Odontología Sanmarquina
Vol.1, Nº 8, Julio - Diciembre, 2001

Relación Entre Signos y Síntomas De Desordenes Temporo-Mandibulares y Disarmonias Oclusales En Estudiantes de Odontología – UNMSM

*Carlos Alberto ARROYO PÉREZ Mg.

RESUMEN

Se ha realizado un estudio clínico con el propósito de relacionar la sintomatología de TTM (Trastornos temporo-mandibulares) con discrepancias oclusales.

Se seleccionaron al azar 205 estudiantes de odontología de la UNMSM, del 2do al 4to año que promediaron 22 años de edad (Hombres y Mujeres). Se realizó las anamnesis y examen clínico para evaluar ruido articular y dolor (articular y/o muscular) así como de las discrepancias oclusales. Los datos fueron procesados automatizadamente a través de los programas EPI INFO 6.0 y SPSS (FW).

Los resultados indican una prevalencia de 46.8% de sintomatología de TTM.

No se halló significancias estadísticas entre sintomatología general de TTM (ruido y/o dolor) e interferencia en no trabajo, deslizamiento en céntrica y colapso posterior.

No se hallaron significancias estadísticas entre dolor específico de los músculos maseteros y temporal según deslizamiento en céntrica, interferencia en no trabajo, mordida cruzada y colapso posterior.

Se halló significancias estadísticas entre sintomatología general de TTM (ruido y/o dolor), con mordida cruzada y desgaste dentario.

Se halló significancias estadísticas entre dolor específico de los músculos masetero, temporal y desgaste dentario.

Los síntomas de TTM fueron incrementándose de acuerdo al año académico, tal vez la ansiedad juegue un rol importante en estos desórdenes.

SUMMARY

A clinical research was realized wirh the purpose to relation TTM simptoms and occlusal discrepancy.

205 students of dentistry belonging to the Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM Lima-Perú), male and female,with 22 years old as middle, was interrogated and examined to value articular sound and pain (articular and / or muscular origin); besides the Peter Dawson's technique was used to detect the occlusal discrepancy. The results was analyse through the programs EPI INFO 6.0 and SPSS (FW) the results shows: A prevalence 46.8 % of TTM.

Significant results between:
TTM sympton and nonworking side interference
TTM sympton and cross bite
TTM sympton and dental attrition
(temporal and masseter)

TTM sympton was growing accord to academic oeriod, maybe anxiety play an important rol in these disorders

INTRODUCCION

Los trastornos temporomandibulares agrupa una serie de entidades clínicas, a las cuales no se les habían venido dando la debida importancia. Desde los estudios de Costen en 1934, hasta la fecha, estas alteraciones han sido denominadas de muchas formas: Síndrome de Costen, síndrome de la articulación temporomandibular, alteraciones funcionales de la articulación temporomandibular y otras más recientes, como el término adoptado por la American Dental Association: trastornos temporomandibulares (TTM).

La prevalencia de signos y síntomas de los trastornos funcionales del sistema masticatorio, es elevada en la población general y esto lo convierte en un problema importante que debe ser abordado.

No hay un buen tratamiento sin un buen diagnóstico, es por ello de vital importancia el conocimiento de los factores etiológicos de dichos trastornos. Actualmente existe controversia acerca de que si el factor oclusal es el principal factor etiológico o no lo es.

* Magister en Estomatología - Profesor Jefe de la Sección de Oclusión y Prótesis de la Facultad de Odontología de la UNMSM.

La relación entre estos trastornos y el factor oclusal han sido estudiados y los resultados ponen de manifiesto dicha controversia.

La presente investigación pretende indagar el rol del factor oclusal y su relación con los trastornos mencionados.

MATERIALES Y METODOS

La población o universo estuvo constituida por los alumnos de la Facultad de Odontología de la UNMSM y la Unidad Muestral estuvo conformada por los alumnos de 2do, 3er y 4to. año de estudios pre-grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM.

Método de Recolección

La recolección de datos se realizó de dos formas:

1. Anamnesis
2. Examen Clínico

Que fueron realizadas por los entrevistadores-examinadores, capacitados con la debida anterioridad por el Responsable del Proyecto.

Instrumento de Recolección de Datos

Los datos obtenidos del interrogatorio y del examen clínico fueron consignados en una ficha ad-hoc confeccionada para los propósitos dela investigación.

La ficha en cuestión tiene dos partes:

A. **Datos generales:** Que contiene datos de identificación: nombre, edad, sexo y año de estudio.

B. **Anamnesis y examen clínico:** Donde se consignaron los datos referentes a los signos, síntomas y disarmonías oclusales.

PROCEDIMIENTO

Para la recolección de datos se contó, aparte del investigador, con cuatro entrevistadores-examinadores, odontólogos, seleccionados por el investigador. Después de seleccionado este personal, se realizó un proceso de capacitación orientado a uniformizar criterios respecto al registro de las variables. Hecho esto se efectuó una prueba del procedimiento, con el fin de determinar la eficiencia de la ficha y del personal. En este momento se hicieron las modificaciones y ajustes del caso.

