

Síndrome de Down: aspectos gerais e odontológicos

Telmo Bandeira Berthold¹

Vanessa Pereira de Araujo²

Wanyce Miriam Robinson³

Ingeburg Hellwig⁴

Resumo

A síndrome de Down, também denominada de mongolismo ou trissomia do cromossomo 21, está associada a várias anormalidades craniofaciais e dentais. O primeiro relato ocorreu em 1866, pelo médico inglês John Langdon Down, daí a denominação dessa síndrome. Epidemiologistas têm relacionado essa doença à idade materna avançada. O objetivo deste artigo é realizar uma revisão bibliográfica sobre os aspectos físicos e mentais da trissomia do cromossomo 21, uma vez que esses pacientes normalmente apresentam incidência alta de agenesia dentária, anormalidade da língua, maloclusão, doença periodontal e, talvez, um menor número de cáries dentárias.

Palavras-chave: Síndrome de Down. Trissomia do cromossomo 21. Paciente especial

INTRODUÇÃO

A síndrome de Down é uma doença congênita multissistêmica, descrita pela primeira vez por Langdon Down em 1866. Em 1959, Jerome Lejeune e colaboradores identificaram a presença de um cromossomo 21 entre esses indivíduos^{1, 2}, ou seja, as células continham 47 cromossomos.^{3, 4, 5, 6} Essa síndrome é geralmente caracterizada pela combinação de retardo mental e várias malformações físicas.⁴ A incidência é de 1/700 crianças nascidas vivas, e varia com a idade materna, podendo ocorrer em qualquer família, independentemente da classe social ou raça. A taxa de mortalidade é mais elevada, principalmente devido a infecções do trato respiratório e das malformações cardíacas.^{1, 3, 4} Com o avanço das ciências médicas, observa-se um aumento na sobrevida desses pacientes.²

Por ser de grande interesse para o cirurgião-dentista, este artigo apresenta alguns tópicos importantes sobre a síndrome, a odontologia e algumas possibilidades ortodônticas.

REVISÃO DA LITERATURA

Epidemiologia

É a aberração cromossômica mais comum, sendo que a proporção de nascimentos é de 1:500, aumentando com a idade materna.^{2, 7}

Etiologia

Essa síndrome tem origem na fase de formação dos gametas (óvulo ou espermatozóide), ou logo após a fecundação, por separação inadequada dos cromossomos 21, respectivamente na meiose ou na mitose (Figura 1). Pode ocorrer de

¹ Professor de Ortodontia da Faculdade de Odontologia da PUC-RS e da UFRGS.

² Mestranda do programa de pós-graduação em Ortodontia e Ortopedia Facial da PUC-RS.

³ Professora de Genética dos Programas de Pós-graduação em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial e Estomatologia Clínica da PUC-RS.

⁴ Mestre em Odontopediatria pela PUC-RS.

Correspondência para / Correspondence to:

Telmo Bandeira Berthold

Faculdade de Odontologia – PUC-RS

Avenida Ipiranga, 6681 – Prédio 6

90619-900 Porto Alegre - Rio Grande do Sul - Brasil

Tel.: (51) 3320-3500

E-mail: nessajuara@zipmail.com.br

três maneiras: trissomia livre do cromossomo 21, translocação entre os cromossomos 21 e 14 e (ou) 21, 21 e 22 e por mosaïcismo cromossômico.^{3, 6}

A trissomia do cromossomo 21 ocorre em 92% a 95% dos casos em que existe um cromossoma 21 extra, conseqüente a uma divisão anormal das células germinativas. Isso é atribuído à não disjunção cromossômica durante a primeira ou segunda divisão meiótica.^{2, 3}

A translocação ocorre em 3% a 5% dos casos (Figura 1). É um rearranjo no qual um fragmento de um cromossomo é transferido para outro cromossomo. Existe uma parte extra do cromossomo 21 que é translocada para outros cromossomas acrocêntricos, sendo a mais comum entre os cromossomos 14 e 21. Pode ocorrer também a translocação entre os cromossomos 15 e 21, 22 e 21 ou 21 e 21. Tem-se um desarranjo estrutural ou trissomia parcial, em que o

