

# Relación entre la recesión ósea y atrición en cráneos secos contemporáneos

Leonidas Barletta<sup>\*</sup>, Patricia L. Klein<sup>\*\*</sup>, Delia G. Tau<sup>\*\*\*</sup>, Karina Schmidt<sup>\*\*\*</sup>, Rosa Guerrero Astudillo<sup>\*\*\*\*</sup>, María I. Urrutia<sup>\*\*\*\*</sup>, Marcos Polischuk<sup>\*\*\*\*\*</sup>

## RESUMEN

**Objetivos:** El objetivo de éste estudio és observar la posible influencia de las fuerzas oclusales según el grado de atrición de las piezas dentarias sobre la altura de la cresta alveolar.

**Material y métodos:** Se estudiaron dientes de cráneos secos de la época actual y se comparó el desgaste oclusal ó atrición (A) con la pérdida de altura de la cresta alveolar (CA) ó recesión ósea (RO) y ambos registros se relacionaron estadísticamente.

**Resultados:** De todos los dientes estudiados 2 tuvieron grado de atrición (GA) 0, 170 grado 1, 96 grado 2 y 15 grado 3. Registrando la recesión ósea (RO) las medidas extremas promedio estuvieron entre 2,80mm y 5,30mm; la mayor RO promedio se encontró en la parte media de las caras libres (pieza 23) y la menor en distal (pieza 11).

**Conclusión:** No hay correlación entre la recesión ósea y el desgaste oclusal ó atrición.

**Palabras clave:** *recesión ósea, atrición, grado de atrición, factores etiológicos, trauma de la oclusión, enfermedad periodontal.*

---

<sup>\*</sup> Ex Prof. Titular, Cátedra de Periodoncia B, Fac. de Odontología, UNLP

<sup>\*\*</sup> Prof. Adj. Cátedra de Periodoncia B, Fac. de Odontología, UNLP

<sup>\*\*\*</sup> JTP Cátedra de Periodoncia B, Fac. de Odontología, UNLP

<sup>\*\*\*\*</sup> Ayud. Dipl. Cátedra de Periodoncia B, Fac. de Odontología, UNLP

<sup>\*\*\*\*\*</sup> CeSPI, UNLP

<sup>\*\*\*\*\*</sup> Prof. Cátedra de Citología, Histología y Embriología de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP

### ABSTRACT

**Aim:** The aim of these work is to know the relationship between the bone recession and the attrition.

**Materials and methods:** We taken 228 teeth belonging to 25 dry skulls of actual edge and we compare the bone recession (BR) with the occlusal waer or attrition (A) and both to be related with a statistical analyses.

**Results:** Of all the teeth studied, 2 had attrition degree 0, 170 degree 1, 96 degree 2 y 15 degree 3. Regarding the BR the measures differ between 2,80 to 5,30mm. The BR major average was in the middle of the free aspect (tooth 23) and the minor in distal (tooth 11).

**Conclusion:** There are not correlation between bone recession and occlusal wear or attrition.

**Key words:** bone recession, attrition, grade attrition, etiologic factors, trauma for occlusion, periodontal disease.

### INTRODUCCIÓN

El proceso inflamatorio iniciado por la placa bacteriana, base de la enfermedad periodontal, es la principal responsable de la alteración de los tejidos que rodean a los dientes, como la disminución de la altura del hueso alveolar llamada pérdida ósea o recesión ósea (RO).<sup>1</sup> Sin embargo se sospecha de la participación de otros factores locales que pueden agravar el desarrollo de la periodontitis como las fuerzas oclusales excesivas<sup>2</sup> a través de las interferencias oclusales y / o parafunciones ó hábitos como el bruxismo que tiene uno de los signos clínicos más característico como el desgaste de los tejidos de la corona dentaria ó atrición (A) y se define como contactos oclusales fuera de la función masticatoria cuya aparición está asociada a alteraciones emocionales, tensión nerviosa y desequilibrios oclusales padeciéndolo un gran porcentaje de personas.<sup>3</sup>

