



REVISTA MÈDICA INTERNACIONAL SOBRE EL SÍNDROME DE DOWN

www.elsevier.es/sd



ORIGINAL

Evaluación de la articulación temporomandibular en sujetos con síndrome de Down

A.P. Salazar^{a,b,*}, J.C. Nery^c, L. Leal Donini^c, V. Paim Nora^d
y S. Rizzo Nique Peralles^c

^a Programa de pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Porto Alegre, RS, Brasil

^b Bolsista de Desenvolvimento, Técnico e Industrial pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (Fapergs), Porto Alegre, RS, Brasil

^c Departamento de Fisioterapia, Centro Universitário Metodista IPA, Porto Alegre, RS, Brasil

^d Departamento de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS, Brasil

Recibido el 9 de mayo de 2016; aceptado el 8 de julio de 2016

Disponible en Internet el 11 de noviembre de 2016

PALABRAS CLAVE

Síndrome de Down;
Articulación
temporomandibular;
Trastornos
temporomandibulares

Resumen

Introducción: Los sujetos con síndrome de Down (SD) presentan hipotonía y disfunciones en el sistema estomatognático, tales como disminución de la cavidad oral, macroglosia y maloclusiones, incrementando la prevalencia de los trastornos temporomandibulares.

Objetivo: Evaluar la articulación temporomandibular de los sujetos con SD a fin de verificar la prevalencia de los trastornos temporomandibulares y las posibles relaciones posturales.

Métodos: Se incluyó en este estudio a 40 individuos con SD. Se evaluó la articulación temporomandibular mediante examen físico funcional y preguntas sobre los hábitos diarios de cada participante. Posteriormente, los sujetos fueron fotografiados delante de un posturógrafo, evaluándose sus posturas.

Resultados: La mayoría de los participantes presentó disfunción de la articulación temporomandibular (77,5%). Los signos y los síntomas más frecuentes fueron alteraciones en relación con el tipo de mordida y hábitos parafuncionales, con una correlación significativa con la presencia de disfunción temporomandibular ($p=0,038$). Todos los participantes que manifestaron dolor presentaron disfunción articular ($p=0,016$). Las alteraciones posturales encontradas no tuvieron correlación con la presencia de disfunción temporomandibular.

Conclusión: Se observó una alta prevalencia de disfunción temporomandibular en los individuos evaluados y una importante relación entre la disfunción y la presencia de hábitos parafuncionales y dolor en sujetos con SD.

© 2016 Fundació Catalana Síndrome de Down. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: anapsalazar@gmail.com (A.P. Salazar).

KEYWORDS

Down syndrome;
Temporomandibular
joint;
Temporomandibular
disorders

Temporomandibular joint evaluation in subjects with Down syndrome**Abstract**

Background: Subjects with Down syndrome present hypotonia, stomatognathic alteration system, such as small oral cavity, macroglossia and malocclusions, may suggest a higher risk for temporomandibular disorders.

Aim: to evaluate the temporomandibular joint of Down syndrome subjects with, to verify temporomandibular disorders prevalence and possible postural associations.

Methods: Forty subjects was included in this study. Temporomandibular joint was evaluated across functional physical screening and questions about daily habits. After, the subjects was submitted a postural evaluation through photographic registers in front of a crisscross space.

Results: Most subjects was presented temporomandibular disorders (77.5%). The most common signs and symptoms found were bite alterations and parafunctional habits. Moreover, parafunctional habits and pain were positively correlated to temporomandibular disorder in these subjects ($p=0.038$ and $p=0.016$ respectively). Postural alterations were not significant correlation with temporomandibular disorder.

Conclusion: To verified a high prevalence of temporomandibular disorder and important relationship between parafunctional habits and pain in subjects with Down syndrome.

© 2016 Fundació Catalana Síndrome de Down. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El síndrome de Down (SD) es una alteración genética causada por una trisomía del cromosoma 21¹⁻³. Los sujetos con SD presentan trastornos motores específicos, tales como hipotonía muscular e hipermovilidad articular. Además, los sujetos con SD presentan también modificaciones del sistema estomatognático, tales como disminución de la cavidad oral y macroglosia relativa, debido principalmente a una posición incorrecta de la porción anterior de la lengua, y a las maloclusiones². Dichas características pueden ser indicativas de un incremento del riesgo de trastornos temporomandibulares (TMD)¹.

