

Evidencias de asociación entre los factores oclusales y los desórdenes temporomandibulares mediante un análisis de regresión logística

Alarcón M, Paredes D, Balarezo JA. Evidencias de asociación entre los factores oclusales y los desórdenes temporomandibulares mediante un análisis de regresión logística. Rev Estomatol Herediana 2002; 13(1-2) : 12 - 18

RESUMEN

El presente estudio determinó mediante un análisis de regresión logística la asociación entre los factores oclusales (FO) y los desórdenes temporomandibulares (DTM) basados en el índice craneomandibular de Fricton en 85 sujetos (37 casos y 48 controles) entre 15 y 20 años de edad estudiantes del primer año de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y Pontificia Universidad Católica del Perú. Se encontró como FO significativos: 1) tipos de contacto en el lado de no trabajo en lateralidades, 2) tipos de contacto en el lado de trabajo en lateralidades asociado a contactos en protrusiva y 3) estabilidad oclusal. Asimismo se encontró que los DTM tienden a agruparse de acuerdo a la localización de la afección o al tipo de alteración funcional al que están relacionados, manifestándose como: a)Disfunción a los movimientos mandibulares, b)Chasquido articular, c)Crepitación articular, d)Desorden inflamatorio articular, e)Desorden muscular mandibular y f)Desorden muscular de la nuca y cuello. La prueba de Odds Ratio (OR) determinó el factor de riesgo. Se observó que los contactos oclusales son factores etiológicos para DTM pero su nivel de participación varía de acuerdo al tipo de desorden y al grado de asociación con otros factores. Además, la disfunción no se comportó como una única enfermedad sino como un gran síndrome con distintas alteraciones y con diversa etiopatología compleja

Palabras Clave: Factores oclusales - Desórdenes temporomandibulares - Índice craneomandibular de Fricton - Regresión logística - Odds Ratio.

Evidences of association between occlusal factors and temporomandibular disorders found through a logistics regression analysis

ABSTRACT

The present study determined the association between the occlusal factors (OF) and the temporomandibular disorders (TMD) found through a logistics regression analysis based on the Fricton craneomandibular index in 85 individuals (37 cases and 48 controls) between 15 and 20 years old, first year students of the Universidad Peruana Cayetano Heredia and the Pontificia Universidad Católica del Perú. The factors analysis found as significant OF: 1) contact types in the non working side in lateralities, 2) contact types in the working side in lateralities associated with protrusive contacts and 3) occlusal stability (includes number of present dental pieces, number of dental pieces that contact in maximum intercuspitation and number of dental pieces that contact in centric relationship). Also, it was found that TMD tend to be grouped according to the location of the affection or the type of functional alteration to which they are related, being summarized as: a) Dysfunction to the jaw movements, b)Joint click, c)Joint crepitation, d)Inflammatory joint disorder, e)Muscular disorder and f) Nape and neck muscular disorder. The Odds Ratio test determined the risk factor. We found that occlusal contacts are etiologic factors for TMD but their participation level varies according to the disorder type and the association degree with other factors. Furthermore the dysfunction did not behave as an only disease but as a great syndrome with different alterations and varied etiopathologic complexity.

Key words: Occlusal factors - Temporomandibular disorders - Fricton craneomandibular index - Logistics regression - Odds Ratio.

Introducción

El papel de los factores oclusales en la etiología de los desórdenes temporomandibulares (DTM) ha sido muy cuestionada desde hace dos décadas debido a los resultados contradictorios de los diferentes estudios realizados. De forma general, se acepta que el origen

de los disturbios funcionales del sistema estomatognático es multifactorial, no habiéndose identificado un factor predominante. Por lo tanto resulta evidente que no existe una posición definida acerca de la relación existente entre los factores oclusales y los signos y síntomas de los DTM; (1-9). En nuestro me-

dio son muy pocos los trabajos de investigación que relacionen los factores de riesgo oclusales con los DTM.

Durante muchos años se ha discutido cuáles deberían ser los parámetros para medir los síntomas de la disfunción mandibular. Existen varios trabajos de investigación que han utilizado distin-

Marco A. Alarcón¹
Daniel A. Paredes²
José A. Balarezo³

¹Centro Multidisciplinario de Investigación en Salud Oral

²Profesor del Departamento de Odontología Social.