El problema de la interrelación entre el trauma de la oclusión y la progresión de la periodontitis fue motivo de debate y de numerosas publicaciones durante décadas por motivo de la transmisión de las fuerzas oclusales a los tejidos periodontales y los cambios que podrá provocar sobre ellos, a pesar de no iniciar la enfer-

medad. El trauma periodontal como consecuencia de esas fuerzas oclusales pueden producir movilidad dentaria, y por ello ha sido relacionado por algunos autores con la pérdida de inserción,<sup>4</sup> mientras que otros no encontraron relación entre ambos parámetros.<sup>5</sup> En determinadas circunstancias, en ausencia de inflamación y con la complicidad de condiciones desfavorables, tales como la anatomía dental y una histología ósea de poco poder de reparación principalmente por vestibular, la cresta alveolar(CA) puede cambiar marcadamente su altura y morfología dando lugar a la formación de dehiscencias y fenestraciones.<sup>6,7</sup> La atrición es definida como el desgaste de los tejidos duros coronarios del diente por efecto de los contactos intermaxilares principalmente en las superficies oclusales de los dientes posteriores mientras que en los anteriores debido al entrecruzamiento, la atrición se observa en incisal y palatino de los superiores e incisal y vestibular de inferiores.<sup>8</sup> El objetivo de éste estudio fué ver si la presencia de la atrición como signo de la carga oclusal podría interrelacionarse en la modificación de la altura de la CA ya que en estudios anteriores realizados en cráneos de aborígenes sudamericanos se encontró correlación positiva entre atrición y recesión ósea.<sup>9,10</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

228 dientes fueron tomados para su estudio de 25 cráneos secos de nuestra época pertenecientes a la Cátedra de Citología, histología y embriología la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de La Plata, colección denominada "Dr. Romulo Lambre" derivada de individuos fallecidos entre 1936 y 2001 cuya mayor incidencia de muerte fue paro cardio respiratorio no traumático. El mayor número correspondió al sexo masculino (62%) y a un rango de edad de 70 a 79 años, de diversas nacionalidades como argentinos (60%), españoles (3%), uruguayos (2%) y paraguayos y chilenos (1%). Se midió en todos los dientes la distancia que va del límite amelocementario (LAC) a la CA en mesial, parte media y distal de las caras vestibular y lingual ó palatino en los sectores tanto anteriores (Fig.1) como posteriores (Fig.2) de la arcada a través de una puntas secas de un balustrín, cuantificando electronicamente la medida exacta (Fig.2).

Se estableció el grado de atrición (GA) de cada diente sobre la base de la clasificación de Brocca<sup>11</sup> que según su severidad establece grado 0 que señala ausencia de desgaste, grado 1 (Fig. 3) sólo esmalte, grado 2 (Fig. 4) el esmalte y la dentina, y grado 3 (Fig. 5) el esmalte, la dentina y la dentina secundaria. Los datos se procesaron estadísticamente.

Se calcularon los valores promedio y desvío estándar para cada una de las piezas dentales de los valores analizados de la recesión ósea.

Se analizaron mediante el test de Student, las diferencias entre los promedios, a fin de determinar si existían diferencias significativas entre las mismas piezas.

Se utilizó la siguiente nomenclatura: N/S= sin diferencias significativas con  $P > 0,05$ . S= con diferencias significativas para  $P < 0,05$  y A/S= que las diferencias son altamente significativas  $P < 0,01$ .

Analizando la distribución que presentan las piezas dentales observamos que para la atrición 0 solamente tenemos 2 casos. Lo mismo ocurre con la atrición grado 3 que presenta escasas frecuencias. Por este motivo, es que al realizar el análisis de los valores promedios mínimo y máximos de la RO con relación al GA, se descartaron las categorías 0 y 3, por el reducido número de piezas.

## RESULTADOS

Cuando se estudió la atrición de acuerdo a la clasificación antes mencionada se observó que 2 dientes (0,7%) tenían un GA 0, 170 (60,1%) registraban GA 1, 96 (33,9%) poseían GA 2 y 15 (5,3%) mostraron un GA 3 (Tabla 5). El valor promedio de A más alto fue de 2,29 en la pieza 21 y el más bajo fue de 1 en los dientes 25,34 y 35 (Tabla 6).