La presencia de signos y síntomas fueron determinados, por observación directa; en el examen clínico, y por referencia del paciente. La presencia de disarmonías oclusales fueron determinados por observación directa en el examen clínico.

Sistema de Procesamiento de Datos

Una vez culminado el procedimiento de recolección de datos se revisó cada una de las fichas clínicas, verificando que estén consignados todos los datos programados y que no existieran omisiones o errores en los mismos. Luego, los datos obtenidos se clasificaron según el indicador y a la vez a cada indicador se le asignó un código numérico, lo cual permitió su tabulación por computadora.

Para determinar si la hipótesis fue verdadera o falsa, se aplicó una prueba de significancia estadística no paramétrica como el CHI cuadrado (X^2). Las diferencias fueron significativas cuando $P< 0.05$.

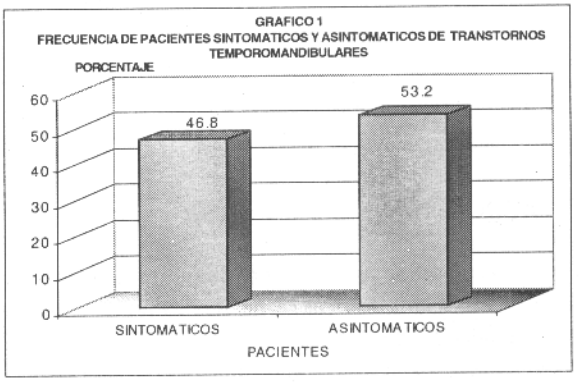
RESULTADOS Y DISCUSION

Se ha evaluado a 205 estudiantes de odontología que cursaban del segundo al cuarto año de estudio con el propósito de establecer la relación existente entre discrepancias oclusales y síntomas de trastornos temporomandibulares (TTM). Se hallaron los siguientes resultados:

Síntomas de TTM fueron hallados en 96 pacientes (46.8%) mientras que 109 (53.2%) estuvieron libres de síntomas. (Tabla 1 - Gráfico 1).

TABLA N° 1
FRECUENCIA DE PACIENTES SINTOMATICOS Y ASINTOMATICOS DE TRANSTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

PACIENTES	Nº	%
SINTOMATICOS	96	46.8
ASINTOMATICOS	109	53.2
TOTAL	205	100.0



En la presente investigación se halló un 46.8% de TTM. Esta prevalencia es menor a lo hallado por Helkimo (1) 88%, Ariano (2) 77.3%, Paredes (3) 86% y otros que usaron el índice de Helkimo, en estudios realizados en muestras que consideraron un amplio rango etáreo, 17 - 65 años . La baja prevalencia se explicaría por la edad de los individuos examinados.

Los adultos jóvenes y niños presentan menor prevalencia probablemente por el alto nivel de adaptación (4). Los estudios de Riolo y colaboradores (5) refieren mayor significancia de signos y síntomas de TTM en los grupos humanos de mayor edad. Solberg (6) afirma que la maloclusión fue asociada por cambios morfológicos en la ATM, particularmente cuando incrementa la edad. Grosfeld y Czarnecka (7) refieren que los trastornos se evidencian más con el aumento de la edad. Otra explicación sería porque en nuestro estudio se consideró puntualmente la presencia del dolor en la ATM y musculatura así como ruidos en las ATM; El hecho de no evaluarse otro parámetro, como rango de movimiento mandibular conduce a la delimitación del estudio a sintomatología clínica evidente y no a la sub-clínica.

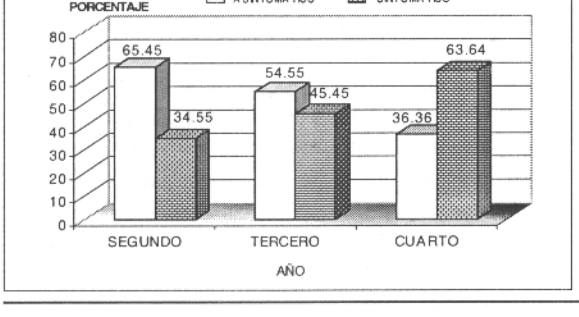
Agrupados según periodo académico se encontró una frecuencia ascendente de pacientes sintomáticos según los años de estudios, así en el segundo año se obtuvo una frecuencia de 34.55%, en el tercer año se halló un 45.45% y en el cuarto año 63.64%. De modo inverso, la frecuencia de pacientes asintomáticos presentó un orden decreciente, en el segundo año se halló 65.45%, en el tercero 54.55 y en el cuarto 36.36%. Para comprobar si estas diferencias fueron significativas se realizó la prueba estadística no paramétrica del chi cuadrado (variables nominales) hallándose un valor calculado de $X^2 = 9.52$ que es mayor que el valor de la tabla $X^2 = 7.815$ por lo que se decide aceptar la hipótesis de investigación y rechazar la hipótesis nula, concluyéndose que la frecuencia de pacientes con sintomatología de desórdenes temporomandibulares de la muestra en estudio está influida por el nivel académico cursado (P<-0.01). (Tabla 2 – Gráfico 2)