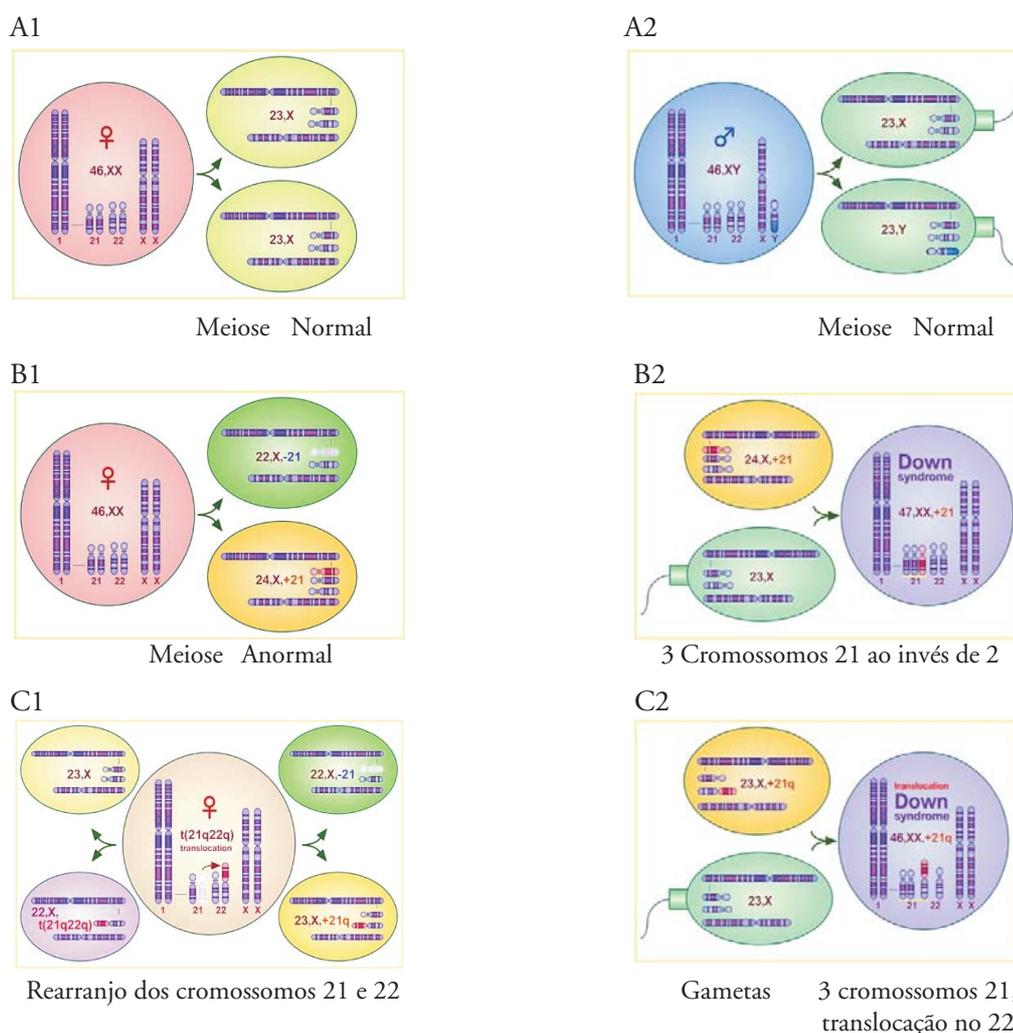


Figura 1 – Representação esquemática do resultado parcial: A1 e A2) divisão meiótica normal feminina (46, XX) e masculina (46, XY), mostrando alguns dos 23 pares de cromossomos (par 1, par sexual (XX e XY) e os pares 21 e 22). B1) célula feminina normal dando origem a 2 células anormais por não disjunção do cromossomo 21. B2) união de um gameta masculino normal com um gameta feminino com dois cromossomos 21, resultando em uma célula com três cromossomos, a partir do qual se formará um indivíduo com a síndrome de Down. C1) célula de uma mulher portadora balanceada de uma translocação entre os cromossomos 21 e 22 (t(21q/22q)) e os quatro gametas possíveis resultantes da meiose. C2) união de um gameta masculino normal (23, X) e um gameta feminino anormal (23 X + 21 q), resultando em um indivíduo com síndrome de Down por translocação. Fonte: Tokyo Medical University

indivíduo tem 46 cromossomos, sendo um cromossomo 14 normal e outro estruturalmente anormal que terá em seu braço curto o acréscimo do braço longo do cromossomo 21 translocado (Figura 1).^{2,3}

