

## MANIFESTACIONES GINGIVALES EN NIÑOS ESPAÑOLES CON MALOCCLUSION

J.I. García Espona\* y G. Moreu Burgos\*\*

**PALABRAS CLAVES:** Maloclusión, apiñamiento, respiración oral, recesión gingival, agrandamiento gingival.

### RESUMEN

**En el presente trabajo analizamos la prevalencia de agrandamientos y recesiones gingivales en el síndrome maloclusivo de clase I así como su relación con la presencia de mordidas abiertas, mordidas cruzadas posteriores, apiñamientos oseodentarios y respiración oral.**

**Para ello analizamos una muestra de 254 niños españoles maloclusivos de clase I ósea y/o dentaria (140 niñas y 114 niños) de 9.1+1.6 años de edad. Nuestros resultados muestran una alta prevalencia en la población estudiada tanto de agrandamientos como de recesiones gingivales, sin dimorfismo sexual.**

**De entre los factores analizados, el apiñamiento oseodentario es el que más condiciona la presencia de agrandamiento o recesión gingival.**

**Ulteriores estudios habrán de matizar qué factores específicos condicionan los hallazgos obtenidos en este estudio.**

### ABSTRACT

In this study we analyze gingival overgrowth and recession prevalence in class I malocclusion syndrome and its relation with openbites, crossbites, dental crowding and mouthbreathing.

A sample of 254 Spanish class I malocclusive individuals (140 females and 114 males) of 9.1+1.6 years old was analyzed. Results show high overgrowth and recession prevalence, without sexual dymorphism.

The biggest relation with gingival overgrowth or recession was observed for dental crowding. Ulterior studies must define specific factors in relation with our results.

### INTRODUCCION

El resultado satisfactorio de un tratamiento ortodóntico está condicionado por la integridad, la salud y el estado de los tejidos periodontales. Tanto el agrandamiento gingival fundamentalmente inflamatorio, como la presencia de recesiones, sobre todo en la región anterior mandibular o maxilar, requieren una atención especial en el paciente ortodóntico, pues hemos de considerar que la aparatología puede tener un efecto más o menos lesivo sobre un periodonto comprometido, por lo que debemos de establecer medidas encaminadas a preservar los tejidos periodontales.

\* Profesor Asociado de Ortodoncia

\*\* Profesor Asociado de Periodoncia

Facultad de Odontología, Universidad de Granada, España.

La presencia de recesión gingival en niños y adolescentes ha sido puesta de manifiesto por distintos autores. Así, Maynard y Ochsenbein (1975) encontraron alteraciones mucogingivales en un 12-19% y Stoner y Mazdyasna (1980) encontraron en un estudio realizado sobre 1003 individuos un 1% de recesiones en incisivos inferiores; Woofter (1969) estableció una frecuencia del 8% en la población infantil. La recesión gingival responde a una patogenia multifactorial (Gastrell y Mathews, 1976; Stoner y Mazdyasna, 1980; Rateitschak y cols., 1991), estando influida por mal alineamiento dentario (Gorman, 1967; Geiger y Wasserman, 1973, 1974, 1976, 1977), cepillado dentario traumático o erróneo (Smukler y Landsberg, 1984), tracción sobre la mucosa móvil por fuerzas musculares o inserción de frenillos (Gottsengen, 1954; Rateitschak, cols., 1991), inflamación (Noaves y cols., 1975; Wennstrom y cols., 1987), movimientos ortodónticos (Boyd, 1978; Trossello y Gianelly, 1979; Foushee y cols., 1985; Wennstrom y cols., 1987) o la combinación de los factores anteriores (Ngan y cols., 1991).

