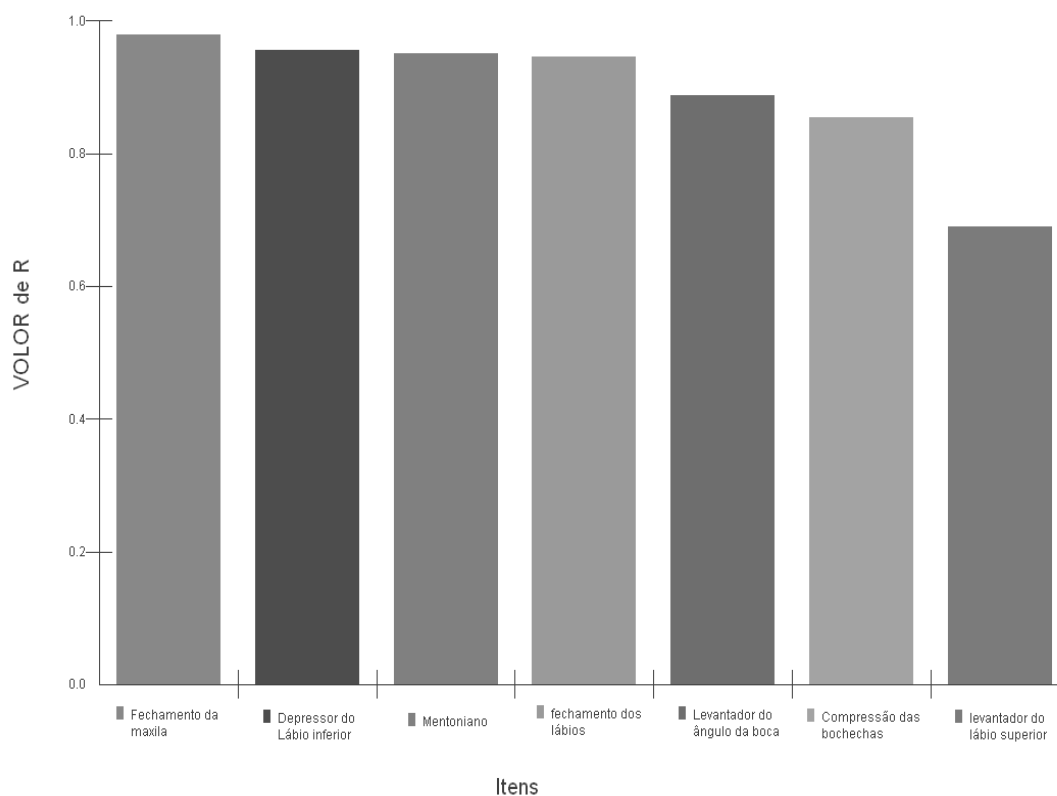


Figura 1 - Correlação entre a função e a força dos músculos faciais responsáveis pela respiração e o padrão.

Na figura 1 pôde-se verificar a correlação entre a função e a força dos músculos faciais responsáveis pela respiração e o padrão desta, muito embora não tenha sido estatisticamente significativa para todos os segmentos musculares. Assim, esta interpretação vale apenas para este grupo avaliado.

Ainda sobre a referida correlação, pode-se afirmar que a variável relativa à função e à força que mais influenciou a respiração foi a relacionada à musculatura responsável pelo fechamento da maxila, ($r = 0.9785$). Em sequência podem-se citar os segmentos musculares relacionado à depressão do Lábio inferior ($r = 0.9564$), ao Mentoniano ($r = 0.9510$), ao fechamento dos lábios ($r=0.9451$), ao ato de levantar o ângulo da boca ($r= 0.8881$), à compressão das bochechas ($r=0.8543$), e, por último, ato motor de levantar do lábio superior e a asa do nariz ($r = 0.6897$).

A partir desses resultados pode-se dizer que a dificuldade em realizar uma respiração nasal eficaz, própria de indivíduos com SD, se deve à capacidade de exercer a força funcional dos músculos responsáveis pelo processo respiratório.