O mosaïcismo ocorre em 1 a 2% dos casos, apresentando algumas células normais e outras com trissomia do cromossomo 21. Esse defeito é devido a uma divisão celular anormal após a fertilização. Esses indivíduos geralmente apresentam menos anomalias físicas e capacidade intelectual mais elevada do que aqueles com trissomia livre do cromossomo 21, possivelmente devido à presença de algumas células normais.^{2,3}

O tipo de defeito cromossômico é importante para a determinação da origem da alteração cromossômica. A trissomia livre e o mosaïcismo são geralmente esporádicos, sendo que a translocação pode ser tanto herdada como esporádica.³

Contudo, a idade materna avançada tem sido relacionada com os casos de trissomia livre. Mustachi e Rozone relatam que 1/3 dos pacientes com síndrome de Down são trissômicos por erro na meiose paterna, esclarecendo que a não disjunção pode ocorrer tanto no pai quanto na mãe.⁸

Características gerais

Os portadores da síndrome de Down têm em comum deficiência física e mental em graus variáveis.²

OLHOS – Fissura palpebral oblíqua, prega epicântica larga; 15 a 20% dos portadores apresentam alterações visuais como estrabismo e catarata congênita.^{1,2,3,9} (Figura 2B).

PESCOÇO – Largo, curto, pele abundante.^{1,2,3} (Figura 2A)

MÃOS – Largas e curtas, dedos curtos e grossos (branquidactilia), o quinto dedo pode apresentar-se curvado (clinodactilia), prega única no quinto quirodáctilo (prega simiesca – 45%).^{1,2,3} (Figura 3).

NARIZ – pequeno, curto, com ampla ponte nasal e parte óssea superior achatada.⁹ (Figura 4)

ORELHAS – Proeminentes, mal formadas, lóbulos pequenos ou ausentes, com implantação baixa.^{2,3,9}

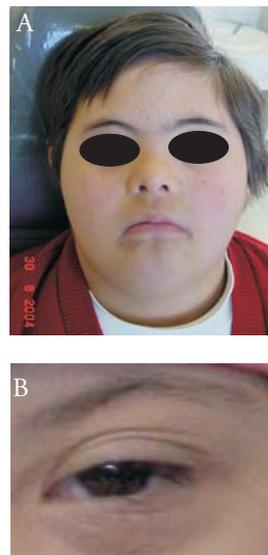


Figura 2 – Aspectos faciais da síndrome de Down: A – pescoço largo, curto e pele abundante. B – fissura palpebral oblíqua, prega epicântica larga.



Figura 3 – Mãos largas e curtas, branquidactilia, clinodactilia, prega simiesca (prega única no quinto quirodáctilo).

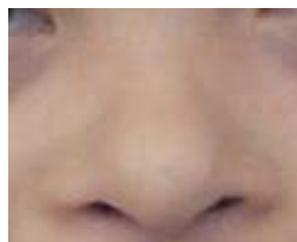


Figura 4 – Nariz pequeno, curto com ampla ponte nasal e parte óssea superior achatada.

AUDIÇÃO – Conduto auditivo interno estreito e, por isso, a perda de audição durante a infância pode ocorrer em 78% dos casos.^{2,3}

TÓRAX – Anomalias cardíacas (40%), peito de pombo, sífose dorsolombar.^{1,2,3,6} Os

maiores problemas são: endocardite bacteriana subaguda, policitemia (aumento do número de eritrócitos) e suas seqüelas, parada cardíaca. Há uma alta mortalidade nos primeiros anos de vida, devido a infecções, principalmente no trato respiratório, e malformações cardíacas.^{1, 3, 4}

ABDOMEN – Hérnia umbilical, diástase do músculo reto abdominal, anomalias intestinais (12%) e pancreáticas, cálculos biliares com freqüência, flacidez abdominal e obstipação intestinal que pode concorrer para a obesidade.^{1, 2, 3}

GENITÁLIA – Pouco desenvolvida; mas geralmente não são estéreis; pênis pequeno, criptorquidismo e bolsa escrotal pequena.^{2, 3}

PÉS – Espaçamento excessivo entre o primeiro e o segundo dedos, sindactilia (fusão) entre o segundo e terceiro dedos.^{2, 3}