Anatómicamente la posición del margen gingival viene determinada por la estructura ósea alveolar subyacente, el grosor y la textura de la encía y el alineamiento dentario (Grant y cols., 1988). La estructura ósea está influenciada por las malposiciones dentarias, apareciendo una cresta alveolar más delgada en los dientes mal alineados. Se ha discutido sobre la cantidad de encía adherida necesaria para mantener una encía sana. Para autores como Ochsenbein (1960) y Schmid (1976) la presencia de una encía sana adherida mínima es esencial para el mantenimiento de la salud gingival, la prevención de la recesión y el mantenimiento del tejido conectivo de adhesión; por el contrario Wennstrom y Lindhe (1983), Salkin y cols. (1987) y Wennstrom (1987) establecen que la anchura de la encía insertada existente entre la encía libre y la línea mucogingival carece de importancia en cuanto no exista inflamación.

El aumento del tamaño o **agrandamiento gingival** en niños responde básicamente a una etiología inflamatoria, encontrándose procesos inflamatorios algo más marcados durante la pubertad (Stamm, 1986). En este rango de edades merecen un interés especial los agrandamientos gingivales en niños respiradores bucales, normalmente correlacionados por distintos autores con la existencia de gingivitis (James, 1933; Alexander, 1970; Jacobson, 1973; Addy y cols., 1987). Parece clara, en la literatura revisada, la mayor prevalencia de agrandamiento gingival inflamatorio en individuos respiradores bucales o con incompetencia labial. Por otra parte también se ha observado la asociación de agrandamientos inflamatorios con los apiñamientos dentarios en niños con higiene oral moderada (Ainamo, 1972). El mayor acúmulo de placa presente en los respiradores orales o en los afectados de apiñamiento dentario podría explicar el mecanismo de aparición del agrandamiento inflamatorio en estos individuos (Wagaiyu y Ashley, 1991).

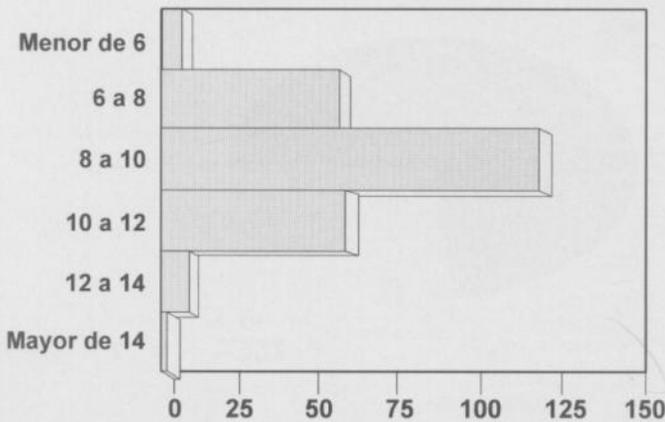
Dada la importancia de los condicionantes periodontales en la planificación y terapéutica ortodóntica este trabajo se plantea como objetivos determinar la prevalencia de agrandamientos y recesiones gingivales en el síndrome maloclusivo de clase I y analizar ambas manifestaciones entre los individuos maloclusivos de clase I caracterizados por la presencia de mordidas abiertas, mordidas cruzadas posteriores, apiñamientos oseodentarios y respiración oral.

## MATERIAL Y METODO

**Muestra:** Se analizaron 254 niños con maloclusión de clase I ósea y/o dentaria (140 mujeres y 114 hombres) de 9.1+1.6 años de edad, procedentes de centros ortodónticos privados de Granada y Madrid (Hospital "San Rafael"). En el momento de

la exploración ninguno de ellos había recibido tratamiento ortodóntico previo. La distribución por intervalos de edad de la población se muestra en la figura 1.

**figura 1**  
**DISTRIBUCION**  
**POR INTERVALOS DE EDAD**



Sobre la muestra completa se determinaron las prevalencias de agrandamiento y recesión gingival, así como el efecto del sexo y la edad para ambas manifestaciones. Adicionalmente se diferenciaron dentro de la muestra cuatro poblaciones caracterizadas por mordida abierta (n=32), mordida cruzada posterior (n=84), apiñamiento dentario (n=64) y respiración oral (n=124).