³Profesor del Departamento de Clínica Escamotológica

Facultad de Estomatología, Universidad Peruana Cayetano Heredia

tos criterios para establecer los factores de significancia de la enfermedad y su curso. Helkimo (3), desarrolló un índice para el estudio de los DTM que fue validado y desarrollado en poblaciones de adultos. Friction y Schiffman (10) propusieron un índice craneomandibular (IC) más objetivo usando criterios claramente definidos con métodos eficientes simples y fáciles de clasificar, este índice consta de dos partes: un índice de disfunción que analiza tres factores:

1. movimientos mandibulares,
2. ruidos articulares y
3. palpación de la cápsula articular y un índice de palpación que consta de:
 1. palpación extraoral de los músculos mandibulares,
 2. palpación intraoral de los músculos mandibulares y
 3. palpación de los músculos de la nuca. Sobre estas dos partes Friction propone la cuantificación de su IC, que está dada por la media de sus subpartes.

La mayoría de las investigaciones han sido conducidas como simples pruebas de características oclusales ignorando la simultaneidad de factores que inevitablemente ocurren en nuestro sistema biológico; así, surge el análisis de regresión logística como una de las herramientas estadísticas con mejor capacidad para el análisis de datos, determinando cómo influye la presencia o no de diversos factores y el valor o nivel de los mismos en la probabilidad de aparición de disfunción.

Dado que resulta difícil demostrar de forma concluyente la contribución que tienen los factores oclusales en la aparición de los DTM, se realizó el presente estudio de análisis de regresión logística para estimar el grado de influencia de cada variable cuando las otras son evaluadas, buscando determinar la presencia de ciertas características oclusales en individuos con DTM.

Materiales y métodos

La población estudiada estuvo compuesta por 85 sujetos (37 casos y 48 controles) entre 15 y 20 años de edad, alumnos de la Pontificia Universidad Católica del Perú y de la Universidad

Peruana Cayetano Heredia matriculados en los años académicos 1998 y 2000. Un operador calibrado en el registro de DTM para el índice craneomandibular de Friction, evaluó los sujetos y dictó los resultados a un apuntador. Cada sujeto fue evaluado sentado sobre un sillón dental reclinado con un ángulo de 135°. Los sujetos estuvieron con el plano oclusal perpendicular al piso sin apoyar la cabeza en el respaldo, la iluminación fue artificial. El IC de Friction usado para medir la disfunción se compone de las siguientes partes :

1. Movimientos mandibulares
2. Ruidos articulares
3. Chasquido articular
4. Crepitación articular
5. Desorden muscular mandibular
6. Palpación extraoral
7. Palpación intraoral
8. Desorden muscular de la nuca y del cuello

Los factores oclusales evaluados fueron los siguientes :

1. Maloclusión tipo Angle
2. Guía anterior
3. Asimetría facial o mandibular
4. Línea media en oclusión céntrica
5. Mordida abierta
6. Problemas del plano oclusal
7. Mordida cruzada anterior
8. Mordida cruzada posterior
9. Trauma de oclusión anterior
10. Overjet
11. Overbite
12. Deslizamiento en céntrica
13. Tipo de contacto en lateralidad lado de trabajo
14. Tipo de contacto en lateralidad lado de no trabajo
15. Contacto posterior en la protrusión
16. Número de piezas presentes
17. Número de piezas que contactan en máxima intercuspidación
18. Número de piezas que contactan en relación céntrica
19. Tipo de contacto en protrusiva

Los datos recogidos de cada sujeto se almacenaron en una base de datos en el programa Excel, para luego ser procesados en el programa SPSS. Se

determinó si existía diferencia estadísticamente significativa entre cada uno de los parámetros oclusales y los signos clínicos de disfunción mediante la prueba de Odds Ratio. Además se realizó análisis estratificado con la covariable género para determinar si ésta se comportaba como un confusor o modificador de efecto.