TABLA Nº 2
SINTOMATOLOGÍA DE TRANSTORNOS TEMPOROMANDIBULARES SEGÚN AÑO DE ESTUDIOS

Sintomatología / Año	Asintomáticos		Sintomaticos		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Segundo	36	65.45	19	34.55	55	100.0
Tercero	30	54.55	25	45.45	55	100.0
Cuarto	20	36.36	35	63.64	55	100.0
Total	86	52.12	79	47.88	165	100.0

$X^2 = 9.52$ GL = 2 $X^2_T = 7.815$ (P<0.01) altamente significativa

GRAFICO 2
SINTOMATOLOGÍA DE TRANSTORNOS TEMPOROMANDIBULARES SEGÚN AÑO DE ESTUDIOS



En la frecuencia de pacientes con Sintomatología de TTM se hallaron diferencias significativas según periodo de estudio ($p < 0,01$) y sexo ($p < 0.05$). Respecto al periodo de estudio, la frecuencia aumenta a la medida que aumenta el nivel de estudio; esto puede ser debido a que el factor stress produce una ansiedad creciente en el alumno conforme éste aumenta sus responsabilidades ante los requerimientos académicos, cada vez más numerosos y complejos. El rol de la ansiedad en la aparición de TTM han sido asociados significativamente por diversos estudios, como los de Paredes(8). Vanderas(9) considera el estado emocional como uno de los factores etiológicos de este trastorno multifactorial, al igual que Egermark(10), sin embargo Yamamoto(11), no encontró relación entre desgaste dentario y ansiedad. En esta situación podemos sugerir que la ansiedad está presente en la gran mayoría de los casos de TTM, el asunto controversial es si los pacientes con ansiedad tienen predisposición a desarrollar TTM o si los pacientes con TTM desarrollan sentimientos de ansiedad.

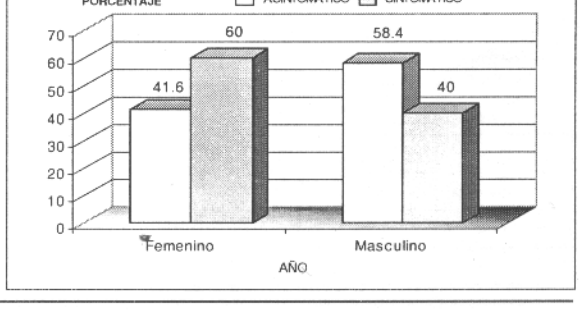
Agrupados según sexo, de 82 mujeres seleccionados al azar, 37 de ellas no presentaron sintomatología, y 45 presentaron síntomas de disfunción. De los 82 varones, 52 correspondieron al grupo de los asintomáticos y 30 a los sintomáticos. Estas diferencias fueron analizadas mediante la prueba estadística del chi cuadrado hallándose un valor calculado de $X^2 = 4.82$ que es mayor que el de la tabla $X^2 = 3.8416$ por lo que se dice aceptar la hipótesis de investigación, concluyendo que el sexo influye significativamente sobre los TTM ($p < 0.05$). (Tabla3 – Gráfico 3)

TABLA Nº 3
RELACIÓN ENTRE SINTOMATOLOGÍA DE TRANSTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y SEXO

Sintomatología / Sexo	Asintomáticos		Sintomaticos		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Femenino	37	41.6	45	60	82	100.0
Masculino	52	58.4	30	40	82	100.0
Total	89	100	75	100	164	100.0

$X^2 = 4.82$ GL = 3 $X^2_T = 3.8416$ (P<0.05)

TABLA Nº 3
RELACIÓN ENTRE SINTOMATOLOGÍA DE TRANSTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y SEXO

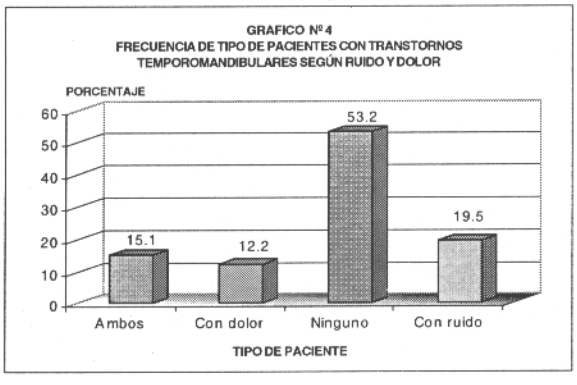


Respecto al sexo, nuestros resultados arrojaron mayor prevalencia en la población femenina que en la población masculina; situación similar fueron encontrados en otros trabajos como los de Paredes (13) Westhin y Col (12).