**Metodología:** La metodología y valoración ortodóntica y periodontal consideradas se indican a continuación:

- **Apiñamiento dentario:** Se consideró apiñamiento la falta de espacio, en la arcada inferior, de 1 ó mas milímetros. El cálculo de la discrepancia oseodentaria en dentición permanente se realizó con un calibrador dental tipo "nonius" con paso de 0.1 milímetros.

En la dentición mixta se recurrió a las tablas de probabilidad de tamaño de sectores laterales dentarios para población española (Ostos y Travesí, 1989), equivalentes a las tablas de Moyers (1976) para población norteamericana.

- **Respiración oral:** Se determinó por el hallazgo de una incompetencia labial manifiesta o la presencia de al menos dos hallazgos anamnésicos de entre los siguientes: antecedente de hipertrofia adenoidea y/o amigdalina; sequedad labial matutina; respiración con boca entreabierta diurna y/o nocturna; ronquidos o respiración dificultosa nocturna.

- **Mordida abierta:** Ausencia de sobremordida vertical tanto en el sector anterior como en los sectores laterales. No se incluyeron como tales las que acontecen fisiológicamente durante el recambio dentario.

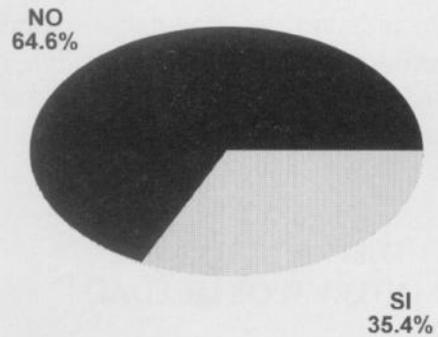
- **Mordida cruzada posterior:** Se consideraron como tales aquellas que se presentaron uni-bilateralmente afectando al menos a un molar o a dos premolares.

- **Agrandamiento gingival:** Se estimaron todos aquellos aumentos incisales y/o vestibulolinguales del tamaño gingival respecto a la unión amelocementaria, valorados durante la exploración clínica y el sondaje, sin incluir los fisiológicos por erupción (valorada mediante la ortopantomografía).

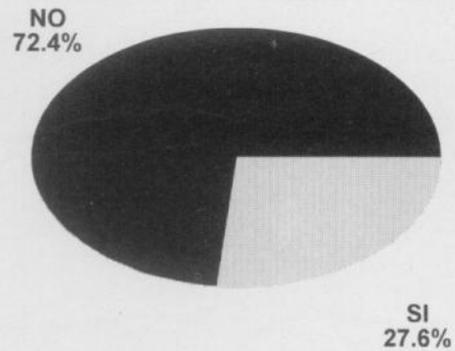
- **Recesión gingival:** Medida como la pérdida de distancia hacia apical comprendida entre el borde de la encía libre y la unión amelocementaria. La medición se realizó mediante sonda mecánica "Periprobe Vivadent", para objetivizar dicha medición.

- **Análisis estadístico:** Se realizó por aplicación del test exacto de Fischer, test no paramétrico de Wilcoxon para muestras independientes y test de X<sup>2</sup>. Se aceptó un nivel de error de p<0.05.

**figura 2**  
**PREVALENCIA DE AGRANDAMIENTOS**  
**GINGIVALES EN POBLACION**  
**MELOCLUSIVA DE CLASE 1**



**figura 3**  
**PREVALENCIA DE RECESIONES**  
**GINGIVALES EN POBLACION**  
**MELOCLUSIVA DE CLASE 1**



**Tabla 1**  
**MANIFESTACIONES GINGIVALES Y EDAD PROMEDIO**

	EDAD	SIGNIFICACION
AGRANDAMIENTO GINGIVAL	SI: 9.3 años	N.S.
	NO: 9.4 años	
RECESION GINGIVAL	SI: 9.0 años	N.S.
	NO: 9.0 años	

N.S.: No significativo

**Tabla 2**  
**MANIFESTACIONES GINGIVALES Y DEMORFISMO SEXUAL**

	HOMBRES	MUJERES	SIGNIFICACION
AGRANDAMIENTO GINGIVAL	36.8%	34.3%	N.S.
RECESION GINGIVAL	30.7%	25.0	N.S.