Los TMD se caracterizan por cambios funcionales y estructurales del sistema estomatognático, incluyendo síntomas frecuentes de dolor de la articulación temporomandibular (ATM) o de los músculos masticatorios (entre otros), así como hábitos parafuncionales tales como bruxismo⁴, que es una situación común en sujetos con SD^{1,2}. De manera interesante, las alteraciones posturales se describen también frecuentemente en sujetos con TMD, principalmente en relación con la postura de cabeza, columna vertebral y hombro^{1,5}.

El diagnóstico temprano de las alteraciones posturales o de la ATM podría ayudar al tratamiento o prevención de los TMD. Sin embargo, hasta la fecha son incipientes los estudios sobre la relación entre SD y cambios morfofisiológicos, así como la prevalencia de los TMD en esta población. Por tanto, el objetivo de este estudio fue evaluar la ATM de los sujetos con SD, para verificar la prevalencia de TMD y sus posibles asociaciones posturales.

Métodos**Participantes**

Se seleccionó a 40 participantes, procedentes de una institución especializada en SD, situada en Porto Alegre, RS, Brasil.

Los criterios de inclusión para este estudio fueron: 1) edad comprendida entre los 10 y los 60 años; 2) capacidad de permanecer en pie durante al menos 60 min, y 3) presencia de un acompañante responsable durante la realización de las mediciones. Se excluyó a los participantes con trastornos neurológicos que pudieran interferir en las evaluaciones.

A fin de conseguir una mezcla homogénea, se dividió a los sujetos en 3 grupos diferentes, con arreglo a la edad: 1) entre 10 y 19 años; 2) entre 20 y 29 años, y 3) ≥ 30 años.

Tras mantener una reunión explicativa de los objetivos y métodos del estudio, se solicitó la firma de un consentimiento informado a la persona responsable. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación del Centro Universitario Metodista-IPA.

Evaluaciones

Las evaluaciones se realizaron en un único día. Previamente a la exploración inicial, se realizó un examen histórico completo para identificar: 1) la historia médica pasada de los sujetos; 2) los episodios de dolor de la ATM, y 3) los hábitos parafuncionales, tales como bruxismo, masticación continua de chicle y mordida de uñas, o mordida de artículos de escritura (bolígrafos, lápices).

Posteriormente, un fisioterapeuta y un dentista realizaron un examen físico funcional de la ATM. Con arreglo a la literatura previa⁶, se evaluaron la dentición, la masticación, el tipo de mordida, la lengua, el perfil craneofacial, el rango de movilidad de la ATM, la apertura y el cerramiento de la boca (con o sin desviación), el dolor a través de la palpación de los músculos relevantes de la ATM y la presencia de desviación de la misma. También se sometió a los participantes a una evaluación postural mediante registros fotográficos, para su posterior análisis por parte de un fisioterapeuta. A los pacientes se les situó delante de un posturógrafo, con arreglo a Souza et al.⁷.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico, se utilizó el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales para Windows (SPSS, versión 17.0, Chicago, EE. UU.). Los datos fueron analizados utilizando estadística descriptiva y se probaron para comparar las medias de los grupos independientes. Se aplicaron las pruebas no paramétricas de la χ^2 y exacta de Fisher para comparar los datos categóricos dicotómicos. Se utilizó la prueba de la t de Student para comparar los TMD entre sexos y se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson para hallar la correlación entre los TMD y el resto de parámetros. Se consideró significativo un nivel alfa del 5% ($p < 0,05$).

Resultados

Se dividió la muestra en 3 grupos, con arreglo a la edad; el grupo 1 estaba formado por 11 sujetos, 7 varones y 3 mujeres ($14,3 \pm 2,8$ años), el grupo 2 incluyó a 14 sujetos, 11 varones y 3 mujeres ($24 \pm 2,4$ años), y el grupo 3 se componía de 15 sujetos, 7 varones y 8 mujeres ($37,9 \pm 8,8$ años).

Considerando que no se encontraron diferencias entre los grupos o sexos en cuanto a los parámetros medidos, se incluyó a varones y mujeres en los mismos grupos.

Se encontraron TMD en 31 sujetos (77,5%), siendo los signos y síntomas más comunes: 1) alteraciones de la mordida en 24 sujetos (77,5%), siendo la mordida dispareja anterior la más prevalente (50%), y 2) hábitos parafuncionales en 24 participantes (77,5%), tales como bruxismo: 17 (40,8%) y mordida de uñas: 11 (26,4%) como descripciones más comunes, según se presenta en la [tabla 1](#). Además, los hábitos parafuncionales y el dolor guardaron una correlación positiva con los TMD en estos sujetos.