En relación a la frecuencia de tipo de pacientes con desórdenes temporomandibulares según ruido y dolor se halló que para los pacientes sin síntomas fueron 109 (53.20%), seguido de ruido 40 (19.5%), para ambos fue de 31 (15.1%) y con dolor 25 (12.2%). (Tabla 4 – Gráfico 4)

TABLA Nº 4
FRECUENCIA DE TIPO DE PACIENTES CON TRANSTORNOS TEMPOROMANDIBULARES SEGÚN RUIDO Y DOLOR

Tipo de Paciente	Nº	%
Ambos	31	15.1
Con dolor	25	12.2
Ninguno	109	53.2
Con ruido	40	19.5
Total	**205**	**100.0**

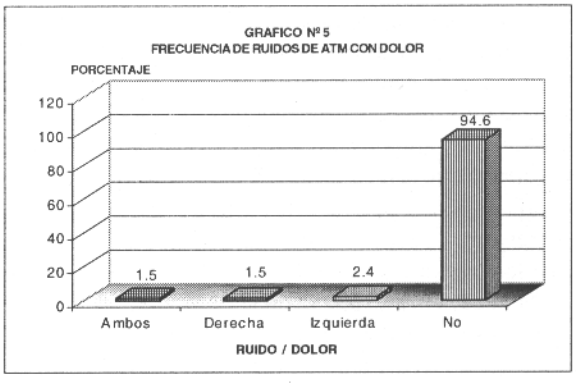


El ruido articular tuvo una prevalencia de 19.5% y acompañado con algún tipo de dolor (articular y/o muscular) de 15.1% dando un total de 34.6%, resultados muy similares encontró Hanson y Nilner (13) 42%, Gross (14) 41.3%; Martínez (15) 34% y otros.

La frecuencia de ruidos de ATM con dolor se presentó del siguiente modo sin ruido ni dolor en 194 (94.6%), en el lado izquierdo fue de 5 (2.4%), mientras que para ambos fue de 3 (1.5%) y lado derecho fueron de 3 (1.5%).(Tabla 5 – Gráfico 5)

TABLA Nº 5
FRECUENCIA DE RUIDOS DE ATM CON DOLOR

Ruido / Dolor	Nº	%
Ambos	3	1.5
Derecha	3	1.5
Izquierda	5	2.4
No	194	94.6
Total	**205**	**100.0**

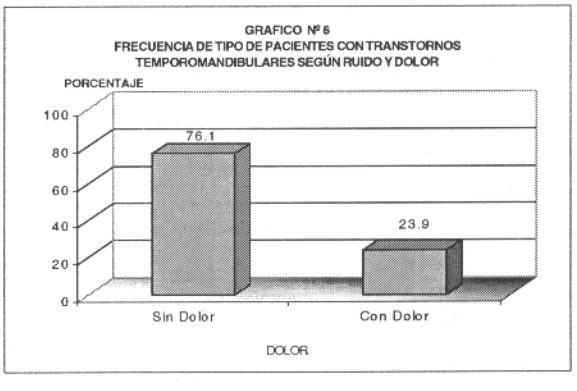


La frecuencia de ruidos con dolor fuerte solo de 5.4%; lo que sugiere que los ruidos articulares están asociados a ligeras desviaciones de los aspectos morfológicos o funcionales del sistema masticatorio y que son bastante frecuentes en ausencia de síntomas (dolor), como lo afirman Wabeke y Spruy (16) y Hatala y Col (17).

Dolor de cabeza se presentó en 49 estudiantes (23.9%)y sin dolor en 156 (76.1%).(Tabla 6 – Gráfico 6)

TABLA Nº 6
FRECUENCIA DE DOLOR DE CABEZA

Dolor	Nº	%
Sin dolor	156	76.1
Con dolor	49	23.9
Total	**205**	**100.0**



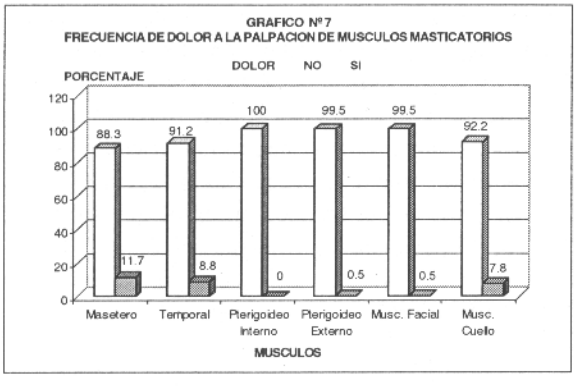
El síntoma de mayor prevalencia fue el de dolor de cabeza (23.9%) hallazgo similar a lo reportado por Paredes (3) 66%, sin embargo Nuprin revela que el 73% de la población adulta había experimentado al menos un dolor de cabeza en los 12 meses previos. Al respecto debemos recalcar que nuestro estudio al ser de tipo transversal registró los episodios de Cefalea, presentes al momento del interrogatorio - examen; de haberse tomado en cuenta los episodios presentes y también los pasados, muy probablemente los valores de frecuencia hubieran aumentado a niveles similares a los encontrados por Nuprin.

La frecuencia de dolor a la palpación de músculos masticatorios se presentó de la siguiente manera; músculo masetero (11.7%), músculo temporal (8.8%), músculos del cuello (7.8%), músculo pterigoideo externo y facial (0.5%) respectivamente, no se halló sensibilidad del músculo pterigoideo interno. (Tabla7-Gráfico7).

