

RELACIÓN DEL DOLOR Y RUIDO ARTICULAR CON DOLOR DE OÍDO, TINITUS Y PERDIDA AUDITIVA EN UN GRUPO DE SUJETOS.

ABSTRACT



Becerra, A. Pérez, SM. Paredes, MF.*
Guzmán A. **
Malaver, P. ***
López de Mesa, C. ****

RESUMEN

Objetivo: Relacionar dolor y ruido articular con dolor de oído, Tinnitus y pérdida auditiva en un grupo de sujetos.

Método: Estudio descriptivo de corte trasversal, donde se evaluaron 25 pacientes, 23 mujeres y 5 hombres, con rango de edad de 22-62 años y con un promedio de 37 +/- 13 años, seleccionados de acuerdo a los siguientes criterios: presencia de ruido del disco articular, tipo clicking y crepitación, que no tuvieran antecedentes de Otitis media, Otitis externa, Cuerpo extraño, barotrauma, causas dentales, Tonsilitis y faringitis, Artritis de la espina cervical, Otitis maligna externa, trauma, Mastoiditis, tumores, infección del canal radicular, meningitis viral, neuralgia, úlceras aftosas orales, adenopatía cervical, Síndrome de Eagle, sinusitis, tiroiditis, desordenes de glándulas salivales, reflujo gastroesofágico, Angina de pecho, Infarto al miocardio, aneurisma torácico, sicogénico, cirugías ortognáticas o de ATM, trauma facial, Ausencias dentales de más de 8 molares, patologías auditivas. Se realizó examen clínico de auscultación Temporo mandibular, examen de timpanograma y audiometría tonal, se consolidó la información en el instrumento de recolección de datos para relacionar las variables de ATM como audiológicas. Los investigadores fueron calibrados mediante la prueba kappa con un valor de $p=1$. **Resultados:** No se observó correlación entre alteraciones auditivas y ruido articular, La frecuencia de alteraciones auditivas se dio en una relación de 15-10. De 25 pacientes 10 presentaron alteraciones auditivas que corresponden al 40 %. No hubo una diferencia significativa entre el ruido articular y pacientes con y sin alteraciones de oído. No se encontró diferencia significativa entre las variables al examen clínico dental de oclusión y ATM en estática y dinámica con las variables de presencia o ausencia de alteraciones auditivas. No hay diferencia significativa entre las variables del ruido y dolor articular a la auscultación lateral y posterior con las variables de presencia y ausencia de alteraciones auditivas. **Conclusiones.** Para el presente estudio se concluye que no hay una relación entre dolor y ruido articular con dolor de oído, tinnitus y pérdida auditiva. Las alteraciones auditivas pueden estar relacionadas con otro tipo de variables como lo son la higiene del paciente, edad, la actividad profesional del paciente, entre otros.

Palabras clave: ATM, Timpanograma, Audiometría Tonal, Clicking

Object: Find a relationship between tinnitus, earache, and loss of auditory capacity in a group of people. **Methods:** Descriptive transversal study of a group of 25 patients, 23 women and 5 men, with ages between 22 and 62 years old and a median of 37 +/- 13, selected according to specific criteria: temporomandibular joint (TMJ) sounds like popping or grating, medial Otitis, Otitis externa, foreign body, barotrauma, dental origin, tonsillitis y pharyngitis, Cervical collar arthritis, Malignant otitis externa, Trauma, mastoiditis, Growth, Root canal infection, Viral meningitis, Neuralgia, aphthous ulcer, cervical adenopathy, eagle's syndrome, sinusitis, thyroiditis, salivary glands diseases, gastroesophageal reflux, Angina pectoris, Myocardial infarction, Thoracic aneurysm, Psychogenic pain, Temporomandibular surgery, Facial trauma, Lack of more than eight molars, Auditory pathologies. Clinical examination of the temporomandibular joint and specific exams; Tympanometry, Pure tone audiometry were recorded in the data collection instrument to relate the information on the TMJ like audiologic. The researchers were standardized with the Kappa calibration test with a value of 1. **Results:** No relationship was found between auditory and TMJ sound. Frequency of auditory changes was fifteen of ten. Ten of twenty five patients (40%) showed auditory changes. There was not a significant difference between TMJ sound and patients with auditory changes. There were not differences either between dental and static or dynamic position of the TMJ and presence and absence of auditory changes. No differences were found between sound or TMJ pain in lateral and posterior auscultation in presence or absence of auditory changes. **Conclusions:** For the present study it can be concluded that there is no relationship between pain and sound on the TMJ with earache, Tinnitus or auditory changes. The auditory changes can be related to issues like hygiene, age and profession among others.