De manera similar a la muestra total, no se encontraron diferencias entre sexo y edad en cuanto a TMD. En lo relativo a la postura, la mayoría de los pacientes con TMD reflejaron cambios en el posicionamiento mandibular (54,8%). El perfil craneofacial prognático fue el más prevalente (46,5%). Además, estos pacientes reflejaron cambios en la columna vertebral (62%), siendo la hiperlordosis la situación de mayor prevalencia (48,6%). Las alteraciones de la columna dorsal se presentaron en el 77,5% de los sujetos con TMD, siendo la hipercifosis la más común (88%). En relación con el posicionamiento de los hombros, el 77,5% de los participantes presentó alteraciones, siendo la protrusión de hombros la más común (92%), según se refleja en la [tabla 1](#).

Discusión

El objetivo de este estudio fue evaluar la ATM de los sujetos con SD, a fin de verificar la prevalencia de los TMD. La mayoría de los participantes presentó TMD, probablemente con relación a la hipotonía, la hiperflexibilidad y la laxitud articulares¹ características del SD.

Los signos y los síntomas asociados a los TMD pueden incluir dolor de la ATM, disminución de la movilidad mandibular, ruidos articulares (chasquidos, crepitaciones), migrañas, otalgia, e incapacidad de apertura y cierre plenos de la boca^{4,6}. En un estudio realizado a 4.528 pacientes de ATM, se reportó dolor con elevada frecuencia (96,1%)⁸.

Tabla 1 Correlaciones de los parámetros de los trastornos temporomandibulares (n = 31)

	n (%)	Ratio de prevalencia	Valor p
<i>Signos y síntomas</i>			
Hábitos parafuncionales	24 (77,5)	1,65	0,038*
Tipo de mordida	24 (77,5)	1,14	0,665
Alteración de la apertura bucal	20 (62)	1,49	0,053
Dolor	14 (45)	1,53	0,016*
Alteración del ROM de la ATM	12 (38,7)	1,17	0,453
Presencia de ruidos articulares	20 (62)	1,34	0,134
<i>Alteración postural</i>			
Posición mandibular	17 (54,8)	0,9	0,707
Columna vertebral	20 (62)	0,88	0,690
Columna dorsal	25 (77,5)	1,39	0,190
Posición de los hombros	25 (77,5)	0,88	1,000

ATM: articulación temporomandibular; n: número de sujetos; p: nivel de significación; ROM: rango de movimiento; %: porcentaje.

* $p < 0,05$, correlación de Pearson.

De igual modo, el dolor se vio a menudo acompañado de movimientos mandibulares comprometidos, sonidos y cambios dentales, probablemente a causa de los hábitos parafuncionales⁸. En nuestro estudio se hallaron resultados similares. El tipo de alteraciones de la mordida y los hábitos parafuncionales son los signos y síntomas más frecuentes hallados entre los sujetos con SD, presentándose dolor en todos los sujetos con TMD, lo cual corrobora los estudios anteriores^{4,6,8}.

Los estudios incluyendo a niños y adolescentes sin SD verificaron la relación entre los hábitos parafuncionales, tales como el bruxismo, con el dolor relacionado con los TMD^{9,10}. En el presente estudio, el bruxismo fue el hábito parafuncional más prevalente. Con arreglo a Macho et al., este hábito parafuncional es común en sujetos con SD a lo largo de la vida, lo cual incrementa la incidencia de ansiedad, maloclusiones y TMD¹.

Las maloclusiones derivan generalmente de la interacción compleja de diversos factores. En sujetos con SD, podría explicarse por la anomalía postural y de la función lingual, interfiriendo en la erupción suficiente de los dientes que origina una mordida dispareja anterior e influye en la forma del arco dental y en la posición de los dientes, lo que a menudo se relaciona con la hipotonía¹¹. Además, las maloclusiones podrían asociarse a una anomalía postural¹².

Por tanto, la evaluación postural de los pacientes con TMD es de la mayor importancia, mientras que la posición mandibular está directamente relacionada con la postura de la columna vertebral y la posición de los hombros¹².

Por tanto, los TMD originan alteraciones en la postura de la cabeza, lo que compromete la posición mandibular.

Por ello, las alteraciones mandibulares promueven la hiperactividad de los músculos masticadores y de la columna vertebral. Como consecuencia, se producen cambios en los músculos de los hombros, que derivan en alteraciones posturales del cuello, hombros, así como ajustes de la cabeza en casos de retrognatismo o prognatismo mandibulares^{12,13}. Aunque no se ha encontrado correlación alguna en este estudio entre los cambios posturales y los TMD, la mayoría de los sujetos con SD presentaron prognatismo mandibular, protrusión de hombros, hiperlordosis cervical e hipercifosis dorsal, lo que corrobora los estudios previos¹⁴.