TABLA Nº 7
FRECUENCIA DE DOLOR LA PALPACION DE MUSCULOS MASTICATORIOS

Músculos	NO		SI		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masetero	181	88.3	24	11.7	205	100
Temporal	187	91.2	18	8.8	205	100
Pterigoideo interno	205	100.0	0	0	205	100
Pterigoideo externo	204	99.5	1	0.5	205	100
Musc. Facial	204	99.5	1	0.5	205	100
Musc. Cuello	189	92.2	16	7.8	205	100

GRAFICO Nº 7
FRECUENCIA DE DOLOR A LA PALPACION DE MUSCULOS MASTICATORIOS



La discrepancia oclusal mas prevelente fue el deslizamiento en céntrica; como se comprueba en la literatura actual; y la de menor prevalencia, el colapso posterior de mordida; esto probablemente debido al grupo etáreo de la muestra; una población de mayor edad nos mostraría valores mas altos de colapso (por pérdida de piezas dentarias).

Los siguientes resultados se obtuvieron relacionando sintomatología de TTM y disarmonías oclusales. Cada disarmonía se relacionó con:

1. Sintomatología en general (ruido, dolor muscular o ambos).
2. Con dolor del músculo masetero y
3. Con dolor del músculo temporal

La secuencia de análisis fue la siguiente:

1. Ver la frecuencia de pacientes sintomáticos en la población con disarmonía oclusal.
2. Ver la frecuencia de pacientes sintomáticos en la población que no tiene dicha disarmonía.
3. Comparar ambas poblaciones y determinar si las diferencias entre ambas poblaciones fueron significativas o no los fueron, realizando la prueba estadística no paramétrica del CHI cuadro (X^2)
4. Si las diferencias fueron significativas, se concluye que la frecuencia de pacientes con sintomatología de TTM, se ve influenciada por la disarmonía oclusal.

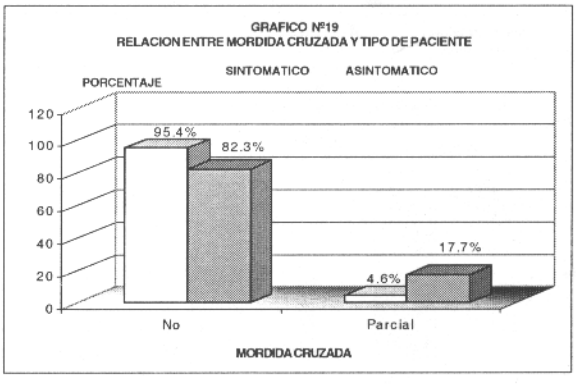
Bajo este análisis no se hallaron diferencias significativas con respecto a deslizamientos en céntrica, interferencia en el lado de no trabajo y colapso posterior. En la mordida cruzada si se hallaron diferencias significativas con respecto a sintomáticos (ruido - dolor o ambos). (Tabla 19 – Gráfico 19)

TABLA Nº 19
RELACIÓN ENTRE MORDIDA CRUZADA Y TIPO DE PACIENTE

TIPO / Mordida Cruzada	Asintomático		Sintomático		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
No	104	95.4	79	82.3	183	89.3
Parcial	5	4.6	17	17.7	22	10.7
Total	**109**	**100.0**	**96**	**100.0**	**205**	**100.0**

X² yates = 7.85 GL = 1 X^2_T = 3.841 (P<0.01)

GRAFICO Nº19
RELACION ENTRE MORDIDA CRUZADA Y TIPO DE PACIENTE



Sin embargo no se hallaron diferencias significativas respecto a mordida cruzada y dolor del músculo masetero y dolor del músculo temporal. De lo anterior deducimos que la mordida cruzada fue asociada a ruidos articulares, igual resultado obtuvo Riolo, Brandt y Ten Haven en 1987, en una muestra de 1342 escolares entre 6 - 17 años; aunque resultados como los de Libermann y Col. en 1985 y Kellings en 1994 no sugirieron dicha asociación.

Con respecto a desgaste dentario si encontramos diferencias significativas con respecto a las tres variables: sintomatología general, dolor del músculo masetero y dolor del músculotemporal. (Tablas 25-26-27 - Gráfico 25-26-27)

TABLA Nº 25
RELACIÓN ENTRE DESGASTE DENTARIO Y TIPO DE PACIENTE

TIPO / Desgaste	Asintomático		Sintomático		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
No	108	99.08	65	67.7	173	84.4
Si	1	0.92	31	32.3	32	15.6
Total	**109**	**100.0**	**96**	**100.0**	**205**	**100.0**

X^2 = 35 GL = 3 X^2_T = 7.815 (P<0.01< - -)

