

Factores etiológicos de la disfunción craneomandibular en una población de niños españoles

Etiological factors of craniomandibular dysfunction in a population of Spanish children

*María Esperanza, Sánchez-Sánchez¹
Nuria Esther, Gallardo-López¹
Paloma, San Román-Calvar¹
María Isabel, Vázquez-Palacios²*

Resumen

La Disfunción Craneomandibular (DCM) es una patología presente en niños. Este estudio ha analizado, en una muestra de 36 niños residentes en Madrid (España), la prevalencia de los factores etiológicos, así como su relación con la semiología de la DCM.

Como método diagnóstico realizamos una exploración dentaria, muscular, de articulaciones temporomandibulares (ATMs), funcional y oclusal, que complementamos con un cuestionario específico. Los factores etiológicos más frecuentes fueron: la maloclusión (66,7%), el mordisqueo de uñas o bolígrafos y el uso de chupete más de 1 año (52,8% en ambos casos), seguidos de niños con personalidad nerviosa (41,7%).

En el análisis estadístico hubo una relación significativa de: la lactancia artificial con el taponamiento de oídos ($p=0,016$) y con la ausencia de guía protrusiva ($p=0,018$); los traumatismos dentofaciales con las exóstosis ($p=0,066$); de la asimetría en la mesialización de los primeros molares definitivos con el dolor a la palpación de las ATMs ($p=0,059$); de la mordida abierta anterior con el dolor a la palpación de los músculos masticatorios ($p=0,016$); de la sobremordida con la ausencia de guía protrusiva ($p=0,06$); de la respiración bucal con el taponamiento de oídos ($p=0,024$); y de la presencia de enfermedad sistémica con el rechinar de dientes ($p=0,057$). Además, se halló una relación significativa de los niños con DCM severa (más de 6 síntomas/signos) y la respiración bucal ($p=0,024$) y la lactancia artificial ($p=0,44$).

Palabras clave: Disfunción craneomandibular, trastornos temporomandibulares, niños.

¹ Profesor Asociado. Departamento de Estomatología IV. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid, España.

² Profesor Colaborador Honorífico. Departamento de Estomatología IV. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid, España.

Abstract

The craniomandibular dysfunction (CMD) is a pathology present in children. This study has analyzed in a sample of 36 children residing in Madrid (España), the prevalence of the etiological factors, as well as its relation with CMD semiology.

As diagnostic method we performed dental and muscular examination, together with temporomandibular joints (TMJs) exploration, functional and occlusal examination, that we completed with our specific questionnaire. The most frequent etiological factors were: malocclusion (66,7%), nail and pen biting and pacifier sucking over 1 year old (52,8% in both cases), and kids with nervous personality (41,7%).

In the statistic analysis, there was a significant relation between: bottle feeding and fullness in the ears ($p=0,016$) and also the lack of protrusive guide ($p=0,018$); dentofacial traumas and exostoses ($p=0,066$); the asymmetry in the mesialization of the first permanent molars and TMJ tenderness on palpation ($p=0,059$); anterior open bite and masticatory muscles tenderness on palpation ($p=0,016$); overbite and lack of protrusive guide ($p=0,06$); mouth breathing and fullness in the ears ($p=0,024$); presence of systemic disease and teeth grinding ($p=0,057$). In addition, a significant relation was found between children with severe CMD (more than 6 signs/symptoms) and mouth breathing ($p=0,024$) and bottle feeding ($p=0,44$).

Key Words: Craniomandibular dysfunction, temporomandibular disorders, children.

Introducción

La mayoría de los autores coinciden en señalar la etiología multifactorial de la Disfunción Craneoesqueletal (DCM). Numerosos estudios muestran una pobre relación entre un único factor etiológico y los signos y síntomas de esta patología¹.

Se han sugerido como factores etiológicos involucrados en el desarrollo de esta patología, traumatismos como un golpe en la barbilla²⁻³, diferentes tipos de maloclusión, hábitos parafuncionales, factores genéticos y psicológicos⁴⁻⁷, entre otros.

En el pasado, la investigación se dirigió a la relación entre cada uno de estos factores y los signos y síntomas de DCM. Sin embargo, este planteamiento no controla el efecto simultáneo de otros factores responsables en el desarrollo de la disfunción⁸.

En este artículo queremos investigar, en una muestra de pacientes infantiles madrileños, la prevalencia de los factores etiológicos de la DCM. También se analizará el impacto de cada uno de estos factores, además de la edad y el sexo, en los signos y síntomas de dicha patología.