Keywords: Temporomandibular joint (TMJ), Tympanometry, Pure tone audiometry, Clicking

*Residentes posgrado prosthodontia. **Asesor científico. ***Asesora metodológica. **** Asesora Estadística

INTRODUCCIÓN

Otalgia y Tinnitus parecen ser los síntomas otológicos con mayor frecuencia referidos por los pacientes con Trastornos Temporo-mandibulares (TTM), tales como ruidos articulares, limitación de movimientos, dolor en la articulación Temporo-mandibular (ATM), entre otros.^(1,2) Estudios previos han informado que la frecuencia de estos síntomas auditivos en los Trastornos Temporo-mandibulares (TTM) fue de 65% para el dolor de oído, 60% para Tinnitus y el 90% para el oído lleno en

los pacientes con TTM, significativamente correlacionada con la sensibilidad a la palpación de la masticación los músculos de la ATM y con la gravedad de la ATM y el ruido de dolor en los músculos elevadores de la mandíbula y en TMJ.⁽³⁾ La aparente disparidad entre las frecuencias, corresponde a no discriminar entre los pacientes con síntomas intermitentes audiológicos, la falta de uso de audiometría y las pruebas como: el umbral de tonos puros, impedancia y la inclusión de pacientes de edad avanzada con una reducción de la agudeza auditiva.

Aunque las pruebas de la trompa de Eustaquio pueden ser normales, en pacientes con una alteración de la ATM, algunos de los síntomas de los TTM son también comunes en la población general, pero en ausencia de dolor continuo, el paciente no se queja, sin ser una indicación de que no exista relación. Sin embargo, la incidencia de los síntomas subjetivos del oído parece ser mayor en los pacientes con TTM que en la población general, es decir, la prevalencia de los dolores de cabeza frecuentes, fatiga en la masticación y la hipotonicidad de los músculos faciales es mayor en pacientes con Tinitus que en muestras epidemiológicas de la población general.⁽⁴⁾ Por ello la discapacidad auditiva y función de la trompa de Eustaquio debe ser evaluada utilizando métodos de evaluación audiológica como audiometrías y timpanogramas, correlacionándolos con un examen clínico estomatognático para realizar un correcto diagnóstico interdisciplinario de manejo clínico y terapéutico adecuado.

Teniendo en cuenta el origen embriológico común, la proximidad anatómica del oído con la ATM y la relación directa de estas estructuras como la cisura de Gasser, es válido argumentar que un desorden a nivel de la ATM, puede generar alteraciones a nivel auditivo, más aún cuando se ubican músculos masticatorios accesorios como

el tensor del Tímpano y el Estapedial. Al presentarse patologías a nivel articular, en las estructuras del oído se pueden generar cambios de estabilidad y equilibrio en el paciente, y generar en él, dolor de oído, vértigo, hipoacusia y Tinitus, entre otros.⁽⁴⁾

El Tinitus, puede afectar la calidad de vida del paciente más que una apertura mandibular limitada, dificultad para masticar o dolor de cabeza. Generalmente, el dolor de oído es un síntoma bastante común en TTM y se correlaciona bien con otros síntomas de la disfunción, incluyendo el dolor pre auricular, dolor de cabeza, sensibilidad articular y muscular así como la limitación de del movimiento mandibular.

El objetivo de esta investigación fue Relacionar dolor y ruido articular con dolor de oído, Tinnitus y pérdida auditiva en un grupo de sujetos.

MÉTODO

Estudio de tipo descriptivo de corte transversal. Se evaluaron 25 pacientes que cumplieron con los criterios de selección, pacientes con edades entre 22 y 62 años, presencia de ruido del Disco Articular Tipo Cliking y Crepitación, quienes no presentaban antecedentes de Otitis media ,Otitis externa, Cuerpo extraño, Barotrauma, Causas dentales, Tonsilitis y faringitis, Artritis de la espina cervical, Otitis maligna externa, Trauma, Mastoiditis, Tumores, Infección del canal radicular, Meningitis Viral ,Neuralgia, Ulceras aftosas orales, Adenopatía Cervical, Síndrome de Eagle, Sinusitis, Tiroiditis, Desordenes de glándulas Salivales, , Reflujo gastroesofágico, Angina de pecho, Infarto al miocardio, Aneurisma torácico, Sicogénico, Cirugías ortognáticas o de ATM ,Trauma facial, Ausencias dentales de mas de 8 molares o patologías auditivas.