Resultados

Para realizar el análisis factorial se siguió un procedimiento de simplificación de variables cualitativas nominales a las que se convirtió en dicotómicas, luego a partir de esto se determinó cuáles tenían mayor correlación, seleccionándose las variables que estarían presentes en el análisis factorial; así, tras la evaluación de los resultados preliminares mediante un análisis de regresión logística se llegó a la conclusión que los casos de disfunción estaban asociados significativamente a tres factores :

Factor 1.- Tipos de contacto en el lado de no trabajo.

Factor 2.- Tipos de contacto en el lado de trabajo y protrusiva.

Factor 3.- Estabilidad oclusal que está dada por los contactos en relación céntrica, contactos en máxima intercuspidación y número de piezas presentes.

Asimismo, se encontró que la disfunción puede presentarse de diversas formas: a) disfunción a los movimientos mandibulares (DMoM), b) chasquido articular, c) crepitación articular, d) desorden inflamatorio articular (DIA), e) desorden muscular mandibular (DMusM), f) desorden muscular de la nuca y del cuello (DMNC). Con estas definiciones establecidas se procedió a buscar la relación entre cada uno de estos tipos de disfunción con los factores oclusales resumidos.

Con respecto al desorden muscular de la nuca y del cuello (DMNC) se observaron resultados significativos cuando el género actuaba como una variable de control junto a otras disfunciones presentándose como factores de riesgo el chasquido (OR: 8.23), la disfunción de los movimientos mandibulares

(OR: 36.56) y el género (OR: 9.39), mientras la estabilidad oclusal presenta resultados protectores (OR: 0.37) (Tabla 1).

Analizando la disfunción de los ruidos articulares en general (DRA) se encontró asociación significativa con el género con un OR: 2.7245 actuando como una variable de control en presencia de los factores oclusales 1, 2 y 3 (Tabla 2). Asimismo los tipos de contacto en el lado de no trabajo presentan una relación preventiva hacia la DRA con un (OR: 0.50) (Tabla 3), esto se daba en presencia del factor 2, del factor 3, del género y de la interacción entre ellos. En el análisis individual de la DRA se puede observar, con respecto

al chasquido articular, relación preventiva del factor 1 (OR: 0.51), además la DMNC se presentaba como factor de riesgo con un OR: 9.15 (Tabla 4). Actuando el género como modificador de efecto se apreció en mujeres resultados significativos para DMNC con un OR: 13.10 teniendo al factor 1, factor 3 y al DIA como variables de control sin significancia (Tabla 5). Por su parte la crepitación articular presentaba valores significativos de asociación para DMoM con un OR: 17.88 (Tabla 6).

Con respecto a la disfunción a los movimientos mandibulares (DMoM) se pudo apreciar asociación con el factor

2 (OR: 2.26), DIA (OR: 17.06) y DMNC (OR: 37.78) (Tabla 7). Cuando se evaluó si el género es un modificador de efecto, se encontró ausencia de relación en varones y asociación del factor 2 en mujeres con un OR: 4.69 (Tabla 8).

Con respecto al desorden muscular mandibular (DMusM) se observó relación preventiva con respecto a la estabilidad oclusal con un OR: 0.26; asimismo se hallaron valores muy altos de asociación con el DIA con un OR: 152.45 (Tabla 9). Analizando el género como modificador de efecto en mujeres se pudo apreciar que el DIA estaba asociado con DMusM con un OR: 25.24 (Tabla 10).

Tabla 1. Evaluación del nivel de asociación para el factor oclusal 3, el género, disfunción de los movimientos mandibulares y chasquido articular probablemente relacionados a la presencia de desorden muscular de la nuca y del cuello.

Variable	OR	Lim. Inf.	Lim. Sup.
Estabilidad Oclusal	0.3792	0.1472	0.9770
Género	9.3972	1.2662	69.7444
D. Mov. Mandibulares	36.5687	3.5533	376.3482
Chasquido	8.2334	1.3077	51.8366

Tabla 2. Evaluación del nivel de asociación para los factores oclusales F1, F2, F3 y el género probablemente relacionados a la presencia de ruidos articulares.

Variable	O.R.	Lim. Inf.	Lim. Sup.
C.L. No Trabajo	0.6985	0.4450	1.0965
C.L. T y Protrusiva	1.1198	0.7129	1.7590
Estabilidad Oclusal	1.0428	0.6640	1.6379
Género	2.7245	1.0914	6.8010

Tabla 3. Evaluación del nivel de asociación para los factores oclusales F1, F2, F3 y la interacción de F1-F3, F1-F2, F2-género, F2-F3-género probablemente relacionados a la presencia de ruidos articulares.