Material y Métodos

La muestra fue de 36 pacientes con edades comprendidas entre 7 y 13 años de edad, de ambos sexos (18 niñas y 18 niños). Todos acudieron para su tratamiento a la Facultad de Odontología de la UCM. Cuando llegaban para su revisión, se les informaba a los padres del propósito del estudio. Fue garantizado el anonimato de todos los datos y la participación fue voluntaria. Un porcentaje del 99 % se mostró favorable a colaborar. En nuestro trabajo, se determinó la existencia o no de DCM valorando un conjunto de signos y síntomas presentes en esta patología. Los signos se detectaron clínicamente y los síntomas fueron referidos por los pacientes o sus padres a través de la complementación de un cuestionario.

Exploración Clínica

A todos los participantes se les hizo una exploración detallada intra y extra oral, por el mismo profesional experto en este tipo de patología.

Los signos de DCM que se buscaron fueron:

- En la Exploración Dentaria: facetas de desgaste en dientes permanentes o una dentición temporal severamente desgastada y exóstosis.
- En la Exploración Muscular: Dolor a la palpación de los músculos masticatorios e hipertrofias musculares.
- En la Exploración de las ATMs: Dolor a la palpación de las ATMs, ruidos o chasquidos, limitación de la apertura bucal y trayectoria alterada de apertura y cierre de la mandíbula.
- En la Exploración oclusal: no coincidencia de la

máxima intercuspidadación y la relación céntrica, o lo que es lo mismo, existencia de decalaje, y no existencia de guía protrusiva

Los factores etiológicos de DCM que se evaluaron en la exploración fueron:

- Exploración Dentaria: asimetría en la mesialización de los 4 primeros molares definitivos (en dentición mixta 2ª fase), mordida abierta anterior o lateral, mordida cruzada anterior o lateral, sobremordida y resalte aumentados.
- Exploración funcional: deglución infantil y respiración bucal.

Cuestionario

Los padres cumplimentaron el cuestionario recomendado por la American Academy of Orofacial Pain, que ampliamos en este trabajo con preguntas relacionadas con factores que pueden considerarse etiológicos de la DCM^{1,4,9,10,11}. Incluía distintos items:

- **Síntomas:** rechinamiento de dientes o bruxismo, cefaleas 3 ó más veces por semana, dolor de cuello, dolor al masticar, dolor de oídos, ruidos o chasquidos al abrir o cerrar la boca, no poder abrir y cerrar completamente la boca, acúfenos, dientes sensibles, vértigo, mareos, hipoacusia y taponamiento de oídos.
- **Factores etiológicos:** Eparto prematuro, parto con forceps, lactancia artificial y/o uso de chupete más allá del primer año, padecer alguna enfermedad sistémica, chuparse los dedos, morderse las uñas y/o los labios, masticar chicle 3 ó más veces por semana, masticación unilateral, personalidad nerviosa y traumatismos dentofaciales.

Análisis Estadístico

Para valorar si existía una relación estadísticamente significativa entre cada uno de los factores etiológicos y los diferentes síntomas y signos de DCM se aplicaron los estadísticos: χ^2 y el test estadístico exacto de Fisher. También se usaron estos tests para evaluar la relación del sexo y los niveles de DCM con los diferentes signos y síntomas. Las comparaciones relativas a la edad se realizaron con el estadístico de la t-student. La caracterización de ambos sexos y de los 3 niveles de DCM se realizó por comparación con el grupo general mediante el estadístico χ^2 y la t-student.

Se utilizaron los programas estadísticos SPSS 22 y SPAD⁸.

Resultados

El Gráfico 1 indica la prevalencia de los distintos factores etiológicos. El estudio estadístico mostró que, en lo referente a las relaciones entre los factores etiológicos y los síntomas (Tabla 1): la lactancia artificial más allá del primer año tuvo un gran impacto en el taponamiento de oídos ($p=0,016$); la respiración bucal

estaba relacionada también con el taponamiento de oídos ($p=0,024$) y la presencia de alguna enfermedad sistémica con el rechinar de dientes ($p=0,057$).

La correlación entre los factores etiológicos y los signos de DCM obtuvo los siguientes resultados significativos (Tabla 2): la lactancia artificial se relacionó con una ausencia de guía protrusiva ($p=0,018$); los niños que habían padecido algún traumatismo dentofacial tenían más probabilidad de presentar exostosis ($p=0,066$); la asimetría en la mesialización de los primeros molares definitivos con el dolor a la palpación de las articulaciones temporomandibulares ($p=0,059$); la mordida abierta anterior con el dolor a la palpación de los músculos masticatorios ($p=0,016$); la sobremordida con la ausencia de guía protrusiva ($p=0,06$).