Previo a la recolección de la información se calibraron dos investigadores con un resultado de prueba Kappa de $P=1$ para cada uno de ellos.

Una vez realizada la selección de pacientes, se recolectaron los datos de los exámenes clínicos de ATM específicamente auscultación articular y medidas en movimientos dinámicos y posición habitual de 25 personas, así como exámenes audiológicos como una audiometría Tonal, que mide la pérdida auditiva. El explorador emite sonidos graves y agudos a diferentes decibeles (db) y el paciente notifica el momento y el lado que percibió el sonido, definiendo como porcentaje de discriminación, el porcentaje de sonidos percibidos entendidos a un nivel de intensidad situado a 35 (db) por encima del umbral de inteligibilidad. Se define como umbral de inteligibilidad del sonido, la distancia

que separa la curva patológica de la normal. Arrojando como resultado, graficas diferentes en hipoacusia de transmisión o de conducción, neurosensorial o de percepción que pudiera darse por lesión del nervio.

Así mismo se realizo una Timpanometría a través de una oliva perforada que obtura el conducto auditivo externo, se insufla aire a presión medida contra el sistema tímpano oscular, las variaciones que se producen en el Tímpano aportan información acerca de posibles alteraciones como fijación o interrupción de la cadena oscular, existencia de presiones negativas en el oído medio, ocupación del volumen en la caja del oído medio por material liquido. Posteriormente se realizo consolidación de la información y análisis estadístico. Estos exámenes previos sirvieron para establecer la relación del dolor y ruido articular con dolor de oído, Tinnitus y pérdida auditiva en un grupo de sujetos.

ANALISIS ESTADISTICO

Se diseño y valido una base de datos en Excel. Los datos se procesaron en paquete estadístico SPSS V. 18. Se aplicaron las pruebas estadísticas: Chi-cuadrado para proporciones y el coeficiente de relación de Pearson. Para la comparación entre presencia de alteraciones auditivas y el tiempo de evolución del ruido articular se utilizo la prueba U-Mann-Whitney. Se considero significativo $p < 0,05$.

RESULTADOS

Realizado el análisis estadístico se observo que de los 25 pacientes estudiados 23 fueron mujeres y 5 hombres. Con edades entre 22 y 62 años, con promedio de edades 37 +/- 13 años.

Tabla 1. Relación de movimientos mandibulares y articulares así como de mediciones en estática en donde se observa el tipo de ruido, mediciones en mm para cada movimiento y si presenta o no desviación mandibular indicando si es angular o Confluyente.

Tiempo de evolución del ruido (años)	N	Media	Desviación típica	Intervalo de confianza para la media al 95%	
				Límite inferior	Límite superior
Sin Alteración auditivas	14	3,75	2,471	2,32	5,18
Con Alteración auditivas	9	6,06	4,927	2,27	9,84
Total	23	4,65	3,709	3,05	6,26

p=0.30

	n	%
Sin Alteración	15	60
Con Alteración	10	40
Total	25	100

Tipo de ruido	n	%
Clicking	24	96
Crepitación	1	4
OVERJET (mm)	25	100
Overbite	25	100
Protrusión	25	100
Lateralidad derecha (mm)	25	100
Lateralidad izquierda (mm)	25	100
Apertura	3	12
	22	88
Desviación mandibular	No	15
	Si	10
	Apertura	4
	Cierre	3
	1	4,2
	6	24

En la tabla 1 se observa que un 100% de los pacientes presenta ruido articular de los cuales un 96% fue de tipo Clicking y un 4 % Crepitación, un 12 % presentaron apertura disminuida, con una desviación mandibular en apertura de 16,7 % y en cierre de un 12,5 %.

Tabla 2. Frecuencia de alteraciones auditivas en los pacientes objeto de estudio con presencia de ruido articular

En la tabla 2 puede observarse que un 40 % de los pacientes presentaron

alteraciones auditivas y que un 100% de los pacientes presentaba ruido articular.

Tabla 3. Comparación de los tiempos de evolución del ruido según presencia de alteraciones auditivas.

En la Tabla No. 3 se observa que no existe una diferencia significativa entre el tiempo de evolución del ruido y las alteraciones a nivel auditivo con un intervalo de confianza de un 95% para la media al 95% y p= 0,30.