Variable	O.R.	Lim. Inf.	Lim. Sup.
C.L. No Trabajo	0.5039	0.2810	0.9035
C.L. No T - Estabilidad Oclusal	0.5800	0.3150	1.0680
C.L. No T - C.L. T y Protrusiva	0.4113	0.1491	1.1341
C.L. T y Protrusiva	2.2018	0.9021	5.3738
C.L. T y P - Est. Oclusal - Ge.	0.9584	0.4712	1.9495
C.L. T y P - Género.	0.4554	0.1485	1.3966
Est. oclusal - Género	1.7872	0.6157	5.1876
C.L. T. Y P - Est. oclusal - Ge.	0.9635	0.6331	1.4663

Tabla 4. Evaluación del nivel de asociación para los factores oclusales F1, F2 y F3, la interacción de F1-F2, F1-F3, F2-género, y la disfunción de los movimientos mandibulares, desorden inflamatorio articular, crepitación, desorden muscular de nuca y cuello y desorden muscular mandibular probablemente relacionados a la presencia de chasquido articular.

Variable	O.R.	Lim. Inf.	Lim. Sup.
C.L. No T	0.5195	0.2753	0.9803
C.L. T y protrusiva	1.7703	0.6211	5.0460
C.L. No T - C.L. T y P.	0.3309	0.1006	1.0879
C.L. No T - Est. Oclusal	0.7130	0.3755	1.3537
C.L. T y P - Género	0.4440	0.1100	1.7922
Est. Oclusal - Género	2.2479	0.6571	7.6896
Estabilidad oclusal	0.8131	0.3476	1.9022
D. Mov. Mandibulares	0.9350	0.0616	14.1998
Des. Inf. Articular	0.8430	0.0041	1.7228
Crepitación	0.8941	0.1867	4.2810
D.M. Nuca y Cuello	9.1597	1.2054	69.6072
D. Músc. Masticatorios	3.3063	0.2385	45.8313

Tabla 5. Evaluación del nivel de asociación para los factores oclusales F1, DMNC, F3 y DIA probablemente relacionados a la presencia de chasquido articular en mujeres.

Variable	O.R.	Lim. Inf.	Lim. Sup.
C.L.No T	0.6595	0.2931	1.4836
D.M. Nuca y Cuello	13.1078	1.1450	150.0882
Estabilidad Oclusal	1.3445	0.6487	2.7864
D. Inf. Articular	0.0785	0.0037	1.6786

Tabla 7. Evaluación del nivel de asociación para los factores oclusales F1, F2, desorden inflamatorio articular, chasquido, desorden muscular de la nuca y cuello probablemente relacionados a la presencia de disfunción a los movimientos mandibulares.

Variable	O.R.	Lim. Inf.	Lim. Sup.
C.L.No T	0.3367	0.0757	1.4982
C.L.T y Protrusiva	2.2695	1.0013	5.1610
D.Inf.Articular	17.0729	1.0438	279.2592
Chasquido	0.1662	0.0118	2.3563
D.Mús. Nuca y Cuello	37.7884	2.7606	517.262

Tabla 9. Evaluación del nivel de asociación para los factores oclusales F3, F2-F3, F1-género, disfunción de movimientos mandibulares, chasquido, crepitación, desorden muscular de la nuca y cuello y desorden inflamatorio articular probablemente relacionados a la presencia de desorden muscular mandibular.

Variable	O.R.	Lim. Inf.	Lim. Sup.
Estabilidad Oclusal	0.2631	0.0717	0.9651
C.L.T y P-Est.Oclusal	0.3556	0.1146	1.1039
C.L.No T-Género	22.082	0.9319	523.2704
D. Moy. Mandibulares	0.0267	0.0004	1.9433
Chasquido	7.7971	0.5976	101.7359
Crepitación	1.9663	0.1998	19.3514
D.M. Nuca y Cuello	1.3135	0.1534	11.2456
Des. Inf. Articular	152.4571	6.3382	3667.1518

Tabla 6. Evaluación del nivel de asociación para los factores oclusales F1, F2, F3, la interacción F1-F2, desorden inflamatorio articular y disfunción de los movimientos más probablemente relacionados a la presencia de crepitación articular.