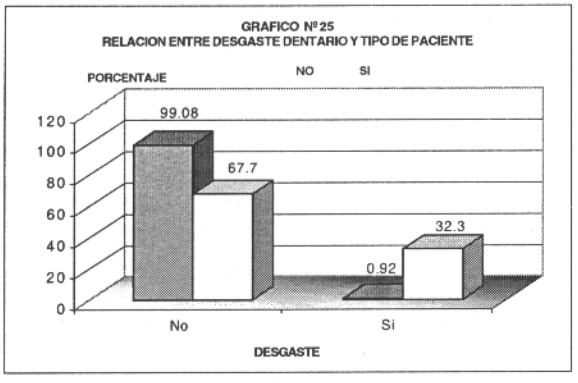


TABLA Nº 26
RELACIÓN ENTRE DESGASTE DENTARIO Y DOLOR AL MUSCULO TEMPORAL

Dolor muscular / Desgaste	No		Si		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
No	162	86.6	11	61.1	173	84.4
Si	25	13.4	7	38.9	32	15.6
Total	187	100.0	18	100.0	205	100.0

$X^2 = 6.30$ GL = 1 $X^2_T = 3.8416$ (P<0.05)

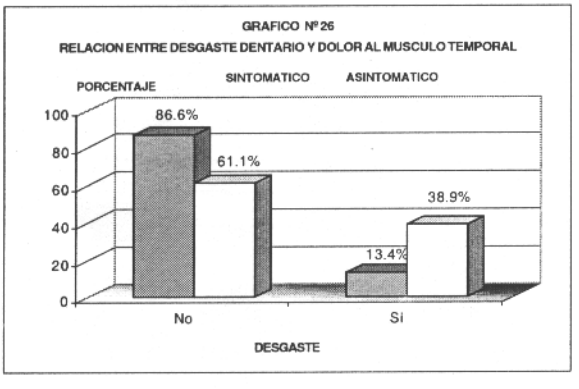
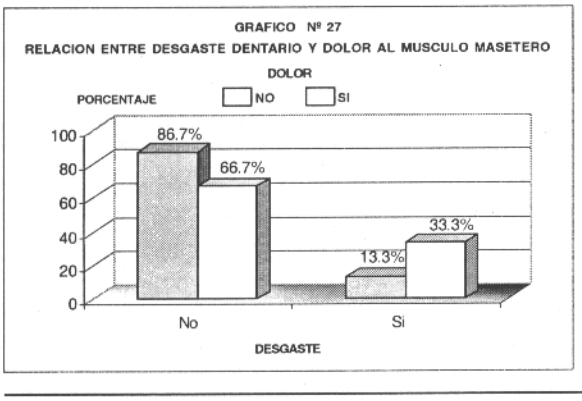


TABLA Nº 27
RELACIÓN ENTRE DESGASTE DENTARIO Y DOLOR AL MUSCULO MASETERO

Dolor muscular / Desgaste	No		Si		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
No	157	86.7	16	66.7	173	84.4
Si	24	13.3	8	33.3	32	15.6
Total	181	100.0	24	100.0	205	100.0

$X^2 = 5.05$ GL = 1 $X^2_T = 3.8416$ (P<0.05)



La asociación significativa entre desgaste dentario respecto a sintomatología de TTM (ruidos y dolor), fue igual a lo hallado por Eriksson, Ingervall y Carlsson(10) quienes hallaron una correlación positiva entre ruido articular y desgaste dentario, similar apreciación encontramos en el trabajo de Gazit(18) en 359 niños. Estos resultados nos sugieren que es probable que algunas disarmonías oclusales en mención, afectan la dinámica de los componentes articulares (interferencia en no trabajo y mordida cruzada) produciendo inicialmente ruidos sin dolor, sin afectar seriamente el tono.

Sin embargo otras desarmonías (desgaste dentario) nos sugieren que existe un nivel aumentado de trabajo muscular previo, subyacente, cuya frecuencia e intensidad están gobernados por mecanismos diferentes a los fisiológicos, capaces de vencer la tolerancia fisiológica y estructural de músculos y ATM, causando dolor y disfunción. Los resultados no deben ser considerados concluyentes sino aproximativos a la causa y confirmarse con estudios más complejos, analíticos y experimentales; requisito indispensable para validar a través del tiempo conceptos que sirvan de base para el diagnóstico y tratamiento de los TTM.

CONCLUSIONES

1. La frecuencia de sintomatología de TTM en la muestra examinada fue de 46.8%. Se hallaron diferencias significativas según periodo de estudio ($P < 0.01$) y sexo ($P < 0.01$).

2. La frecuencia de sintomatología disfuncional de ruidos de ATM con dolor fue de 5.4% y dolor de cabeza de 23.9%. El músculo más afectado fue el masetero con 11.7%.

3. Las discrepancias oclusales se presentaron en el siguiente orden: Deslizamiento en céntrica (74.6%), interferencia en el lado de no trabajo (30.7%), desgaste dentario (15.6%), mordida cruzada parcial (10.7%) y colapso posterior de mordida (1.0%).

4. No se hallaron diferencias significativas entre deslizamiento en céntrica con respecto a sintomatología disfuncional ni dolor a la palpación de los músculos masetero y temporal.

5. No se hallaron diferencias significativas entre interferencias en el lado de no trabajo y sintomatología ni dolor a la palpación de los músculos masetero y temporal.