Tabla 4. Distribución porcentual de pacientes según presencia de dolor a la auscultación y alteraciones auditivas.

	Alteraciones auditivas		Total	
	Ausencia	Presencia		
Presencia de dolor a la auscultación	Sin dolor	n 14 % 77,8%	6 85,7%	20 80,0%
	Con dolor	N 4 % 22,2%	1 14,3%	5 20,0%
Total	N N	7	25	
	% %	100,0%	100,0%	

p=0,56
(r=0,089)

En la tabla 4 el 14,3% de los pacientes que durante la auscultación presentaron dolor tuvieron alteraciones auditivas y el 85,7% no presentaron ninguna alteración. p=0,56 (r=0,089).

Tabla 5. Relación de presencia o ausencia de alteraciones auditivas con ruido articular del lado derecho.

	Alteraciones auditivas		Total
	Ausencia	Presencia	
Presencia a la auscultación de Ruido	n 8	1	9

ATM Derecho	%	44,40%	154,30%	36,00%
-------------	---	--------	---------	--------

Presencia a la auscultación de Ruido ATM izquierdo	Ausencia	Alteraciones auditivas			
			Ausencia	Presencia	
		n	5	3	8
%	27,80%	42,90%	32,00%		
Presencia	Presencia	n	13	4	17
		%	72,20%	57,10%	68,00%
Total		n	18	7	25
		%	100,00%	100,00%	100,00%
p=0,48 r=-0,145					
	Presencia	n	10	6	16
	%		55,60%	85,70%	64,00%
Total		n	18	7	25
		%	100,00%	100,00%	100,00%
p=0,17, r=0,28					

Tabla 6. Relación de presencia o ausencia de alteraciones auditivas con ruido articular del lado izquierdo.

Al correlacionar la presencia o ausencia de alteraciones auditivas con la presencia de dolor a la auscultación no se encontró asociación ($r = -0,089$ y $p = 0,67$) al igual con la localización de los ruidos, en la ATM derecha ($r = 0,28$ y $p = 0,17$) y ATM izquierda ($r = -0,145$ y $p = 0,48$) sin diferencia estadísticamente significativa (Chi cuadrado para proporciones y coeficiente de correlación de Pearson). Tabla No 4, Tabla No 5, Tabla 6.

DISCUSIÓN

Un origen común embriológico para todas estas estructuras anatómicas involucradas sugeriría una relación directa entre ellas,^(5,6) por ello el presente estudio limito el tema de investigación a ruidos y Dolor articular Vs dolor, Tinitus y pérdida auditiva. Los síntomas auditivos relacionados con alteraciones de la ATM (Articulación temporomandibular) ha sido ampliamente descrita, autores han relacionado pacientes que presentan TTM con alteraciones auditivas.^(7,8,9) También se han correlacionado desordenes de ATM con dolor auditivo en apertura,⁽⁸⁾ así como una correlación en la inervación de la zona.⁽¹⁰⁾

En 1936 el Tinitus fue relacionado con el Síndrome de Costen, relacionándolo con los desordenes de ATM, su tratamiento mejoraba la sintomatología, en este estudio se incluyo palpación muscular, articular, mediciones de movimientos mandibulares, anamnesis e índices de disfunción clínica.⁽¹¹⁾

Estos estudios analizan ampliamente el dolor a la palpación de los músculos masticatorios, el dolor y los ruidos articulares en apertura, cierre, protrusión retrusión, movimientos excéntricos, patologías específicas del menisco articular, con la sintomatología de alteraciones auditivas como dolor, Tinitus, e hipoacusia entre otros.

Teniendo en cuenta la teoría del Trió embriológico funcional,⁽¹²⁾ donde están involucrados huesos, origen, inserción y neuronas motoras que participan durante el origen embriológico manteniendo una función muscular coordinada, el proceso no solamente se daría durante el desarrollo intrauterino, si no que este equilibrio se requeriría durante toda la vida para mantener el balance y la coordinación necesaria, además alteraciones en la ATM específicamente del menisco articular y a nivel de los músculos antagonistas en función durante el movimiento articular y de ligamentos permitiría el desplazamiento

del mismo situación que podría generar alteraciones a nivel auditivo.