Con respecto a la RO registrada, la medida promedio mayor fué de 5,29mm y la menor 2,34mm. Cuando se tuvo en cuenta cada medida individual en las distintas áreas de cada cara estudiada el promedio más alto de la RO en mesial fue de 4,15 en el diente 26 y la menor de 2,26 en el 11 (Tabla 1); en la parte media el valor más alto fue de 5,30mm en pieza 23 y el más bajo 2,34mm en pieza 36 (Tabla 2), mientras que en distal las medidas fueron 5,06mm y 2,25mm en piezas 16 y 11 respectivamente (Tabla 3). Cuando se hizo el promedio de las 6 medidas de cada diente se observó que el registro más alto de RO fue de 5,30mm en la pieza 27 y el más bajo de 2,80mm en el diente 11 (Tabla 4). Comparando estos valores no se encontraron diferencias significativas entre la atrición 1 y 2 para los mínimos y máximos valores promedios de recesión ósea (Tablas 7 y 8).

## Discusión

En primer lugar debemos tener en cuenta el bajo número de dientes estudiados, ya que tener acceso al material no fué fácil de conseguir. El aumento de la distancia considerada normal entre el LAC y la CA (1mm) és un concepto defendido por algunos autores como el proceso de erupción continua de Gottlieb que con la edad se vuelve más pronunciado,<sup>11</sup> mientras que otros como Waerhaug<sup>12</sup> y Loe és responsable de esta pérdida de masa ósea la inflamación marginal. El método más ampliamente utilizado para verificar la pérdida de hueso fué a través del tiempo por intermedio de los rayos X por la medición de la distancia entre la línea cemento adamantina a la cresta alveolar<sup>13</sup> que se considera normalmente de un promedio de  $\pm 1$  mm cuyo rango es de 0,04 a 3,36 mm,<sup>14</sup> es decir +2 mm ya se considera una disminución de su altura. Además, si estas distancias tomadas por rayos X se comparan con las medidas asentadas en cráneos secos, tienen una diferencia de 1,6 mm,  $m \pm SD: 0,54 \pm 0,44$  m.<sup>15</sup>

La movilidad dental sea causada en algunas oportunidades por las fuerzas oclusales solamente (trauma primario) y en otras, conjuntamente con la pérdida ósea por enfermedad periodontal (trauma secundario), tiene un papel incierto como influyente en la evolución de la periodontitis, aunque algunos trabajos demostraron que los dientes con movilidad en los controles de la etapa de mantenimiento postoperatorio de tratamientos periodontales tuvieron más pérdida de inserción.<sup>16</sup> Hay estudios que concluyen que la enfermedad periodontal puede ser tratada y mantenida sin el ajuste oclusal,<sup>17</sup> sin embargo según las estadísticas, hubo una mayor ganancia de inserción cuando el ajuste oclusal se incluyó en el tratamiento,<sup>18,19</sup> conclusiones que confirman la incertidumbre en cuanto a la importancia de su presencia en la cicatrización periodontal postoperatoria reforzando la tendencia de realizar más estudios para llegar a conclusiones más precisas.<sup>20</sup>

Como se mencionó anteriormente, las fuerzas oclusales pueden participar como factor etiológico coadyuvante de la pérdida de altura de hueso alveolar y en algunos casos modificando su morfología, circunstancia que fué estudiada también por otros autores.<sup>20</sup> Estos mismos estudios indicaron que las fuerzas oclusales severas sin periodontitis condujeron a la movilidad dental y las alteraciones óseas llevaron a ensanchar los espacios pertenecientes al ligamento periodontal.

El desgaste dentario ó atrición se puede intensificar a medida que avanza la edad del individuo, con los contactos oclusales parafuncionales como el bruxismo antes mencionado, por el tipo de dieta y también por el hábito de masticar tabaco. Los cráneos estudiados eran adultos en su totalidad y es muy posible que hayan hecho contactos por hábitos parafuncionales que es muy común en nuestro tiempo como una justificación de desgaste avanzado, y que la dieta de hoy difiere en consistencia a la de otros estudios realizados sobre aborígenes sudamericanos donde se encontró una correlación posi-

tiva entre RO y A.<sup>9,10</sup> De todos modos, sería deseable aumentar el número de dientes estudiados para ratificar o rectificar los resultados