Además al relacionar los factores etiológicos con los distintos niveles de DCM, se halló que en el grupo de DCM grave había una mayor proporción de niños lactantes artificiales (83,33%) frente al grupo general ($p=0,016$) y también mayor proporción de niños con respiración bucal (33,33%) que en el general (5,56%) ($p=0,024$) [χ^2] (Tabla 3).

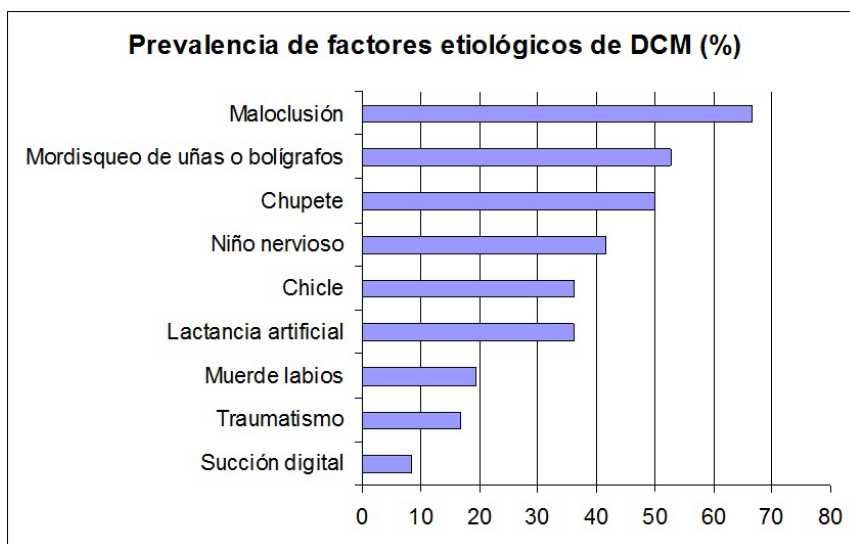


Gráfico 1. Prevalencia de factores etiológicos de DCM en nuestro estudio.

El promedio de edades (11,91±1,19) del grupo con DCM grave fue superior al promedio general (10,7±1,58) (p=0,02). [t-student (media±desviación estándar)].

Al correlacionar los síntomas y signos con los niveles de DCM, se halló que aquellos pacientes que presentaban una DCM grave presentaban un número mayor de músculos dolorosos a la palpación en promedio (7,83±4,14, p=0,045). Y los que padecían DCM leve, tenían, en promedio, un menor número de palpaciones dolorosas intra, periauricular, estática y dinámica de las ATMs dolorosas (0,87±1,17, p=0,034).

Discusión

Como explicábamos en la primera parte de nuestra investigación, la mayoría de los estudios sobre DCM en pacientes infantiles no utiliza unos criterios homogéneos para definir de una manera precisa lo que se consideran signos y síntomas de dicha patología. A esto se añade la variedad de edades en las muestras de pacientes que van desde los 3 hasta los 14 años. Todo esto dificulta las comparaciones de los resultados entre los diversos estudios. Nosotros hemos procurado centrarnos en aquellos que reúnen unas características parecidas a las del nuestro.

Tabla 1. Efecto de los factores etiológicos en los síntomas de DCM(%).

	Cefalea	Dolor cuello	Dolor masticar	Dolor oídos	Ruidos chasquidos	No abre bien	Dientes sensibles	Tapomaniento oídos	Rechina diente
Prematuro	16,67	0	0	0	0	0	0	0	50,00
Chupete	0	0	5,56	5,56	5,56	5,56	16,7	22,22	22,22
Lactancia									
Artificial	15,38	15,38	7,69	15,38	15,38	7,69	38,46*	38,46**	46,15
Enfermedad	25,00	0	0	25,00	25,00	0	25,00	25	75,00**
Succión digital	0	0	0	0	0	0	0	0	66,67
Onicofagia	15,79	10,53	0	10,53	5,26	5,26	15,79	5,26	26,32
Muerde labios	14,29	28,57	0	0	0	14,29	14,29	28,57	14,29
Chicle	7,69	0	15,38	23,08	7,69	15,38	30,77	23,08	23,08
Hijo nervioso	13,33	20,00	0	13,33	6,67	6,67	26,67	13,33	33,33
Traumatismo	16,67	0	0	0	0	0	1,67	0	16,67
Asimetría									
Mesialización	8,33	8,33	8,33	25	8,33	8,33	33,33	16,67	33,33
Mordida abierta	0	20	0	0	20	0	20	40	40
Mordida cruzada	11,11	0	11,11	11,11	0	0	22,22	11,11	22,22
Sobre mordida	7,69	0	7,69	23,08	7,69	15,38	23,08	7,69	38,46
Resalte	0	18,18	0	0	0	9,09	18,18	0,09	45,45
Deglución infantil	7,69	15,38	7,69	7,69	7,69	0	15,38	15,38	23,08
Resp. nasal/mixta	11,54	11,54	7,69	15,38	7,69	7,69	50,59	15,38**	23,08
Respiración bucal	0	50,00	0	0	0	0	0	100,00**	0

Test exacto de Fisher * p-valor < 0,07; ** p-valor <0,02

Tabla 2. Efecto de los factores etiológicos en los signos de DCM(%).