Variable	O.R.	Lim. Inf.	Lim. Sup.
C.L.No T	0.7539	0.4045	1.4051
C.L.No T. Y Protrusiva	0.8903	0.4772	1.6611
Estabilidad Oclusal	0.9041	0.4798	1.7038
C.L.No T -C.L.T y P.	0.6348	0.2600	1.5495
C.L.No T - Est. Oclusal	0.9954	0.5143	1.9267
Des. Inf. Articular	0.9211	0.1220	6.9539
D.Mov. Mandibulares	17.8815	2.0448	156.3696

Tabla 8. Evaluación del nivel de asociación para los factores oclusales F1, F2 y F3 probablemente relacionados a la presencia de disfunción a los movimientos mandibulares en mujeres.

Variable	O.R.	Lim. Inf.	Lim. Sup.
C.L.No T	91.0819	0.5048	16434.279
C.L.T. y Protrusiva	4.6912	1.1638	18.9106
Estabilidad Oclusal	0.502	0.1706	1.4775

Tabla 10. Evaluación del nivel de asociación para los factores oclusales F3, F2-F3 y desorden inflamatorio articular probablemente relacionados a la presencia de desorden muscular mandibular en mujeres.

Variable	O.R.	Lim. Inf.	Lim. Sup.
Estabilidad Oclusal	0.8599	0.2188	3.3795
C.L.No T. Y P-Est.Oclusal	0.9685	0.4358	2.1525
Des.Inf.Articular	25.2492	2.4860	256.4404

Con respecto al desorden inflamatorio articular (DIA) se observó asociación tanto con el DMusM (OR: 57.63) y con la DMoM (OR: 44.73), esto en presencia de los tres factores oclusales y el chasquido articular (tabla 11). Actuando el género como modificador de efecto se encontró en mujeres asociación tanto con el DMusM (OR: 82.11) y con los movimientos mandibulares (OR: 223.24), mientras que el factor 1 mostró tendencia preventiva con un OR: 101.48 (Tabla 12). Finalmente en varones solamente existía asociación con los músculos masticatorios con un OR: 69.74 (Tabla 13).

Discusión

Dada la diversidad de factores oclusales citados por la literatura y puesto que no se ha llegado a un consenso respecto al papel de la oclusión como factor relacionado a la presencia de los DTM

se trabajó con el postulado que la metodología utilizada en los estudios previos no era la ideal para obtener una conclusión respecto a dicha relación. Por lo tanto se realizó un análisis factorial -preliminar al análisis final- de las variables determinadas por los signos y síntomas de disfunción según el índice de Friction al igual que de las variables oclusales (10,11). Este procedimiento permitió en primer lugar definir correctamente cada variable, luego saber cuáles son las que mejor describen a la enfermedad y a los factores etiológicos y por último conocer si estas variables actúan solas o agrupadas en una nueva variable desconocida (12).

Realizado el análisis preliminar, se estableció en primer lugar que no todos los signos y síntomas de los DTM están correlacionados entre sí, más bien tienden a agruparse de acuerdo a la

localización de la afección o al tipo de alteración funcional al que están relacionados. Similar hallazgo se encontró para los factores oclusales, determinándose los siguientes factores para explicar el comportamiento de la oclusión: el factor 1, tipo de contacto en el lado de no trabajo en lateralidad, el factor 2, tipo de contacto en el lado de trabajo en lateralidad asociados al tipo de contacto en protrusiva, y el factor 3, estabilidad oclusal, representando este último al tipo de contacto en relación céntrica, al número de contactos en máxima intercuspidad y al número de piezas presentes.

Al evaluar el desorden muscular de la nuca y del cuello (DMNC) y su relación con los factores oclusales, se halló que la estabilidad oclusal actuaba como un agente preventivo del desorden muscular de la nuca, pudiéndose interpretar que el número

Tabla 11. Evaluación del nivel de asociación para los factores oclusales F1, F2, F3, desorden muscular mandibular, chasquido y disfunción de los movimientos mandibulares probablemente relacionados a la presencia de desorden inflamatorio articular.