ARTICULAÇÕES E MÚSCULOS – Hipotonia muscular, reflexo patelar diminuído, displasia da pélvis, ausência do reflexo de Moro em recém-nascidos, displasia acetabular (60%), ângulos acetabular e ilíaco diminuídos, instabilidade rótulo femural (12%), pés planos, frouxidão ligamentar (60%) e instabilidade da articulação atlanto-axial (14%).^{2, 3, 6}

SISTEMA NEUROLÓGICO – Plasticidade ou velocidade de maturação neuronal reduzida e limitada, lobos frontais pequenos, occipitais encurtados, redução secundária dos sulcos e cerebelo pequeno. Podem ser observadas doença de Alzheimer, degeneração e progressiva formação de placas senis.^{2, 6} O quociente de inteligência (QI) é baixo, variando de 60 a 70. Sua capacidade intelectual parece ser mais alta quando cuidados em casa e não em instituições.^{1, 2, 6} Cerca de 8,1% apresentam distúrbios convulsivos.^{2, 6}

SISTEMA HEMATOLÓGICO - As anormalidades mais específicas são mielodisplasia transitória da infância, macrocitose eletrocítica, suscetibilidade à leucemia, leucemia megacariocítica aguda, policitemia, macrocitose (65%). Também podem ocorrer alterações enzimáticas, imunológicas e metabólicas diversas, como alterações no metabolismo do colágeno, que influenciam nos processos de reparo e no mecanismo da doença periodontal. Trombocitopenia pode ser encontrada nos re-

cém-nascidos. Podem desenvolver maior potencial de infecções por *Staphylococcus aureus* e *Candida albicans*.^{2, 6}

SISTEMA OTORRINOLARINOLÓGICO – Obstruções das vias aéreas superiores (50%), predisposição à hipoventilação, hipotonia, rinorréias crônicas e desenvolvimento anômalo do maciço craniofacial, com obstruções da oronasofaringe.⁶

Características craniofaciais odontológicas

As anomalias craniofaciais podem ser subdivididas em congênitas e adquiridas.³

Congênitas

Língua – É caracterizada por ser maior, aceitando-se ser uma macroglossia relativa, devido à pequena cavidade oral e à maxila subdesenvolvida. Esses pacientes podem apresentar também língua protrusa, pois vários autores acreditam que permanecem com a boca entreaberta devido à macroglossia e à nasofaringe estreita, além de tonsilas e adenóides aumentadas de tamanho. Língua fissurada e hipertrofia papilar geralmente estão associadas.^{1, 9} A língua apresenta-se normal no nascimento, aparecendo depois a hipertrofia das papilas valadas (a papila filiforme pode estar ausente, e a papila valada hipertrofiada em pacientes mais velhos). Língua geográfica.^{1, 2, 3, 5, 6} (Figura 5)

Palato - Estreito, curto, profundo e ogival. Recentes estudos sugerem que a fissura palatina ocorre em 0,5% dos indivíduos com síndrome de Down.^{2, 3, 5, 7}

Úvula – Bífida, com ocorrência de 4%.^{1, 2, 3, 6}

Dentes – Atraso na erupção dentária, seqüência de erupção alterada, agenesia, microdontia e anormalidades nas formas dos dentes.^{1, 5, 9} A distância mesiodistal e o tamanho das raízes dos dentes são menores. Exames radiográficos podem mostrar aplasia do esmalte. O tubérculo de Carabelli é menos observado, e o cingulo menos desenvolvido.^{2, 3, 6} Vários estudos relatam atraso no tempo e seqüência de erupção na dentição decídua, que afetam particularmente incisivos centrais e laterais superiores e inferiores, caninos e primeiros molares. Em um estudo realizado por Ondarza e colabora-

dores¹⁰, para determinar o padrão de erupção da dentição permanente em uma amostra de indivíduos chilenos com síndrome de Down, comparada com a população chilena normal, foi observado que a seqüência cronológica de erupção dos dentes não difere significativamente entre os dois grupos estudados. Alguns dentes podem erupcionar com um certo atraso, mantendo, em geral, uma ordem ou seqüência de erupção, que no final será similar aos indivíduos normais. Outros autores argumentam, que o atraso na erupção dentária em crianças Down poderia ser dependente da trissomia, mas a seqüência de erupção não parece ser influenciada.¹⁰

Maloclusão: é observado alta prevalência de mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior.^{1,9} Ocorre uma maior freqüência de giroversões e apinhamentos, além de maloclusão de classe III de Angle.^{1,5,11} A ocorrência de prognatismo se dá devido a constante pressão da língua sobre os dentes inferiores^{2,3,12} (Figura 5).