E no que diz respeito aos movimentos funcionais da face mais precisamente no vedamento labial, os músculos responsáveis pterigóideo

lateral e supra-hióideos, masseter, temporal, pterigóideo medial, e outros que indiretamente contribuem para este movimento como Orbicular da boca, demonstraram melhora desta função, o que é difícil separar tais funções pois, todos agem em conjunto para o equilíbrio do sistema estomatognático. E estes, estando reabilitados, permitem, portanto a realização de uma respiração nasal adequada, pois a abertura oral antes utilizada como meio de sobrevivência permanece mais tempo fechada, o que os força a uma respiração nasal adequada.

Estruturas relacionadas com a respiração que foram desenvolvidas juntamente com o equilíbrio de força das mesmas, pode contribuir com as habilidades orais que exigem ato motor e coordenação oral para que o sistema respiratório dentro de sua funcionalidade e que este se desenvolva de maneira correta.

Conclusão

O presente estudo permitiu concluir que a capacidade funcional da musculatura facial responsável pela respiração está diretamente relacionada com o tipo de respiração utilizado pelo indivíduo com SD. Assim, a hipotonia muscular presente nestes indivíduos, torna-os propensos a efetuarem a respiração bucal, trazendo-lhes riscos de recorrentes infecções respiratórias.

Além disso, a respiração bucal pode acentuar dificuldades com relação ao desempenho motor, tais como problemas no andar e na coordenação motora em geral. Conseqüentemente há de incrementar um mau desempenho físico e os distúrbios de aprendizagem já previstos para essas crianças.

Concluiu-se, ainda, que há premente necessidade dessas crianças serem submetidas a um valioso programa de intervenção de natureza fisioterapêutico a ser planejado, executado e avaliado no sentido de preencher, positivamente, a carência de reabilitação da força e da função do sistema muscular, em particular dos segmentos envolvidos com a respiração e também do estado geral de saúde de tais crianças com SD.

Referências

1. Brunoni D. Aspectos epidemiológicos e genéticos. In: Schwartzman JS. Síndrome de Down. São Paulo. Mackenzi, 1999; p. 32-43.
2. [DSM-IV – TR] – Manual de diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 4ª ed. rev. Trad. de Cláudia Dorneles. Porto Alegre: Artmed; 2002.
3. Mustacchi Z, Rozone G. Síndrome de Down: aspectos clínicos e odontológicos. São Paulo: CID; 1990.
4. Flórez J, Troncoso VM. *Síndrome de Down y educación*. 3. reimp. Barcelona: Masson-Salvat Medicina y Santander, 1997.
5. Silva MFMC, Kleinhans ACS. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na Síndrome de Down. *Rev. Bras. Ed. Esp*, Marília, v. 12, n.1, p.123-138, 2006.
6. Casarin S. Aspectos psicológicos na Síndrome de Down . In: Schwartzman J S (org.) *Síndrome de Down*. São Paulo: Mackenzie, 2003. p. 263-84.

7. Ferreira VS. Fonoclínica - consultório de fonoaudiologia, [Citado 2008 Fev 10] Disponível em: <http://fonoclinica.net>.
8. Doull I. Respiratory disorders in Down's Syndrome: overview with diagnostic and treatment options. In: Forum of Learning Disability and the Down's Syndrome Medical Interest Group, London, 2001. Resumos. London: Royal Society of. Medicine; 2001. [Citado 2008 ago 4] Disponível em: <http://www.dsmig.org.uk>.
9. Corrêa ECR. Eficácia da intervenção fisioterapêutica nos músculos cervicais e na postura corporal de crianças respiradoras bucais: avaliação e análise fotográfica computadorizada 100f [Tese]. São Paulo: Faculdade de Odontologia de Piracicaba; 2005.
10. Stufflebeam DL. Overview of the Joint Committee's project on evaluationstandards. Joint session of the American Educational Research Association and the National Council on Measurement in Education, New York. 1977.
11. Cochran G. Tecnologia da Amostragem. Fundo de Cultura: Rio de Janeiro, 1956.
12. Hislop HJ, Montgomery J. Daniels & Worthingham Provas de função muscular: técnicas de exame manual. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996.
13. Ferraz MCA. Manual prático de motricidade oral: avaliação e tratamento. 5ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2001

Endereço para correspondência

Universidade Castelo Branco - UCB.
Avenida. Pará nº 1499, Apto 01 – Centro
Gurupi/TO – Brasil.

Recebido em 26/10/2009
Aprovado em 01/07/2011