6. Se hallaron diferencias significativas entre mordida cruzada y sintomatología disfuncional ($P< 0.01$). No se hallaron diferencias significativas entre mordida cruzada y dolor de los músculos masetero y temporal.

7. No se hallaron diferencias significativas entre colapso posterior de mordida y sintomatología de TTM y dolor a la palpación de los músculos masetero y temporal.

8. Se hallaron diferencias significativas entre desgaste dentario respecto a sintomatología disfuncional ($P< 0.01$), dolor a la palpación de músculo masetero ($P< 0.05$) y temporal ($P < 0.05$).

BIBLIOGRAFIA

1. **Helkimo M.** Studies on function and dysfunction of the masticatory systems II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. Swed Dent J. 1974; 67: 101- 21.
2. **Ariano Deho, Gabriela.** Relación entre la disfunción del sistema masticatorio y los contactos dentarios oclusales en los lados mandibulares no funcionales en sujetos con denticiones naturales completas Lima-Perú. Tesis de bachiller - UPCH, 1984, 66 pp.
3. **Paredes Coz, Gerson.** Distribución de signos y síntomas de la disfunción del Sistema Estomatognático y su relación con algunos factores predisponentes. Lima-Perú, Tesis para título de Cirujano dentista, 1988, 120 pp.
4. **Castro Rejas M.** Asociación entre el dolor muscular y el tipo de Maloclusión en escolares de 6 a 19 años del C.E. "Andrés Avelino Cáceres", Distrito de los Olivos. Tesis de Grado UPCH, 1996. Lima-Perú.
5. **Riolo ML, Brandt TR, TenHave TR.** Associations between occlusal characteristics and signs and symptoms of TMIT dysfunction in children and young adults. Am J Orthod Dentofacial Orthop 93: 467, 1987.
6. **Solberg W., Nordstrom B., Bibb c.** Maloclusion associated wih temporomandibular joint changes in young adults at autopsy. Am J Orthod 1986; 89: 326-330.
7. **Grosfeld O., Czarnecka B.** Musculo articular disorder of the stomatognathic according to clinical criterio. Oral Rehabil 1997; 4: 192-200.
8. **Paredes, G.** Disfunción cráneo-mandibular y ansiedad en las áreas de influencia de la facultad de Odontología de la UNMSM. Lima - Perú. Tesis.
9. **Vanderas A.** Relation ship between oral parafuctions and craneomandibular dysfunction in children and adolescents: A review, Journal of dentistry for children 1994; September - December 378- 81.
10. **Egermark - Eriksson I, Ingervall B., Carisson G.** The dependence of mandibular dysfunction in children on functional and morphologic malocclusion. American journal of Orthodontics 1983, 83: 187 - 94.
11. **Yamamoto, F.** Asociación de la prevalencia de Disfunción Craneomandibular con estado de ansiedad reportado en adolescentes del C.E. "Andrés Avelino Cáceres" en el distrito de los Olivos - Lima, Tesis de Grado UPCH, 1996. Lima-Perú.
12. **WesthinL., Mattiasson A.** Back ground factor in CMD: reported symptoms in adolescent with special reference to join hypermobility and oral para functions. Scand J Dent Res 1991; 99(1):48-54.
13. **Nilner M.** Functional disturbances and diseases of the stomatognathic system. A cross-sectional study. I Pedodont 10.211, 1986.
14. **Gross A. Gale E.** A prevalence study of the clinical signs associated with mandibular dysfunction J Am Dent Assoc 107: 932 - 936, 1983.
15. **Martinez C., Barghi N.** Prevalence of various types of TMJ clicking J Dent Res 1981: 60; 529.
16. **Wabeke, Kga:, Sprurjt; Rob. J.** Dental Factors Associatiated with temporomandibular joint sounds. The Netherlands, Academy Center for Destistry, Amsterdam J. Prosthet Dent. April 1993: 69 : 401 -5.
17. **Tallents, R.H; Hatala, M. Katzberj. R.W.; Westesson P.L.** Temporomandibular joint sound in Asymtomatic volunteers. Rochester, Eastman dental Center, J. Prosthet Dent. March 1993.
18. **Gazit E. et. al.** Prevalence of functional disturbances in 10 - muscular, 18 year old Israeli school children. I Oral Rehabil 11:307, 1984.
19. **Costen JB.** Syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. Amm Otol Rhinol Laryngol 43:1, 1934.
20. **Ramfjord S.** Diagnosis of traumatic temporamandibular joint arthritis. I Calif Dent Assoc Nevada Dent Soc 32:30, 1956.
21. **Williamson EH, Simmons MD.** Mandibular asymmetry and its relation to pain dysfunction. Am I Orthod 76: 612, 1979.
22. **Gunn SM; Woolfolk MW, Faja BW.** Malocclusion and TMJ symptoms in migrant children. I Craniomandib Disord Facial Oral Pain. 2:196. 1988.
23. **Egermak-Eeriksson I, Ingervall B,. Carlsson GE.** The dependence of mandibular dysfunction in children on functional and morphologic malocclusion. Am I Orthodontics 83: 187, 1983.
24. **Sidelsky, M. Clayton J.,A.** A Clinical Study of Joint sounds in subjects with restored occlusions. Michigan, University of Michigan, School of dentistry, Ann Arthon. Journal Prosthet Dent Mayo 1990; 63 - 580 - 6.
25. **Hart Long, James.** Diagnostic Test used in determining The role of the occlusion in temporomandibular joint disorders. Daytona Beach, Fla. J. Prosthet Dent, Octubre 1991; 66: 541 - 4.
26. **Webeke, Kga; Sprurjt, Rob. J.** Dental Factors Associatiated wiht temporomandibular joint sounds. The Netherlands, Academy Center for Destistry, Amsterdam. J. Prosthet Dent. April 1993: 69: 401 - 5.
27. **Tallents, R.H. Hatala, M. Katzberj. R.W., Westesson, P.L.** Temporomandibular joint sound in Asymtomatic volunteers. Rochester, Eastman dental Center, J. Prostehet Dent. March. 1993.
28. **Rieder CE, Martinoff JT, Wilcox SA.** The prevalence of mandibular dysfunction. Part I: Sex and age distribution of related signs and symptoms. I Prosthet Den 50:81 , 1983.
29. **Shiau YY., Chang C.** An epidemiological study of temporomandibular disorders in University students of Taiwan community Dent oral epidemol 1991; 20