Figura 5 – Macroglossia, postura lingual anormal, alteração nas papilas da língua, apinhamentos, giroversões.

Outras características: achatamento do osso occipital, do perfil facial e nasal;^{1,3} crânio subdesenvolvido, principalmente no sentido ântero-posterior, com Fechamento tardio das suturas. Braquicefalia, sendo que a maxila apresenta-se subdesenvolvida em relação à mandíbula.^{1,9} Base do crânio diminuída e aplainada. Maxila notoriamente deficiente nas três dimensões. Osso frontal mais convexo e seio frontal ausente ou malformado.^{2,4,7} A fontanela ante-

rior fecha mais tarde e a posterior, freqüentemente, permanece aberta. Aproximadamente 50% dos pacientes têm uma fontanela sagital adicional.¹

Adquiridas

A alta freqüência de doença periodontal pode ser atribuída à pobre higiene bucal.^{5,9,13} Entretanto, a gravidade da lesão periodontal é particularmente, mas não totalmente, relacionada à pobre higiene oral. Claycomb e colaboradores sugeriram que há um bloqueio de metabolismo na formação de colágeno.¹ Perdas dentárias prematuras foram atribuídas à degeneração óssea e alteração oclusal ao bruxismo.⁶ Cerca de 90% dos pacientes apresentam alguma evidência de doença periodontal, sendo os incisivos inferiores os primeiros a serem afetados.^{1,2,3} Em pacientes jovens, a primeira indicação é uma gengivite severa, podendo ser observadas ulcerações e necrose da papila interdental e margem gengival. Nos pacientes mais velhos, ocorre uma perda grave de osso alveolar, da mobilidade dentária, e cálculo supra e subgengival. Os fatores predisponentes são: gengiva com pobre potencial de cicatrização, fatores higiênicos e dietéticos, características dentofaciais hereditárias, anomalias bucofaciais, interferência na erupção dentária, morfologia dentária e defeito na oclusão. Alguns autores concluíram que a suscetibilidade aumentada para a doença periodontal está associada à diminuição da resistência a infecções bacterianas e maior incidência de infecções nos tecidos periodontais.^{2,3}

As manchas dentárias podem ocorrer devido ao uso freqüente de tetraciclina.^{3,9} Foi observada hipoplasia nas superfícies oclusais dos molares decíduos. Uma vez que as superfícies oclusais dos molares decíduos são parcialmente calcificadas no nascimento, os defeitos de hipoplasia observados podem ser atribuídos a infecções e outras desordens que ocorrem durante a odontogênese, no início da infância. Hipoplasia pré-natal em dentes decíduos foi observada com menos freqüência do que a hipoplasia pós-natal.⁹

Cáries Dentárias - Alguns estudos mostram menor prevalência de cárie nesses indiví-

duos^{1,5,9}, o que é atribuído à maior quantidade de flúor nos dentes, aumento do pH salivar, aumento de sódio, cálcio e bicarbonato na saliva, provenientes da glândula parótida.^{1, 2, 3}

Candidíase Oral - Pode ocorrer devido à grande suscetibilidade a infecções (cocos e fungos).³

Diagnóstico

Em pacientes adultos, o diagnóstico torna-se fácil; em recém-nascidos, esse procedimento é mais difícil. O diagnóstico desses últimos se dá principalmente pela hipotonia geral, fendas palpebrais, dobras cutâneas no pescoço, língua protrusa e ossos faciais proeminentes. Com o desenvolvimento das técnicas de diagnóstico pré-natal, o mesmo pode ser feito através da análise do soro materno. Mais precocemente a partir do pós-momento de nidação (entre o 10° e o 18° dia após a fecundação), podem ser obtidas informações mais precisas.⁶