Variable	O.R.	Lim. Inf.	Lím. Sup.
C.L.No T	9.3678	0.3118	281.4193
D. Mús. Mandibulares	57.6301	4.3052	771.4493
Chasquido	0.1005	0.0048	2.0936
D. Mov. Mandibulares	44.7344	1.2132	1649.4242
C.L.T y Protrusiva	0.8304	0.3103	2.2224
Estabilidad Oclusal	0.7371	0.2544	2.1358

Tabla 12. Evaluación del nivel de asociación para los factores oclusales F1, F1-Ge, y disfunción de los movimientos mandibulares y desorden muscular mandibular probablemente relacionados a la presencia de desorden inflamatorio articular en mujeres.

Variable	O.R.	Lim. Inf.	Lím. Sup.
C.L.No T	101.4807	0.8528	12075.998
D. Mov. Mandibulares	223.244	4.4918	11095.288
D. Mús. Mandibulares	82.1178	4.9403	1364.976
C.L.No T - Género	0.0372	0.0006	2.321

Tabla 13. Evaluación del nivel de asociación para el factor oclusal F1, desorden muscular mandibular, chasquido y disfunción de los movimientos mandibulares probablemente relacionados a la presencia de desorden inflamatorio articular en varones.

Variable	O.R.	Lim. Inf.	Lím. Sup.
C.L.No T	14.0103	0.1226	1600.8075
D Mús Mandibulares	69.7445	3.2356	1503.3886
Chasquido	0.4839	0.0309	7.5682
Mov. Mandibulares	0.6472	0.0004	8.6253

de contactos dentarios estaba relacionado a las diferentes posiciones que adoptaba la cabeza, debido a los músculos posturales del cuello y de la nuca. Asimismo se podía deducir que el género, como factor de asociación, resultaba importante al momento de evaluar el riesgo de presentar este tipo de disfunción.

Con respecto al desorden muscular mandibular (DMusM) la estabilidad oclusal, mostraba una relación preventiva que confirma que la presencia de este factor actúa protegiendo y manteniendo la normalidad del sistema masticatorio. Asimismo, aunque sin llegar a ser significativos, el patrón irregular e interferencias en el lado del trabajo, así como los contactos posteriores en protrusiva actuarían como factores desencadenantes del desorden muscular mandibular.

Se ha postulado que la oclusión actúa principalmente sobre la función muscular. Se considera que los sujetos con músculos débiles son más sensibles a las influencias perturbadoras de la oclusión y a menudo poseen una contracción voluntaria máxima reducida, tienen más propensión al dolor y a la hiperalgesia por sobrecarga en comparación con los sujetos con músculos elevadores más potentes (13).

Analizando la disfunción de los ruidos articulares (DRA) es notoria su asociación al género como variable de control, se puede decir que resulta necesario evaluar la covariable género en cada estudio respecto a DRA. Asimismo es de destacar la relación preventiva de los contactos en el lado de no trabajo, que confirma los resultados de otros estudios (14-16) donde encontraron que ciertos tipos de contactos en el lado de no trabajo son protectores de la ATM al disipar las fuerzas generadas en ese lado por contactos dañinos. Hámense interferencias, que impiden los movimientos funcionales; por lo tanto, al no encontrar a los RA como factor de riesgo se puede afirmar que la evaluación del nivel de adaptabilidad del sujeto es fundamental para optar por algún

Con respecto al género, son las mujeres quienes presentaron resultados de asociación para contactos en el lado de trabajo y estabilidad oclusal, además los estudios experimentales con introducción de contactos prematuros en el lado de no trabajo han mostrado una respuesta marcadamente diferente entre sujetos (3,17-19) no existiendo pruebas epidemiológicas contundentes respecto a que las interferencias oclusales tengan una importancia fundamental en la etiología de los DTM. La eliminación de estas interferencias no asegura un resultado satisfactorio del tratamiento de los DTM.

El análisis del chasquido articular y su relación con otras disfunciones mostró asociación con el desorden muscular de la nuca y el cuello los que estarían actuando como factores etiológicos para la aparición del chasquido; esto guarda relación con lo que previamente describimos para la DMNC. Por otro lado se encontró que sólo en las mujeres existía asociación de la DMNC con el chasquido articular.