Limitaciones

Deben tenerse en cuenta las limitaciones de este estudio a la hora de analizar los resultados. En primer lugar, el tamaño de la muestra, compuesto por 40 participantes, puede considerarse pequeño. En segundo lugar, la ausencia de un grupo control, para poder realizar una correlación sólida, de ser posible. En tercero, la evaluación debe realizarse utilizando el software específico de evaluación postural. Y, por último, la falta de estudios en relación a la ATM, TDM y posturas en sujetos con SD. Sin embargo, encontramos datos claves y relevantes acerca de las características físicas y ortopédicas en esta población.

Conclusiones

En este estudio, verificamos la elevada prevalencia de TMD en sujetos con SD, así como ciertas alteraciones posturales relevantes relacionadas con los TMD.

Queremos resaltar la importancia de realizar más investigaciones en esta área, ya que estos sujetos poseen características musculares específicas, que precisan una corrección postural. Por ello, se hace esencial la inclusión de la reeducación postural global en el tratamiento multidisciplinario de los pacientes, no solo consistente en estimulación temprana, sino también en relación con el desarrollo, en aras de reducir y prevenir las alteraciones posturales o las manifestaciones de TMD.

Conflicto de intereses

Todos los autores han leído la política sobre la declaración de conflictos de intereses potenciales de la publicación y confirman la no existencia de los mismos.

Agradecimientos

Agradecemos ampliamente el respaldo financiero de FAPERGS. Todos los autores han realizado una declaración

sobre cualquier relación financiera o personal con diferentes organizaciones, que pudieran percibirse potencialmente como una influencia en la investigación descrita.

Bibliografía

1. Macho V, Coelho A, Areias C, Macedo P, Andrade D. Craniofacial features and specific oral characteristics of Down syndrome children. *Oral Health Dent Manag.* 2014;13:408–11.
2. Faulks D, Veyrune JL, Hennequin M. Consequences of oral rehabilitation on dyskinesia in adults with Down's syndrome: A clinical report. *J Oral Rehabil.* 2002;29:209–18.
3. Dumitrescu AV, Moga DC, Longmuir SQ, Olson RJ, Drack AV. Prevalence and characteristics of abnormal head posture in children with Down syndrome: A 20-year retrospective, descriptive review. *Ophthalmology.* 2011;118:1859–64.
4. Durham J. Temporomandibular disorders (TMD): An overview. *Oral Surgery.* 2008;1:60–8, 2008.
5. Saito ET, Akashi PM, Sacco Ide C. Global body posture evaluation in patients with temporomandibular joint disorder. *Clinics (Sao Paulo).* 2009;64:35–9.
6. Furto ES, Cleland JA, Whitman JM, Olson KA. Manual physical therapy interventions and exercise for patients with temporomandibular disorders. *Cranio.* 2006;24:283–91.
7. Souza JA, Pasinato F, Corrêa EC, da Silva AM. Global body posture and plantar pressure distribution in individuals with and without temporomandibular disorder: A preliminary study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2014;37:407–14.
8. Cooper BC, Kleinberg I. Examination of a large patient population for the presence of symptoms and signs of temporomandibular disorders. *Cranio.* 2007;25:114–26.
9. Fernandes G, van Selms MK, Gonçalves DA, Lobbezoo F, Camparis CM. Factors associated with temporomandibular disorders pain in adolescents. *J Oral Rehabil.* 2015;42:113–9.
10. Emodi-Perlman A, Eli I, Friedman-Rubin P, Goldsmith C, Reiter S, Winocur E. Bruxism, oral parafunctions, anamnestic and clinical findings of temporomandibular disorders in children. *J Oral Rehabil.* 2012;39:126–35.
11. Oliveira AC, Paiva SM, Campos MR, Czeresnia D. Factors associated with malocclusions in children and adolescents with Down syndrome. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;133:489. E1–8.
12. Bergamini M, Pierleoni F, Gizdulich A, Bergamini C. Dental occlusion and body posture: A surface EMG study. *Cranio.* 2008;26:25–32.
13. Lippold C, Danesh G, Schilgen M, Drerup B, Hackenberg L. Relationship between thoracic, lordotic and pelvic inclination and craniofacial morphology in adults. *Angle Orthod.* 2006;76:779–85.
14. Caballero Blanco JA, Moreno Cabezas A, Ortiz Garrido MV, Marín Padilla C. Análisis postural: Prevención desde la fisioterapia. *Rev Med Int Sind Down.* 2011;15:41–4.