### CONCLUSIONES

- La mayor cantidad de dientes tuvieron GA I
- El valor promedio más alto de GA fué de 2,29 en la pieza 21
- La RO mayor fue de 5,29mm correspondiente a la parte media de caras libres
- La pieza 27 tuvo la RO más alta
- Los dientes con GA I y 2 no tuvieron diferencias significativas en los registros de RO
- Se calculo el coeficiente de regresión de Pearson a fin de ver si existía asociación entre el grado de atrición y la recesión ósea. Encontramos el valor de  $r=0,07$ , por lo que no existe relación entre éstas dos variables. ♦♦

### BIBLIOGRAFÍA

1. Gillet IR, Johnson NW, Curtis MA et al. The role of histopathology in the diagnosis and prognosis of periodontal disease. J Clin Periodontol 1990;17:673-684.
2. Glickman I, Smulow JB. Further observations on the effects of trauma from occlusion. J Periodontol 1967;38:280-293.
3. Ramfjord S.P. Bruxism, a clinical and electromyographic study. J Amer. Dent. Ass. 1961;62:21-24
4. Glickman I, Smulow JB. Alterations in the pathway of gingival inflammation into the underlying tissues induced by excessive occlusal forces. J Periodontol 1962;33:7-13.

Para consultar la bibliografía completa ver nuestra página web:  
[www.fundacioncarraro.org](http://www.fundacioncarraro.org)

Promedio de la recesión ósea por diente en cada una de las medidas

Tabla 1														
Mesial														
Diente	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
Prom.	3.46	4.42	3.92	3.62	3.24	3.64	2.26	3.12	3.76	3.64	3.49	3.38	4.15	3.81
DS	1.46	1.64	2.06	1.42	1.53	1.33	0.38	0.76	1.65	0.95	0.90	0.45	1.44	1.56
Valor de P	0.011	0.983	0.959	0.004	0.674	0.977	0.080	0.207	0.809	0.053	0.216	0.144	0.675	0.000
Sig.	S	N/S	N/S	A/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	A/S
Diente	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
Prom.	2.58	2.82	3.97	2.98	4.01	3.58	4.31	3.31	3.55	3.69	3.27	4.05	3.06	2.68
DS	0.78	0.77	2.64	1.36	2.06	1.07	1.61	0.94	1.48	1.60	1.46	1.95	1.55	1.79
Valor de P	0.118	0.118	0.057	0.558	0.262	0.454	0.011	0.030	0.898	0.415	0.975	0.260	0.394	0.826
Sig.	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	S	S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S

Tabla 2														
Parte media														
Diente	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
Prom.	3.99	5.18	4.17	3.08	5.18	4.41	5.24	4.11	4.97	5.30	3.98	2.68	5.21	4.59
DS	1.00	1.13	1.73	1.87	3.32	1.57	1.34	2.25	2.89	3.67	1.68	0.89	1.10	1.54
Valor de P	0.000	0.259	0.080	0.000	0.079	0.250	0.000	0.016	0.002	0.002	0.375	0.000	0.212	0.002
Sig.	A/S	N/S	N/S	A/S	N/S	N/S	A/S	S	N/S	A/S	N/S	A/S	N/S	A/S
Diente	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
Prom.	3.45	3.67	4.44	4.97	4.86	3.93	4.50	5.29	5.16	4.89	4.60	4.54	2.34	2.74
DS	3.00	2.14	2.46	3.33	1.92	1.21	0.98	1.64	2.18	2.01	1.75	2.14	0.86	2.03
Valor de P	0.282	0.904	0.428	0.082	0.062	0.846	0.326	0.278	0.278	0.054	0.110	0.305	0.006	0.622
Sig.	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	A/S	N/S

Tabla 3														
Distal														
Diente	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
Prom.	3.68	5.06	3.76	3.11	4.12	3.74	2.25	3.60	3.64	3.27	3.73	2.54	4.93	4.83
DS	1.12	1.44	1.19	1.84	1.50	1.43	0.23	1.44	2.62	0.90	1.33	1.10	1.23	1.54
Valor de P	0.000	0.636	0.008	0.019	0.029	0.049	0.006	0.285	0.547	0.257	0.204	0.002	0.416	0.011
Sig.	A/S	N/S	A/S	S	S	S	A/S	N/S	N/S	N/S	N/S	A/S	N/S	S
Diente	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
Prom.	2.96	3.99	3.83	3.50	3.34	3.33	3.26	4.06	3.47	2.81	3.63	4.02	3.68	2.96
DS	2.24	2.46	2.16	1.78	1.71	1.48	1.02	1.03	1.09	1.35	1.56	2.09	2.20	1.76
Valor de P	0.510	0.930	0.378	0.765	0.632	0.179	0.158	0.514	0.007	0.040	0.438	0.115	0.307	0.243
Sig.	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	A/S	S	N/S	N/S	N/S	N/S