N.S.: No significativo

## RESULTADOS

En nuestra población maloclusiva de clase I se obtuvo una prevalencia de agrandamientos gingivales del 35.4% (Fig. 2) y del 27.6% para las recesiones gingivales (Fig. 3). Ambas manifestaciones no expresaron variaciones estadísticamente significativas por razón de sexo (tabla 1) o edad (tabla 2).

Al diferenciar por rasgos maloclusivos se apreció una mayor prevalencia de agrandamientos gingivales en la población maloclusiva de clase I, caracterizada por su apiñamiento dentario respecto de la muestra total (Fig. 4), en tanto que no se registraron diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de agrandamientos gingivales en los grupos poblacionales caracterizados por la presencia de mordidas abiertas, mordidas cruzadas posteriores y respiración oral.

figura 4

### PREVALENCIA DE AGRANDAMIENTOS GINGIVALES EN POBLACION MELOCLUSIVA DE CLASE 1

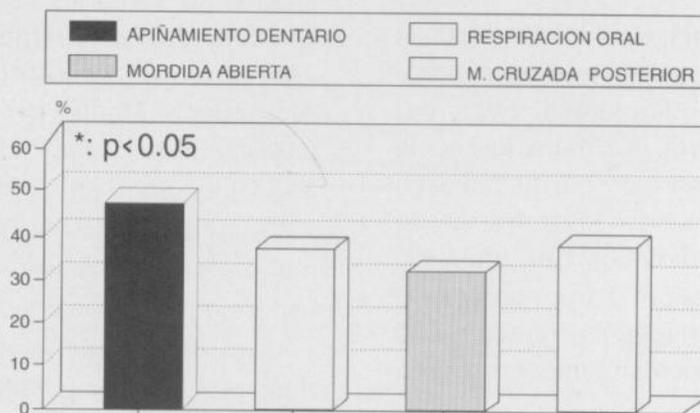
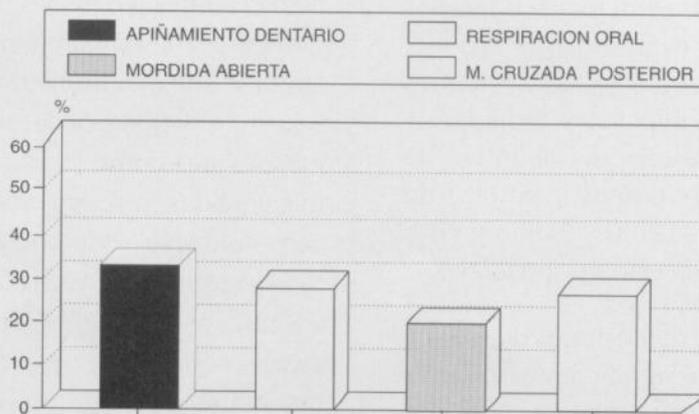


figura 5

### PREVALENCIA DE RECESIONES GINGIVALES EN POBLACION MELOCLUSIVA DE CLASE 1



Respecto de la prevalencia de recesiones gingivales no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas entre las cuatro subpoblaciones maloclusivas de clase I analizadas respecto a la muestra total (Fig. 5).

## DISCUSION

La prevalencia de gingivitis en la población infantil muestra notables diferencias que oscilan desde el 25% (Beck y cols., 1984) hasta aproximadamente el 100% (Page y Schroeder, 1982; Stamm, 1986; Sicilia y cols., 1989) dependiendo del criterio ó índice aplicado, nivel de profilaxis, factores geográficos, sociales, etnológicos, etc. (Rateischak y cols., 1991). Consideramos, sin embargo, elevada la prevalencia de agrandamientos gingivales obtenida en nuestra población maloclusiva de clase I (Fig. 2) puesto que no son un hallazgo común a todas las gingivitis y hemos descartado los agrandamientos fisiológicos por erupción dentaria. La edad muestral y los criterios de valoración aplicados nos sugieren también una prevalencia elevada de agrandamientos gingivales.