Se especulaba que la hiperactividad de los músculos masticatorios puede inducir una contracción refleja secundaria del musculo del Tensor del velo del paladar por ello causa inefectividad de la apertura del tubo de Eustaquio congestión del oído medio y por consecuencia Tinnitus, debido a que el nervio trigémino y nervios simpáticos inerva el musculo tensor del tímpano en el oído medio.

En un estudio el 17% de la población reporta Tinnitus, siendo solamente un síntoma de etiología local o sistémica, reportado con dolor muscular y articular exacerbándose por tensión nerviosa, la terapia miofacial funciona como feedback en relación al Tinnitus. Se reporto que algunos pacientes con disfunción presentan alteraciones de Tinnitus como resultado de movimientos mandibulares, dolor ipsolateral de oído ,este estudio concluye que análisis clínicos muestran la coexistencia de desordenes de ATM con Tinnitus pudiendo mostrar la mejoría después de la terapia aplicada , para este estudio se pregunto si escuchaban un zumbido o ring en oído o cabeza de acuerdo a su frecuencia (constante diario, semanal o mensual) duración (contante por horas, minutos o segundos), severidad (baja, moderada y severa), tono (bajo rango de voz, sobre rango de voz , a nivel del rango de voz.⁽¹³⁾

Se sugiere realizar estudios relacionando otras alteraciones de la ATM con desordenes auditivos (Tinnitus, hipoacusia o Dolor), así como aumentar la muestra con variables controladas con el fin de comparar los resultados obtenidos con el presente estudio.

CONCLUSIONES

Para el presente estudio se concluye que no hay una relación entre dolor y ruido articular con dolor de oído, Tinnitus y

pérdida auditiva para el grupo de sujetos estudiados.

Las alteraciones auditivas pueden estar relacionadas con otro tipo de variables como lo son la higiene del paciente, edad, la actividad profesional del paciente, procesos infecciosos, entre otros.

REFERENCIAS

1. Camparis C, Formigoni G, Teixeira M, de Siqueira J: Clinical evaluation of tinnitus in patients with sleep bruxism: prevalence and characteristics. J Oral Rehabil. 2005 32:808-814.
2. Abekura H, Kotani H, Tokuyama H, Hamada T: Effects of occlusal splints onthe asymmetry of masticatory muscle activity during maximal clenching.J Oral Rehabil1995; 95, 98
3. Kent W, Temporomandibular Disorder and New Aural Symptoms, Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2008; 134(4):389-393.
4. Ely, J, Hansen M., and Clark E., Diagnosis of Ear Pain, American Family Physician, March 1, 2008 Am Fam Physician. 2008; 77(5):621–628.
5. De Felício C, Otologic Symptoms of Temporomandibular Disorder and Effect of OrofacialMyofunctional Therapy. The Journal Of Craniomandibular Practice, 2008, 26 (2); 118-125.
6. Ramírez L, Ballesteros L, Sandoval G, Tensores del velo del paladar y del martillo: vínculos anatómicos, funcionales y sintomáticos Acta

- Otorrinolaringológica Española, 2010; 61:26-33
7. Myrhaug H. The incidence of the ear symptoms in cases of malocclusion and temporomandibular joint disturbances. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1964; 2:28-32.
 8. Pascoal M, Rapoport A, Chagas J, Pascoal M, Costa C, Magna L, Prevalence of otologic symptoms in Temporomandibular disorders: 126 case studies. *Rev Bras Otorrinolaringo.* 2001; 67:627-633.
 9. Lam DK, Lawrence HP, Tenenbaum HC: Aural symptoms in temporomandibular disorder patients attending a craniofacial pain unit. *J OrofacialPain* 2000. 15:146-157.
 10. Sessle B, Hu JW, Amano N, Zhong G, Convergence of cutaneous, tooth pulp, visceral, neck and muscle afferents onto nociceptive and nonnociceptive neurones in trigeminal subnucleuscaudalis (medullary dorsal horn) and its implications for referred pain. *Pain* 1986; 27:219-35.
 11. Rubinstein B, Axelsson A, Carlsson G, Prevalence of Signs and Symptoms of Craniomandibular Disorders in Tinnitus Patients, *Journal of Craniomandibular Disorders: Facial & Oral Pain* 1990;4:186-192.
 12. Abramovich A, Embriología de la región maxilofacial, Tercera edición. Editorial panamericana, Buenos Aires, Argentina 1999, 192-207,223-226.
 13. Wright E, Bifano S Tinnitus improvement through TMD therapy, *Dent Assoc* 1997; 128; 1424-1432.