Normalmente, o diagnóstico pré-natal é realizado por volta da 12° semana, através de punção vilocoreal, ou a partir da 14° semana pela punção do líquido amniótico. Em ambos os casos, há a necessidade de realizar o exame cariotípico do material coletado, e somente a punção do líquido amniótico pode permitir uma análise mais ampla dos eventuais erros metabólicos e (ou) defeitos do tubo neural. O estudo ultrassonográfico morfológico fetal também pode auxiliar no diagnóstico.⁶

Nas triagens no soro materno, a dosagem de alfa-fetoproteína ou o teste triplo também podem ser usados. A ocorrência de valores baixos na triagem de alfa-fetoproteína sérica materna pode

indicar a presença de fetos com síndrome de Down. O teste triplo ou do triplo marcador é um teste de triagem que geralmente utiliza três marcadores bioquímicos do soro materno (alfa-fetoproteína, estriol não-conjugado e gonadotrofina coriônica humana), os quais, associados à idade materna, fornecem os riscos aproximados de ocorrência de alterações cromossômicas, especialmente a síndrome de Down. Dessa forma, os níveis dos dois primeiros marcadores tendem a estar reduzidos, enquanto os do último são usualmente elevados.

Recentemente, foi observado outro marcador bioquímico, a inibina-A, a qual se apresenta aumentada no soro materno de gestantes de crianças com síndrome de Down.¹⁴

Tratamento odontológico

Um indivíduo com um leve déficit intelectual pode ser tratado no consultório odontológico, e a anestesia geral é indicada para casos onde as técnicas de condicionamento falharam, ou quando há uma deficiência mental grave.²

Em procedimentos cirúrgicos, é importante a realização de antibioterapia profilática, com o parecer de um cardiologista, devido às alterações cardíacas congênitas (40%).^{1, 2}

Cuidados de higiene bucal devem ser redobrados, devido ao alto risco de doença periodontal precoce.² Higiene oral é o aspecto mais importante. O padrão, em geral, é muito pobre, por causa do retardo físico e mental. Auxiliares para profilaxia incluem enxaguatórios bucais com clorexidina, escovas dentais automáticas, pastas fluoretadas e dieta não cariogênica, além de raspagens regulares.¹

Incentivar o aleitamento materno, devido à hipotonicidade muscular generalizada, também é importante.²

A fonoaudiologia pode contribuir para promover um estímulo precoce da musculatura. A mioterapia auxilia na postura do lábio e da língua, na tentativa de resguardar os resultados do tratamento ortodôntico e minimizar as recidivas.² A ocorrência de hipotonia muscular geral, definida como redução ou ausência do tônus muscular, pode ser detectada pelo exame eletromiográfico.⁸

A língua alcança seu tamanho adulto aproximado aos 8 anos de idade.¹⁵ A glossectomia parcial pode ser realizada com finalidade estética, ou para melhorar a estabilidade do tratamento ortodôntico.^{2, 16} A macroglossia pode criar deformidades dento-músculo-esqueléticas, instabilidade na ortodontia e cirurgias ortognáticas, mastigação, fala e problemas respiratórios. A tonsilectomia pode corrigir a mordida aberta. A macroglossia está presente com a mordida aberta e a instabilidade na ortodontia, e a cirurgia ortognática pode recidivar essa maloclusão. Dessa

forma, a redução da língua pode melhorar significativamente os resultados estéticos e funcionais.¹⁵

A expansão rápida da maxila através de aparelho disjuntor fixo pode promover um aumento interno da cavidade bucal, o que é indicado para correção das atresias maxilares e mordidas cruzadas posteriores, bastante comuns na síndrome de Down.²

Devem ser evitadas infecções cruzadas. Por esse motivo, o cirurgião-dentista deve tomar precauções adequadas para proteger-se, especialmente com relação à tuberculose e à hepatite. A saliva de pacientes com hepatite é infectada, e sua incidência é bastante alta em pacientes com síndrome de Down institucionalizados.¹

Síndrome de Down e ortodontia

A cirurgia ortognática já foi citada como coadjuvante do tratamento ortodôntico em pacientes adultos, visando a uma face mais harmônica.² Ela pode oferecer solução para problemas funcionais e estéticos em casos cuidadosamente selecionados.¹⁷

Como o procedimento cirúrgico tem se tornado mais seguro e disponível, suas indicações têm aumentado, sendo que a idade do paciente pode ser um fator importante.¹⁷