	Facetas	Exóstosis	Trayectoria alterada	No THIOP	No Guía protrusiva	Dolor muscular	Dolor articular
Prematuro	33,33	0	66,67	100,00	16,67	16,67	100,00
Chupete	50,00	11,11	50,00	94,44	22,22	22,22	94,44
Lactancia							
Artificial	30,77	0	46,15	92,31	53,85**	53,85	92,31
Enfermedad	25,00	0	25,00	100,00	50,00	75,00	50,00
Succión digital	0	0	33,33	100,00	66,67**	66,67	66,67
Onicofagia	42,11	15,79	31,58	100,00	21,05	21,05	100,00
Muerde labios	42,86	0	14,29	100,00	42,86	42,86	57,14
Chicle	46,15	15,39	38,46	100,00	30,77	30,77	92,31
Hijo nervioso	40,00	13,33	26,67	93,33	26,67	26,67	100,00
Traumatismo	16,67	33,33*	16,67	100,00	0	100,00	100,00
Asimetría							
Mesialización	41,67	8,33	41,67	91,67	16,67	16,67	100*
Mordida abierta	40,00	0	40,00	80,00	60,00**	60,00**	60,00
Mordida cruzada	44,44	22,22	33,33	100,00	22,22	100,00	66,67
Sobre mordida	30,77	7,69	46,15	100,00	7,69*	7,69	100,00
Resalte	27,27	9,09	45,46	90,91	27,27	27,27	90,91
Deglución infantil	30,77	0	38,46	84,62	23,08	23,08	84,62
Resp. nasal/mixta	38,24	8,82	35,29	94,12	25,53*	94,12	67,65
Respiración bucal	100,00	0	100,00	100,00	100,00**	100,00	100,00

Test exacto de Fisher * p-valor < 0,07; ** p-valor < 0,02

Sexo y Edad

No hemos encontrado diferencias en cuanto al sexo en la presencia de signos y síntomas de DCM, al igual que Vanderas y Papagiannoulis⁸.

Pensamos que puede deberse a la edad de la muestra. Así en los estudios de Howard¹² o de Thilander y cols.⁴ se aprecia que en edades tempranas el porcentaje de pacientes de ambos sexos con DCM es similar, mientras que este porcentaje es mayor en mujeres a medida que aumenta la edad. Las fluctuaciones de hormonas en las mujeres han sido implicadas en la

alteración de la percepción del dolor y en un aumento de su necesidad de tratamiento.

En nuestro trabajo el promedio de edades del grupo con DCM grave es superior al promedio general. Esto coincide con los resultados de otros autores¹²⁻¹⁶. Howard¹² encuentra un aumento de DCM en pacientes alrededor de los 13 años, lo que piensa que coincide con la completa erupción de los segundos molares y con la aceleración del crecimiento de la mandíbula.

Tabla 3. Efecto de los factores etiológicos en los distintos niveles de DCM(%).

	DCM leve	DCM moderada	DCM grave
Prematuro	16,67	83,33	0
Chupete	16,67	66,67	16,67
Lactancia Artificial	15,39	46,15	38,46**
Enfermedad	50,00	0	50,00
Succión digital	66,67	33,33	0
Onicofagia	15,79	73,68	10,53
Muerde labios	28,57	42,86	28,57
Chicle	23,08	46,15	30,77
Hijo nervioso	13,33	66,67	20,00
Traumatismo	33,33	66,7	0
Asimetría Mesialización	16,67	58,33	25
Mordida abierta	40,00	40,00	20,00
Mordida cruzada	22,22	66,67	11,11
Sobre mordida	23,08	61,54	15,39
Resalte	27,27	63,64	9,09
Deglución infantil	38,46	53,85	7,69
Resp. nasal/mixta	23,53	64,71	11,76
Respiración bucal	0	0	100,00**
Test exacto de Fisher ** p-valor <0,05			

Factores relacionados con la Oclusión

En nuestro estudio hemos encontrado un porcentaje elevado de maloclusiones debido a que muchos de nuestros pacientes acudían para tratamiento ortodóncico. Otros autores refieren porcentajes menores, por ejemplo, para Branco y cols.¹⁷ el porcentaje de pacientes con maloclusión fue de 36,6%.