El hallazgo de un 27.6% de recesiones gingivales (Fig. 3) se aproxima, pese a no haber efectuado valoración del tamaño de las mismas, al 27% de inserciones inadecuadas de encía que refieren Moriarty y Simpson, (1984) entre los 10 y 19 años de edad, pero dista del 8% expresado por Woofter (1969). Todo ello podría estar en concordancia con la presencia, en la población estudiada, de distintos factores favorecedores del acúmulo de placa bacteriana que pueden conducir, de acuerdo con Wennstrom y Lindhe (1983) y Salkin y cols. (1987), a la aparición de recesiones gingivales.

Ni el sexo ni la edad han demostrado ejercer en esta población un efecto significativo sobre la prevalencia de agrandamientos y recesiones

gingivales. Sin embargo, cuando los estudios se realizan analizando mayores rangos de edad sí se observa una mayor prevalencia de recesiones gingivales, de hasta 50% en adultos jóvenes (Gorman, 1967). De igual modo se observa un aumento de agrandamientos al considerar estudios que abarcan mayores rangos de edad por incluir períodos del desarrollo como es la pubertad (Curilovic y cols., 1977; Stamm, 1986).

La inflamación gingival ha sido relacionada con el acúmulo de placa bacteriana como agente etiológico principal (Loe y cols., 1967) y en este sentido parecen actuar las restauraciones incorrectas, las caries, las malposiciones dentarias (Sandally, 1973; Griffiths y Addy, 1981) y los apiñamientos (Poulton y Aaronson, 1961; Alexander y Tipnis, 1970; Ainamo, 1972). Sin embargo, otros estudios no han corroborado esta asociación entre apiñamiento y gingivitis (Geiger y Wasserman, 1974; Ingervall, 1977). Estos hallazgos contradictorios pueden deberse tanto a factores en relación con los pacientes (p. ej. edad y nivel de higiene oral), como al empleo de diferentes criterios para la valoración periodontal y ortodóntica. En nuestro estudio hemos podido apreciar que el apiñamiento dentario sí se asocia con una mayor prevalencia de agrandamientos gingivales (Fig. 4), pero no ocurre igual con la tasa de recesiones gingivales (Fig. 5). Ello nos sugiere que tal vez el apiñamiento dentario favorezca la aparición de manifestaciones gingivales leves y no sea un condicionante de primer orden en afecciones más severas como las recesiones gingivales, más relacionadas con condicionantes morfoanatómicos como el espesor de hueso alveolar que cubre la raíz dentaria (Edel, 1981; Lost, 1984). No podemos descartar, sin embargo, la mediación que pudiese ejercer el diferente nivel de higiene oral entre los individuos de los grupos con y sin apiñamiento.

La respiración oral también ha sido relacionada con una mayor prevalencia de gingivitis (Alexander, 1970; Martínez-Canut, 1990). Esta asociación, especialmente manifiesta en los dientes anteriores (Wagaiyu y Ashley, 1991), podría explicarse por un mayor acúmulo de placa bacteriana secundario a la ausencia de la fricción natural del labio contra la encía (Colyer, 1910). Para Jacobson (1973) la mayor prevalencia de gingivitis en respiradores orales acontece aún en presencia de igual cantidad de placa acumulada. Sin embargo, no todos los estudios corroboran la asociación gingivitis-respiración oral (Sutchiffe, 1968). En esta misma línea se inscriben nuestros resultados, que muestran similar prevalencia de agrandamientos y recesiones gingivales en respiradores orales que en la muestra total (Figs. 4 y 5), sin expresar por tanto significación estadística.