Con respecto a la crepitación articular se encontró una fuerte asociación con los movimientos mandibulares. Esto se podría explicar por la cronicidad de la enfermedad que a partir de un DMNC evoluciona hasta una disfunción de los movimientos mandibulares, ésta podría presentarse al mismo tiempo que la crepitación o estar actuando como un factor asociado a ella.

Analizando el desorden inflamatorio articular (DIA) se estableció que existía una tendencia, sin llegar a ser significativa, sólo en mujeres para los contactos en el lado de no trabajo donde pueden estar interviniendo los contactos posteriores o interferencias, que son conocidos factores dañinos al sistema estomatológico. Cuando se consideraron otras disfunciones como variables de control fueron la disfunción de los músculos mandibulares junto a la disfunción de los movimientos mandibulares los factores que mostraron una fuerte relación, esto podría deberse a que los movimientos de la mandíbula están dados en gran parte por los

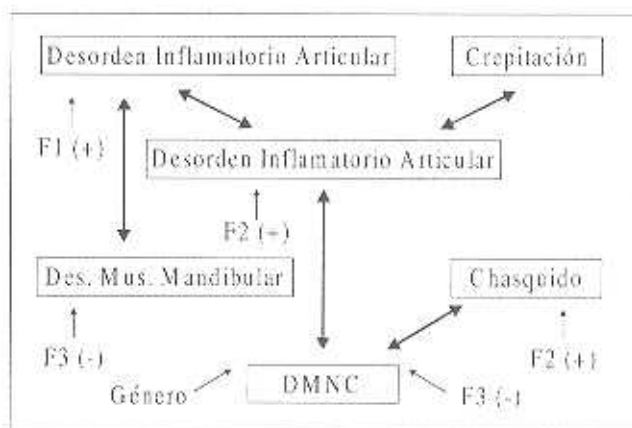
De acuerdo a la interpretación que una adecuada estabilidad oclusal es la base para mantener la normalidad del sistema estomatognático, se puede comprender el importante papel que ésta juega en la aparición de ciertos trastornos intracapsulares. Okeson (19) postula que existe estabilidad cuando la posición intercuspídea estable de los dientes está en armonía con la posición músculo-esquelética estable de los condilos, pero surgen problemas cuando a una oclusión con falta de estabilidad se suman cargas excesivas de los músculos elevadores, esto explica que si la carga ocurre cuando una articulación no está en una relación estable con el disco y la fosa, puede haber un movimiento inusual en un intento de ganar estabilidad.

Analizando la disfunción de los movimientos mandibulares (DMoM) se puede observar asociación con los contactos en el lado de trabajo y protrusiva, entendiéndose de esta manera la importancia de adecuados contactos durante los movimientos excursivos. El patrón irregular e interferencias en el lado del trabajo así como los contactos posteriores durante la protrusiva serían factores desencadenantes de la disfunción de los movimientos mandibulares.

Con respecto al género, nuevamente las mujeres presentan valores de asociación con la DMoM. En una evaluación integral junto a factores que incluyen otros tipos de disfunción, se aprecia que la disfunción en los músculos de la nuca y del cuello representan una alta asociación con DMoM, de igual manera, el desorden inflamatorio articular y la crepitación actúan como un fuerte factor etiológico. Estos resultados demuestran que existe un factor etiológico común, la DMM, del cual degeneran, luego de un proceso crónico, tanto el DIA y la crepitación articular. Estos hallazgos corroboran en cierta forma las investigaciones de Riolo (21) que encontró asociación significativa entre la palpación de la ATM y movimientos funcionales de la mandíbula para ambos sexos.

los resultados de este estudio demuestran que la oclusión está relacionada a la presencia o ausencia de desórdenes temporomandibulares. Asimismo los hallazgos establecen una cooperación entre los factores oclusales de acuerdo al tipo de disfunción, otorgándole a la oclusión un rol etiológico diferenciado para los desórdenes temporomandibulares. Se puede considerar que los factores oclusales y el estadio de la enfermedad son elementos interdependientes. Si en realidad las alteraciones morfofuncionales de la oclusión contribuyen al desarrollo de la enfermedad, aún está por demostrarse y por consiguiente se requiere continuar investigando al respecto.