Los resultados, al relacionar los factores etiológicos con la semiología de DCM, muestran que, de los diferentes tipos de maloclusión, la mordida abierta an-

terior y la sobremordida tuvieron gran impacto en algunos signos de DCM. Este hallazgo implica que, según nuestro trabajo, la maloclusión sí interviene en la aparición de signos de DCM. De la misma opinión son Vanderas y Papagiannoulis⁸, Rodríguez y cols.¹⁸, Pereira y cols.¹³ o Thilander y cols.⁴, entre otros.

Sin embargo, hay autores que encuentran una baja o ninguna asociación entre los factores oclusales y los desórdenes temporomandibulares^{13,19-21}, aunque Magnuson y cols.²¹ sí concluyen que a pesar de

esta débil asociación, una forzada lateralidad entre relación céntrica y máxima intercuspidad, y una mordida cruzada unilateral, podrían ser factores de riesgo locales para la aparición de DCM.

Dentro de los factores etiológicos oclusales hemos incluido también la asimetría de la mesialización de los 4 primeros molares definitivos. Pensamos que este hecho puede ser causante de prematuridades y maloclusiones y, por tanto, de DCM. En nuestra investigación se ha visto una relación entre esta variable y el dolor articular. No hemos encontrado ningún artículo que refiera este factor como un posible riesgo de DCM en niños.

Hábitos parafuncionales

Al estudiar la prevalencia de estos hábitos, hemos encontrado grandes diferencias dependiendo de la zona de la muestra. Esto nos indica las distintas costumbres según la cultura analizada.

El 52,8% de nuestra muestra reconoció que se muerde las uñas, bolígrafos, etc. En el trabajo de Köhler y cols.²², este porcentaje es del 47%. Y en el trabajo de Vanderas y Papagiannoulis⁸ fue del 57%. El uso de chupete más de 1 año en nuestro estudio fue del 52,8%. Chen y cols.²³ encuentran sólo un 4,1% en niños chinos entre 3 y 6 años. El 8,3% de nuestros pacientes se chupa los dedos y el 7% se muerde los labios.

En el trabajo de Vanderas y Papagiannoulis⁸ el porcentaje de estos hábitos en niños griegos de 6 a 8 años es de 15,3% y de 60,5%, respectivamente (a los labios añade también el mordisqueo de mejillas por eso este porcentaje es tan alto). Nosotros hemos encontrado un 36,1% de deglución atípica mientras que Vanderas y Papagiannoulis⁸, refieren un 15,3% de pacientes

con protrusión de la lengua. En cuanto al hábito de masticar chicle, hemos encontrado un 36,1% de niños que lo hacían 3 ó más veces por semana. Winocur y cols.²⁴ refiere un 69% de adolescentes que masticaban chicle 3 ó más horas al día no especificando cuantos días. La proporción de niños que usó chupete más de 1 año en nuestro estudio fue del 50%, mientras que en el trabajo de Chen y cols.²³ fue de 4,1%. Sin embargo, en otro estudio realizado en Suecia, la prevalencia de este hábito de succión no nutritiva fue de 70,3%.

Al hacer la asociación entre los hábitos parafuncionales y los síntomas o signos de DCM, no ha habido ninguna relación estadísticamente significativa. Tampoco Pereira y cols.¹³, Merighi y cols.²⁵ o Castelo y cols.²⁶ hallaron ninguna relación entre estas variables. Por otro lado, Winocur y cols.²⁴, llegan a la conclusión de que los hábitos parafuncionales pueden ser factores de riesgo de DCM en adolescentes.

También Vanderas y Papagiannoulis⁸ refieren que, el morder objetos afecta significativamente a la probabilidad de que el niño tenga más dolor muscular, mientras que el morderse los labios tiene un impacto significativo en la apertura disfuncional de la mandíbula. Y Chen y cols.²³ refieren que el hábito del uso del chupete más de 1 año se asocia con excesivo resalte y ausencia de desarrollo del espacio en la arcada inferior.

Pensamos que considerar la frecuencia, la duración y la intensidad de los hábitos parafuncionales puede ser más importante que el hábito en sí mismo, de ahí las diferencias en los resultados.

Algún autor incluye el rechinar de dientes o bruxismo dentro de los hábitos parafuncionales, considerándolo un factor etiológico en lugar de un síntoma⁸. Otros, como en nuestro caso, lo integran

dentro de la semiología de la DCM^{27,28}. El 27,8 % de nuestros pacientes rechinaba los dientes. Vanderas y Papagiannoulis⁸, en su estudio, reflejan un porcentaje del 44% en niños de 6 a 8 años en Grecia. En el trabajo de Köhler y cols.²² es del 11% en pacientes de 10 años. No hemos encontrado ninguna relación entre este hábito y los signos y síntomas de DCM. Tampoco Vanderas y Papagiannoulis⁸.