Hemos querido analizar adicionalmente la prevalencia de ambas manifestaciones gingivales en población caracterizada por mordida abierta anterior. No hemos hallado valores diferentes estadísticamente para ninguno de ellos, resultado acorde con los de Buckley (1972), 1981), para quien el valor de sobremordida incisal no muestra correlación estadísticamente significativa con la presencia o el grado de inflamación gingival. En este mismo sentido se inscriben nuestros resultados sobre población con mordida cruzada posterior.

## BIBLIOGRAFIA

- Addy, M., Dummer, P.M.H., Hunter, M.L., Kingdom, A., Shaw, W.C.: A study of the association of fraenal attachment, lip coverage and vestibular depth with plaque and gingivitis. *J. Periodontol.*, 58: 752-757, 1987.
- Ainamo, J.: Relationship between malalignment of the teeth and periodontal disease. *Scand. J. Dent. Res.*, 80:104-110, 1972.
- Alexander, A.G.: Habitual mouthbreathing and its effect on gingival health. *Paradontologie*, 24:49-55, 1970.
- Alexander, A.G. y Tipnis, A.K.: The effect of irregularities of teeth and the degree of overbite and overjet on the gingival health. *Br. Dent. j.*, 128, 539-544, 1970.
- Boyd, R.L.: Mucogingival considerations and their relationship to orthodontics. *J. Periodontol.*, 49- 67-76, 1978.
- Buckley, L.A.: The relationship malocclusion1 and periodontal disease. *J. Periodontol.*, 43: 415-417, 1972.
- Buckley, L.A.: The relationship malocclusion, gingival inflammation, plaque and calculus. *J. Periodontol.*, 52: 35-40, 1981.
- Colyer, J. F. *Dental surgery and pathology*, Green & Co., New York, p. 418, 642, 1910.
- Curilovic, Z., Mazor, Z., Berchtold, H: Gingivitis in Zurich school children. A reexamination after 20 years. *Helv. Odont. Acta.*, 87: 801-808, 1977.
- Foushee, D.G., Moriarty, J.D., Simpson, D.M.: Effects of mandibular orthognathic treatment of mucogingival tissues. *J. Periodontol.*, 56: 727-733, 1985.
- Gastrell, J.R., y Mathews, D.P.: Gingival recession: The condition, process and treatment. *Dent. Clin. North. Am.*, 20: 199-213, 1976.
- Geiger, A.M. y Wasserman, B.H.: Relationship of occlusion and periodontal disease. part VI. Relation of anterior overjet and overbite to periodontal destruction. *J. Periodontol.*, 44: 150-157, 1973.
- Geiger, A.J., y Wasserman, B.H.: Relationship of occlusion and periodontal disease. Part VII. Relation of crowding and spacing to periodontal destruction and gingival inflammation. *J. Periodontol.*, 45: 43-49, 1974.
- Geiger, A.M., y Wasserman, B.H.: Relationship of occlusion and periodontal disease. Part IX. Incisor inclination and periodontal status. *Angle Orthod.*, 46: 99-110, 1976.
- Geiger, A.M., y Wasserman, B.H.: Relationship of occlusion and periodontal disease. Part X. Relation of cross bite to periodontal status. *J. Periodontol.*, 48: 785-789, 1977.
- Gorman, N.J.: Prevalence and etiology of gingival recession. *J. Periodontol.*, 38: 316, 1967.
- Gottsengen, R.: Frenum position and vestibular depth in relation to gingival health. *Oral surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 7: 1069-1073, 1954.
- Grant, D.A., Stern, I.B. y Lisgarten, M.A.: *Periodontics*. CV Mosby Co., St. Louis, 460-468, 1988.