Em muitos países, a cirurgia plástica facial em crianças com síndrome de Down é realizada aproximadamente na idade de 5 anos. Há cirurgias-padrão, como: redução da língua, aumento do músculo nasal, mento ou osso malar e redução do lábio inferior.¹⁷

Em um estudo clínico realizado por Ferreira, Aguiar e Pinto¹² para avaliar a frequência de giroversão dental em pacientes com síndrome de Down, foi mostrado que os incisivos centrais e os molares, tanto superiores quanto inferiores, de ambos os sexos, não apresentaram giroversão. No entanto, analisando comparativamente as arcadas superior e inferior do sexo feminino, foi observada a ocorrência maior de giroversões na arcada inferior do que na superior; no sexo masculino, entretanto não foram encontradas diferenças no referido estudo clínico. Foi notado, ainda, que os pré-molares de ambos os sexos, tanto superiores quanto inferiores,

foram os que mais apresentaram giroversões, seguidos dos caninos.¹²

A mordida cruzada anterior é uma relação labiolingual anormal entre um ou mais dentes incisivos superiores e inferiores, ocorrendo um trespasse horizontal negativo. Essa é uma irregularidade oclusal comum, com incidência de 4% a 5%. Ela pode ser dentária (má posição dental), funcional (pseudo Classe III), ou esquelética (Classe III).¹⁸

Ocorre uma alta incidência de maloclusão de Classe III nos pacientes com trissomia do cromossomo 21 (22%), sendo observado que os arcos maxilares mostram uma redução em sua largura e comprimento. Acredita-se que desarmonias oclusais são comuns em indivíduos com síndrome de Down em ambos os sexos.¹¹

O tratamento ortodôntico, nesses pacientes, torna-se um pouco difícil, devido à falta de cooperação, pobre higiene oral resultante da deficiência mental, tamanho e pressão da língua, bruxismo, comprimento inadequado da raiz e uma alta incidência de doença periodontal grave.¹

CONCLUSÕES

A síndrome de Down é uma doença congênita multissistêmica, associada a várias anormalidades crânio-faciais e dentais, retardo mental e malformações físicas. As células possuem 47 cromossomas, e sua incidência aumenta com a idade materna. Essa síndrome ocorre na fase de desenvolvimento dos gametas, ou ao redor da fase de fecundação.

Pacientes com trissomia do cromossomo 21 podem ser tratados clinicamente (dependendo do déficit de inteligência) por cirurgiões-dentistas, desde que se tomem os cuidados necessários.

A higiene bucal supervisionada é fundamental nesses indivíduos, devido às limitações motoras e à alta prevalência de doenças periodontais.

A expansão rápida da maxila (ERM) é aconselhável em casos de contração maxilar e mordida cruzada posterior, o que contribui para um aumento da cavidade oral.

Mudanças faciais depois da idade de 16 a 18 anos são limitadas a mudanças na mandíbula, isto é, um prognatismo mandibular progressivo. Esse prognatismo se dá, principalmente, devido à anatomia da língua, comparativamente maior, em uma cavidade oral pequena.¹⁹

O prognóstico do tratamento ortodôntico deveria ser pobre, ao menos que a redução cirúrgica da língua fosse primeiramente realizada. Além disso, a prevenção do prognatismo

mandibular poderia ser possível pela cirurgia da língua, na idade de 11 a 12 anos.¹⁹

A mioterapia promove a melhoria da postura do lábio e da língua, contribuindo para a manutenção dos resultados obtidos (pós-tratamento ortodôntico).

A síndrome de Down, uma forma de deficiência mental, produz subdesenvolvimento cranial e facial mais grave em direção ântero-posterior do que na largura.¹⁹

Down's Syndrome: aspects of general and dental

Abstract

Down's syndrome also known as mongolism or trisomy 21 is associated with various craniofacial and dental abnormalities. The first case occurred in 1866. The English physician, John Langdon Down discovered and named this syndrome. Epidemiologists believed that this disease occurs more frequently with mothers who are old when they conceive. The objective of this report is to present a summary of the physical and mental aspects of the trisomy 21, because these patients normally present high incidence of dental agenesis, abnormally formed tongue, malocclusion, a high rate of periodontal disease but some have few dental caries.

Keywords: Down's Syndrome. Trisomy 21. Special patient.