Disfunciones

Aquí incluimos la lactancia artificial más allá del primer año, que en nuestra muestra tuvo una prevalencia de un 28%. Hemos encontrado una relación estadísticamente significativa entre los pacientes que habían tenido una lactancia artificial y la ausencia de guía protrusiva; entre lactancia artificial y una mayor sensibilidad dental y entre lactancia artificial y un mayor taponamiento de oídos.

También hemos hallado, una relación significativa entre este tipo de alimentación y los pacientes con DCM más grave. Según Chen y cols.²⁵ una lactancia materna menor de 6 meses parece ser el factor más importante de todos los hábitos parafuncionales que se estudian en la producción de una mordida cruzada posterior y falta de espacio en el maxilar superior.

Otros autores como Pereira y cols.¹³ no encuentran, sin embargo, una asociación entre el tipo de lactancia y la DCM. Tampoco Castelo y cols.²⁶ encuentran ninguna relación. En este último caso la muestra es de niños más pequeños (de 3 a 5 años).

También consideramos en este apartado la respiración bucal, que en nuestra muestra presentaban el 5,6% de los niños. Se vio que había una relación significativa entre la respiración bucal y el taponamiento de oídos y entre la respiración bucal y la ausencia de guía protrusiva.

Cuando se consideró la relación de esta disfunción y los niveles de DCM, hallamos que los niños con respiración bucal presentaban una DCM más grave. Por el contrario, Castelo y cols.²⁶ no refieren ninguna relación entre las dos variables.

Traumatismos dentofaciales

En nuestro grupo la cifra de niños, entre 7 y 10 años, que había sufrido un traumatismo en la cara fue de 16,7%. En el trabajo de Köhler y cols.²² la cifra fue del 28% en niños de 10 años. Vanderas y Papagiannoulis⁸ encuentran un 22,16% de pacientes entre 6 y 9 años.

No se encontró ningún impacto significativo de los traumatismos dentofaciales en los signos y síntomas de DCM, al igual que refieren estos autores. Solamente hemos hallado una relación entre los traumatismos y la presencia de exostosis con una $p=0,066$.

Personalidad nerviosa

Entre las preguntas del cuestionario estaba también si consideraban a su hijo nervioso, lo que contestaron afirmativamente el 41,7% de los padres. No se encontró relación entre la personalidad nerviosa de los pacientes y los signos y síntomas de DCM. Al-Khotani y cols.¹¹, en su trabajo con niños saudíes, muestran que los pacientes que referían más dolor por DCM eran aquellos que presentaban más problemas de ansiedad, depresión y comportamiento agresivo.

También otros autores^{8,29,30} refieren una asociación positiva entre estas 2 variables. Vanderas y Papagiannoulis⁸ usan la detección de catecolaminas en la orina de 24 horas y Pizolato²⁹ una escala de ansiedad y depresión que consta de varios ítems para determinar si el niño presentaba una personalidad nerviosa.

El hecho de que en nuestro estudio no hayamos encontrado ninguna relación puede deberse a que no hemos utilizado ninguna escala estandarizada para valorar la personalidad nerviosa de los pacientes.

Método Diagnóstico

En esta investigación hemos empleado nuestro propio método diagnóstico que incluía: un examen clínico específico de DCM, basado en el Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD), Axis I; y un cuestionario con preguntas que eran rellenadas por los padres.

En el estudio de Oliveira et al.³¹ se llega a la conclusión de que el cuestionario recomendado por la Academia Americana de Dolor Orofacial y el test de Helkimo (modificado por Fonseca) presentaban poca sensibilidad para detectar DCM en comparación con el examen clínico siguiendo los criterios del RDC/TMD.

El RDC/TMD es una de las herramientas más apropiadas para el diagnóstico de la DCM y ha sido utilizada por numerosos autores^{7,11,12,32,33}.

En el presente trabajo se tomó la decisión de no emplear las preguntas de este método relacionadas con el estado psicológico y la capacidad para referir dolor de los pacientes (Axis II), debido a que están específicamente diseñadas para estudios con adultos. También hemos querido analizar si el cuestionario empleado en nuestro trabajo tiene la misma sensibilidad para detectar DCM que el examen clínico.