30. **Westhin L., Mattiasson A.** Back groud factor in CMD: reported symptoms in adolescent with special reference to joint hypermobility and oral para functions. Scand J. Dent Res 1991; 99.

31. **Shiau YY., Chang C.** An epidemiological study of temporomandibular disorders in University students of Taiwan community Dent orl epidemiol 1991; 20(1): 43-7.

32. **Deng - YM; Fu - MK; Hagg - U.** Prevalence if temporamandibular joint dysfunction (TMJD) in chinese children and adolescents. A cross - sectorial epidemiological study. Departament of Orthodontics, school of Stomatology, Beijing Medicas University, China. Eur-J-Orthod. 1995 Aug; 17 (4): 305-9

33. **Conti-PC; Ferrera - PM, Pezoraro- LF; Conti JV; Salvador - MC.** A cross- Scetional study prevalence and etiology of signs and symptoms of temporomandibular disorders in high school and university of Sao Paulo Bauru school of dentistry, Brasil J-Orofac-Pain. 1996 Summer; 10(3):254-62

34. **Hidalgo L.** Relación entre algunos signos de Disfunción Temporomandibular y las alteraciones oclusales en 308 escolares de 6 a 14 años de edad. Tesis de Grado UPCH, 1994, Lima-Perú.

35. **Castro Rejas M.** Asociación entre el dolor muscular y el tipo de Maloclusión en escolares de 6 a 19 años del C.E. "Andrés Avelino Cáceres", Distrito de los Olivos. Tesis de Grado UPCH, 1996. Lima-Perú.

36. **Deguchi T; Uematsu S; Kawahara, Y, Mimura H.** Clinical evaluation of temporomandibular joint disorders (TMD) un patients treated with chin cup. Department of Orthodontics, Matsumoto Dental College, Nagano, Japan. United States. Angle Orthod. 1998 Feb; 68(1):91-4.

37. **Gupta MK; el Sheikn MH; Sherif AM; el Sharani F.** Temporomandibular joint (TMJ) myofascial pain dysfunction syndrome (MPDS) non-surgical management. Faculty of Denstistry, Benghazi, Libya. India. J Pierre Fauchard Acada. 1993. sep. 7(3): 101-6.

38. **Vallon D; Nilner M. Soderfledt B.** Treatment outcome in patients with craniomandibular disorders of muscular origin: a 7 year follow up. Departament of Stomatognathic Physiology, Lund University, Malmo, Sweden. United States . J. Orofac Pain. 1988 Summer. 12(3):210-8.

39. **Dao TT; Lavigne GJ.** Oral splints: the crutches for temporomandibular disorders and bruxism? Faculty of Dentistry, University of Toronto, Ontario, Canada. United States. Crit Rev. Oral Biol Med. 1998; 9(3): 345-61.

40. **Baldissara S; Mascellani SC; Catapano S; Baldissara P.** Short term efeccts of the Michigan splint on muscular and joint pain. Servizio di Protesi Dentaria e Riabilitacione, Cranio-Mandibolare, Universita degli Studi Ferrara. Italy. Minera Stomaol. 1998 May; 47(5):235-8.

41. **Pettengill CA; Growney MR Jr; Schoff R; Kenworthy CR.** A pilot study comparing the efficacy of hard and soft stabilizing appliances in treating patients with tempormandibular disorders. Center for Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain, University of California - San Francisco, USA. United States. J. Prosthet Dent. 1998. Feb; 79(2):165-8.

42. **Yap AU.** Effects of stabilization appliances on nocturnal parafunctional activities in patients with and without signs of tempormandibular disorders. Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, National University of Singapore. England. j Oral Rehabil. 1998 Jan; 25(1):64-8.