REFERÊNCIAS

- 1 SCULLY, C. Down's syndrome: aspects of dental care. *J. Dent.*, Kidlington, v.4, n.4, p.164-174, July 1976.
- 2 SILVA, Flávia Aline; VALLADARESNETO, José; PIRES, Cerise de Castro Campos. Síndrome de Down: peculiaridades de interesse odontológico e possibilidades ortodônticas. *R. Fac. Odontol. Univ. Fed. Goiás, Goiânia*, v.1, n.1, p.55-61, jul./dez. 1997.
- 3 COELHO, Célia Regina Zardo; LOEVY, Hannelore T. Aspectos odontológicos da síndrome de Down. *Ars Cvrandi Odontol.*, São Paulo, v.8, n.3, p.9-16, jul./set. 1982.
- 4 FROSTAD, W.A.; CLEALL, J.F.; MELOSKY, L.C. Craniofacial complex in the trisomy 21 syndrome (Down's syndrome). *Arch. Oral Biol.*, Oxford, v.16, p.707-722, 1971.
- 5 KROLL, R.G.; BUDNICK, J.; KOBREN, A. Incidence of dental caries and periodontal disease in Down's syndrome. *NY State Dent. J.*, Albany, v.36, n.1, p.151-156, Jan.1970.
- 6 MUGAYAR, Leda Regina Fernandes. **Pacientes portadores de necessidades especiais: manual de odontologia e saúde oral.** São Paulo: Pancast, 2000. cap.2, p.71-82.
- 7 ATTIZZANNI, Adélqui; ARAUJO, M. C. Muller. Síndrome de Down: avaliação do crescimento crânio facial. *Ortodontia*, São Paulo, v.13, n.1, p.8-15, jan./abr. 1980.
- 8 MUSTACHI, Z.; ROZONE, G. **Síndrome de Down: aspectos clínicos e odontológicos.** São Paulo: Cid, 1990.
- 9 COHEN, M. Michael; WINER, Richard A. Dental and facial characteristics in Down's

- syndrome (Mongolism). **J. Dent. Res.**, Alexandria, v.44, n.1, p.197–208, 1965.
- 10 ONDARZA, A. et al. The sequence of eruption of the permanent dentition in a Chilean sample with Down's syndrome. **Arch. Oral Biol.**, Oxford, v.38, n.1, p.85–89, Jan. 1993.
- 11 COHEN, M.M.; ARVYSTAS, M.G.; BAUM, B.A. Occlusal disharmonies in trisomy G (Downs' syndrome, Mongolism). **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v.58, n.1, p.367–372, July 1970.
- 12 FERREIRA, Nancy Santos Pinto; AGULAR, Sandra Ávila; PINTO, Ruy dos Santos. Freqüência de giroversão dental em pacientes com síndrome de Down: estudo clínico. **ROBRAC: R. Odontol. Bras. Central, oiânia**, v.7, n.23, p.24–26, 1998.
- 13 BULGARELLI, Alexandre Favero et al. Pacientes especiais: avaliação de três anos de perda óssea em radiografias panorâmicas. **R. Bras. Odontol.**, Rio de Janeiro, v.59, n.5, p.310–312, set./out. 2002.
- 14 OSÓRIO, B.M.R.; ROBINSON, W. M. **Genética humana**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- 15 WOLFORD, Larry M.; COTTRELL, David A. Diagnosis of macroglossia and indications for reduction glossectomy. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v.110, n.2, p.170–177, Aug. 1996.
- 16 INGERVALL, B.; SCHMOKER, R. Effect of surgical reduction of the tongue on oral stereognosis, oral motor ability, and the rest position of the tongue and mandible. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v.97, n.1, p.58–65, Jan. 1990.
- 17 BECKING, Alfred G.; TUINZING, Dirk B. Orthognathic surgery for mentally retarded patients. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, St. Louis, v.72, n.2, p.162–164, Aug.1991.
- 18 OLSEN, Christopher B. Anterior crossbite correction in uncooperative or disabled children: case reports. **Aust. Dent. J.**, Sydney, v. 41, n.5, p.304–309, 1996.
- 19 GOSMAN, S.D.; VINELAND, N.J. Facial development in mongolism. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v.37, n.1, p.332–349, Jan. 1951.

Recebido em / *Received*: 28/09/2004
 Aceito em / *Accepted*: 06/12/2004