Esto nos permitiría realizar estudios para diagnosticar la DCM utilizando solamente un cuestionario y trabajar así con muestras de gran tamaño al no precisar una exploración clínica de los pacientes. Sin embargo, en nuestra investigación no ha habido ninguna correlación significativa entre los resultados del cuestionario y los de la exploración.

Conclusiones

Se encontraron asociaciones significativas entre diferentes signos y síntomas de DCM y los siguientes factores etiológicos: lactancia artificial de más de un año, traumatismo dentofacial, asimetría en la mesialización de los primeros molares definitivos, mordida abierta anterior, sobremordida, enfermedad sistémica y respiración bucal. También se halló una relación significativa entre la DCM severa y la respiración bucal, y entre aquella y la lactancia artificial. Por eso, creemos que estos dos factores etiológicos se pueden considerar de los más perjudiciales.

La prevalencia de DCM en niños es difícil de establecer, pero es importante su pronta detección y apropiado tratamiento para prevenir su progresión y reducir el efecto de la disfunción en el crecimiento mandibular. Por ello, toda historia clínica dental debería incluir una exploración y una serie de preguntas buscando signos y síntomas de DCM, así como los principales factores etiológicos de dicha patología. Si se sospecha la existencia de DCM, debería hacerse un análisis más minucioso que incluyera análisis oclusal, palpación de los músculos masticatorios, palpación de las ATMs y exploración de los movimientos mandibulares. Es responsabilidad del profesional hacer un buen diagnóstico y determinar si se debe tratar al paciente, observar su evolución o derivarlo a otro profesional más cualificado.

Hemos analizado un gran número de variables pero la muestra ha sido reducida. Por eso pensamos que en posteriores estudios convendría ampliar la muestra acotando las variables investigadas, para poder obtener así resultados más concluyentes.

Referencias

1. Greene CS. The etiology of temporomandibular disorders: Implications for treatment. *J Orofac Pain* 2001; 15(2):93-105.
2. Fischer DJ, Mueller BA, Critchlow CW, LeResche L. The association of temporomandibular disorder pain with history of head and neck injury in adolescents. *J Orofac Pain* 2006; 20(3):191-8.
3. Flmahara SD, Hopper RA, Wang J, Rivara FP, Klein MB. Patterns and outcomes of pediatric facial fractures in the United States: A survey of the National Trauma Data Bank. *J Am Col of Surg* 2008; 207(5):710-6.
4. Thilander B, Rubio G, Pena L, de Mayorga C. Prevalence of temporomandibular dysfunction and its association with malocclusion in children and adolescents: an epidemiologic study related to specified stages of dental development. *Angle Orthod* 2002; 72: 146-54.
5. De Leeuw R. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management. 4th ed. Chicago. Quintessence Publishing Co; 2008:133-42.
6. Okeson J. Etiology of functional disturbances in the masticatory system. In: *Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion*. 6th ed. St Louis. Mosby Year Book Publication, Inc; 2008:130-63.
7. Chaves TC, Oliveira AS, Grossi DB. Main instruments for assessing temporomandibular disorders, part I: índices and questionnaires; a contribution to clinicians and researchers. *Fisioter Pesq* 2008; 15: 92-100.
8. Vanderas AP, Papagiannoulis L. Multifactorial analysis of the aetiology of craniomandibular dysfunction in children. *Int J Paediatr Dent* 2002; 12(5): 336-46.
9. American Academy on Pediatric Dentistry Clinical Affairs Committee-temporomandibular Joint Problems in Children Subcommittee; American Academy on Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Guideline on acquired temporomandibular disorders in infants, children, and adolescents. *Pediatr Dent* 2008-2009; 30 (Suppl 7): 202-4.
10. Michelotti A, Cioffi I, Festa P, Scala G and Farella M. Oral parafunctions as risk factors for diagnostic TMD subgroups. *J Oral Rehabil* 2010; 37: 157-62.