Cuadro resumen que describe las relaciones encontradas entre los factores oclusales y los desórdenes temporomandibulares. F1: Contactos en el lado de no trabajo, F2: Contactos en el lado de balance y protrusiva, F3: Estabilidad Oclusal, signo +:factor de riesgo, signo -:factor preventivo.



Referencias

1. Forssell H, Kirveskari P, Kangasniemi P. Effect of occlusal adjustment on mandibular dysfunction. A double-blind study. *Acta Odontol Scand* 1986;44(2):63-69.
2. Vallon D, Ekberg EC, Nilner M, Kopp S. Short-term effect of occlusal adjustment on craniomandibular disorders including headaches. *Acta Odontol Scand* 1991;49(2):89-96.
3. Ingervall B, Carlsson GE. Masticatory muscle activity before and after elimination of balancing side occlusal interference. *J Oral Rehabil* 1982;9(3):183-192.
4. Kirveskari P, Alanen P, Jamsa T. Association between craniomandibular disorders and occlusal interferences in children. *J Prosth Dent* 1992;67(5):692-6.
5. De Boever JA, Carlsson GE, Klineberg IJ. Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part I. Occlusal interferences and occlusal adjustment. *J Oral Rehabil* 2000;27(5):367-79.
6. Kirveskari P. The role of occlusal adjustment in the management of temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;83(1):87-90.
7. Huber MA, Hall EH. A comparison of the signs of temporomandibular joint dysfunction and occlusal discrepancies in a symptom free population of men and women. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990;70(2):180-3.
8. Vallon D, Ekberg E, Nilner M, Kopp S. Occlusal adjustment in patients with craniomandibular disorders including headaches. A 3- and 6-month follow-up. *Acta Odontol Scand* 1995;53(1):55-9.
9. Shiao YY, Syu JZ. Effect of working side interferences on mandibular movement in bruxers and non-bruxers. *J Oral Rehabil* 1995; 22(2):145-51.
10. Friction JR, Schiffman EL. The craniomandibular index: validity. *J Prosth Dent* 1987; 58(2):222-228.
11. Ohashi E. Análisis factorial de los criterios para el diagnóstico de los desórdenes temporomandibulares (Tesis). Lima-Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2002.
12. Kleinbaum D, Kupper L, Muller K. Applied regression analysis and other multivariable methods. Boston: PWS-Kent Publishing Company, 1987:22-49.
13. Magnusson T, Enbom L. Signs and symptoms of mandibular dysfunction after introduction of experimental balancing-side interferences. *Acta Odontol Scand* 1984;42(3):129-135.
14. Castillo H, Grau A, Caravia M. Relación entre las maloclusiones y los desórdenes craneomandibulares. *Rev Cubana Ortod* 1995; 10(2):152-60.
15. Minagi S, Watanabe H, Sato T, Tsuru H. Relationship between balancing-side occlusal contact patterns and temporomandibular joint sounds in humans: proposition of the concept of balancing-side protection. *J Craniomandib Disord* 1990;4(4):251-6.
16. Tipton RT, Rinchuse DJ. The relationships between static occlusion and functional occlusion in a dental school population. *Angle Orthod* 1991;61(1):57-66.
17. Kirveskari P, Le Bell Y, Salonen M, Forssell H, Grans L. Effect of elimination of occlusal interferences on signs and symptoms of craniomandibular disorder in young adults. *J Oral Rehabil* 1989;16(1):21-6.
18. Dahlstrom L. Electromyographic studies of craniomandibular disorders: a review of the literature. *J Oral Rehabil* 1989;16(1):1-20.
19. Okesson J. Oclusión y trastornos funcionales del sistema masticatorio. *Clínicas Odontológicas de Norteamérica* 1995;2:269-284.
20. Ogawa T, Ogimoto T, Koyano K. Pattern of occlusal contacts in lateral positions: canine protección and group function validity in classifying guidance patterns. *J Prosthet Dent* 1998;80(1):67-74.
21. Riolo ML, Brandt D, TenHave TR. Associations between occlusal characteristics and signs and symptoms of TMJ dysfunction in children and young adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1987;92(6):467-77.