Tabla 4

Promedio de la recesión ósea de las 6 medidas de cada diente

Diente	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	
Prom.	4.53	5.00	4.15	4.00	3.89	3.66	2.80	3.33	3.73	3.72	3.84	3.11	4.94	5.30	
DS	1.59	1.32	0.95	1.24	1.07	1.28	0.41	0.92	1.56	0.96	0.96	0.86	0.74	1.78	
Diente	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
Prom.	3.12	3.15	3.01	3.93	3.85	3.84	3.57	3.90	4.20	4.03	3.84	3.78	3.97	3.45	2.90
DS	1.06	1.91	0.90	1.74	1.64	1.66	1.22	0.97	0.91	0.85	1.30	1.19	1.70	1.57	1.54

Tabla 5

Porcentaje de casos según el grado de atrición

Grado de atrición	Nº de casos	%
0	2	0.7
1	170	60.1
2	96	33.9
3	15	5.3
Total	283	100.00

Tabla 6

Valores promedio de la atrición de cada pieza

Diente	ATRI17	ATRI16	ATRI15	ATRI14	ATRI13	ATRI12	ATRI11
PROMEDIO	1,43	1,09	1,20	1,25	2,00	2,20	2,00
D.S.	0,30	0,45	0,50	0,77	0,84	0,00	0,49
Diente	ATRI21	ATRI22	ATRI23	ATRI24	ATRI25	ATRI26	ATRI27
Promedio	2,29	1,75	1,82	1,33	1,00	1,20	1,00
D.S	0,50	0,40	0,82	0,00	0,45	0,00	0,30
Diente	ATRI31	ATRI32	ATRI33	ATRI34	ATRI35	ATRI36	ATRI37
Promedio	1,75	1,55	1,90	1,00	1,00	1,25	1,11
D.S	0,52	0,54	0,00	0,39	0,46	0,33	0,00
Diente	ATRI47	ATRI46	ATRI45	ATRI44	ATRI43	ATRI42	ATRI41
PROMEDIO	1,09	1,20	1,21	1,07	1,64	1,85	2,00
D.S	0,42	0,42	0,27	0,66	0,55	0,76	0,46

Tabla 7

Valores promedio mínimos de RO según el GA

ATRACION	PROMEDIO	DESVIÓ ESTAND.
1	2,05	5,16
2	2,06	5,03
	P= 0,923	N/S

Tabla 8

Valores promedio máximos de RO según el GA

ATRACION	PROMEDIO	DESVIÓ ESTAND.
1	5,16	1,25
2	5,03	1,31
	P= 0,424	N/S



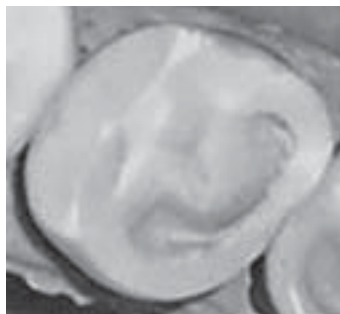
*Fig. 1. Flecha superior LAC. Flecha inferior CA.*



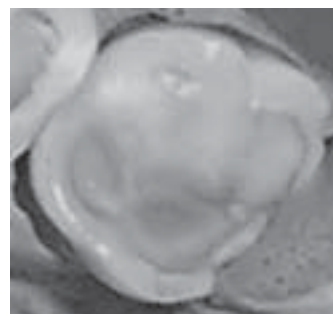
*Fig. 2. Balustrin electrónico*



*Fig. 3. GA 1 (esmalte)*



*Fig. 4. GA 2 (esmalte y dentina)*



*Fig. 5. GA 3 (esmalte, dentina y dentina secundaria)*