11. Al-Khotani A, Naimi-Akbar A, Gjerset M, Albadawi E, Bello L, Hedenberg-Magnusson B, Christidis N. The associations between psychosocial aspects and TMD-pain related aspects in children and adolescents. *J Headache Pain* 2016; 17(1): 1.
12. Howard JA. Temporomandibular joint disorders in children. *Dent Clin North Am* 2013 Jan; 57(1): 99-127.
13. Pereira L J, Pereira-Cenci T, Cury A A D B, Pereira S M, Pereira A C, Ambosano G M B, Gavião M B D. Risk indicators of temporomandibular disorder incidences in early adolescence. *Pediatr Dent* 2010; 32(4): 324-8.
14. Miller JR, Mancl L. Risk factors for the occurrence and prevention of temporomandibular joint and muscle disorders: Lessons from 2 recent studies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008; 134: 537-42.
15. Macfarlane TV, Kenealy P, Kingdon A y cols. Twenty year cohort study of health gain from orthodontic treatment: temporomandibular disorders. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009; 135: 692 e1-8.
16. Nilsson I. Reliability, validity, incidence and impact of temporomandibular pain disorders in adolescents. *Swed Dent J* 2007; 183(Suppl): 7-86.
17. Branco L, Santis T, Alfaya T, Godoy C, Fragoso Y., and Bussadori S. Association between headache and temporomandibular joint disorders in children and adolescents. *J Oral Sci* 2013; 55(1): 39-43.
18. Rodríguez NI, Villanueva NM, Cuairán VR, Canseco JJ. Temporomandibular joint dysfunction in 9 to 14 year old patients programmed for orthodontic treatment. *Rev Odontol Mex* 2011; 15: 72-6.
19. Luther F. TMD and occlusion part II. Damned if we don't? Functional occlusal problems: TMD epidemiology in a wider context. *Br Dent J* 2007; 202: E3; 38-9.
20. Pahkala R, Qvarnström M. Can temporomandibular dysfunction signs be predicted by early morphological or functional variables? *Eur J Orthod* 2004; 26: 367-73.
21. Magnusson T, Egermarki I, Carlsson GE, Magnusson T, Egermarki I, Carlsson GE. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular disorders and associated variables. A final summary. *Acta Odontol Scand* 2005; 63: 99-109.
22. Köhler AA, Helkimo AN, Magnusson T, Hugoson A. Prevalence of symptoms and signs indicative of temporomandibular disorders in children and adolescents. A cross-sectional epidemiological investigation covering two decades. *Eur Arch Paediatr Dent* 2009; 10(1), 16-25.
23. Chen X, Xia B, Ge L. Effects of breast-feeding duration, bottle-feeding duration and non-nutritive sucking habits on the occlusal characteristics of primary dentition. *BMC Pediatr* 2015; 15(1): 46.
24. Winocur E, Littner D, Adams I, Gavish A. Oral habits and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents: a gender comparison. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endo* 2006; 102(4): 482-7.
25. Merighi LB, Silva MM, Ferreira AT, Genaro KF, Berretin-Felix G. Occurrence of temporomandibular disorder (TMD) and its relationship with harmful oral habits in children from Monte Negro - RO. *Rev CEFAC* 2007; 9: 497-503.
26. Castelo PM, Gavião MB, Pereira LJ, Bonjardim LR. Relationship between oral parafunctional/nutritive sucking habits and temporomandibular joint dysfunction in primary dentition. *Int J Paediatr Dent* 2005; 15: 29-36.
27. Carlsson GE, Egermark I, Magnusson T. Predictors of signs and symptoms of temporomandibular disorders: A 20-year follow-up study from childhood to adulthood. *Acta Odontol Scand* 2002; 60(3):180-5.
28. Motghare V, Kumar J, Kamate S, Kulkarni S, Anand R, Gupta N et al. Association between harmful oral habits and signs and symptoms of temporomandibular joint disorders among adolescents. *J Clin Diagn Res* 2015; 9(8): 45-8.

29. Pizolato RA, Freitas-Fernandes FSD, Gavião MBD. Anxiety/depression and orofacial myofacial disorders as factors associated with TMD in children. *BOR* 2013; 27(2): 156-62.
30. Robin O, Chiomento A. Prevalence of risk factors for temporomandibular disorders: a retrospective survey from 300 consecutive patients seeking care for TMD in French dental school. *Int J Stomatol Occlusion Med* 2010; 3: 179-86.
31. Oliveira T de S, et al. Accuracy study of the main screening tools for temporomandibular disorder in children and adolescents. *J Bodyw Mov Ther* 2014; 1 (18): 87-91.
32. Casanova-Rosado JF, Medina-Solís CE, Vallejos-Sánchez AA, Casanova-Rosado AJ, Hernández-Prado B, Avila-Burgos L. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and youth adults. *Clin Oral Investig* 2006; 10: 42-9.
33. De Sena MF, de Mesquita KSF, Santos FRR, Silva FWGP, Serrano KVD. Prevalence of temporomandibular dysfunction in children and adolescents. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2013; 31(4): 538-45.

Recibido: 09 de Noviembre 2016

Aceptado: 08 de Enero 2017

Correspondencia: Dra. M^a Esperanza Sánchez Sánchez, Departamento Estomatología IV. Facultad de Odontología, Universidad Complutense de Madrid, Avda. Ramón y Cajal, s/n. 28040 Madrid. Correo electrónico: maresanc@odon.ucm.es, Teléfono: (34) 913941972.