- Griffiths, G.S. y Addy, M.: Effects of malalignment of teeth in the anterior segments on plaque accumulation. *J. Clin. Periodontol.*, 8: 481-490, 1981.
- Ingervall, B.; Jacobson, U.; Nyman, S.: A clinical study of the relationship between crowding of teeth, plaque and gingival condition. *J. Clin. Periodontol.*, 4: 214-222, 1977.
- Jacobson, L.: Mouthbreathing and gingivitis. 1. Gingival conditions in children with epipharyngeal adenoids. *J. Periodontal Res.*, 8, 269-277, 1973.
- James, W.W.: Simple gingivitis. *Brit. Dent. J.*, 55:551-557, 1983.
- Loe, H.; Theilade, E.; Jensen, S.: Experimental gingivitis in man. *J. Periodontol.*, 36. 177-187. 1967.
- Martínez Canut, P.: Gingivitis por respiración oral: presentación de un caso en gemelas. *Rev. Esp. Ortod.*, 20, 1-6, 1990.
- Maynard, J., Ochsenbein, C.: Mucogingival problems, prevalence and therapy in children. *J. Periodontol.*, 46: 543-553, 1975.
- Moriarty, J.D. y Simpson, D.M.: Incidence of periodontal problems to patient with dentofacial deformities. *J. Dent. Res.*, 63, 1984.
- Moyers, R.E. Manual de ortodoncia. Buenos Aires, Ed. Mundi. 362-379.
- Ngan, P.W.; Burch, J.G. y Wei, S.H.Y.: Recesión gingival vestibular con injerto y sin injerto en pacientes ortodóncicos pediátricos. Efectos de la retracción e inflamación. *Quintessence (ed. esp.)*, 5: 273-281, 1992.
- Noaves, A.B., Ruben, M.P., Goldman, H.M. et al.: The development of the periodontal cleft: A clinical and histopathologic study. *J. Periodontol.*, 46: 701-709, 1975.
- Ochsenbein, C.: Newer concepts of mucogingival surgery. *J. Periodontol.*, 31: 175-185, 1960.
- Ostos, M.J. y Travesí, J.: Tablas de probabilidad del tamaño de sectores laterales dentarios en población española. *Rev. Esp. Ortod.* 19: 35-56, 1989.
- Page, R.C. y Schroeder, H. E.: Periodontitis in man and other animals. A comparative review. Karger, Basel, 1982.
- Poulton, D.r. y Aaronson, S.A.: The relationship between occlusion and periodontal status. *Am. j. Orthod.*, 47. 690-699, 1961.
- Rateitschak, K.H.; Rateitschak, E.M.; Wolf, H.F. Atlas de periodoncia. 2ª ed. Barcelona, Ed. Masson-Salvat, 1991.
- Salkin, L.M., Freedman, A.L., Stein, M.D., Bassiouny, M.A.: A longitudinal study of untreated mucogingival defects. *J. Periodontol.*, 58: 164-166, 1987.
- Sandally, T.: Irregularities of the teeth and their relation to the periodontal condition with particular reference to the lower labial segment. *Eur. Orthod. Soc. Trans.*, 319-333, 1973.
- Schmid, M.O.: The subperiosteal vestibule extension Literature review, rationale and technique (abstract). *J. West Soc. Periodontol.*, 24: 89-99, 1976.
- Smukler, H., y Landsberg, J.: The toothbrush and gingival traumatic injury. *J. Periodontol.*, 55: 713-719, 1984.
- Stamm, J.W.: Epidemiology of gingivitis. *J. Clin. Periodontol.*, 13:360-366, 1986.
- Stoner, J. E. y Mazdayasna, S.: Gingival recession in the lower incisor region of 15 year old subjects. *J. Periodontol.*, 51: 74-76, 1980.
- Sutchiffe, P.: Chronic anterior gingivitis. An epidemiological study in schoolchildren. *Br. Dent. J.*, 125: 47-55, 1968.
- Trosello, V.K. y Gianelly, A.A.: Orthodontic treatment and periodontal status. *J. Periodontol.*, 50: 665-672, 1979.
- Wennstrom, J.L.: Lack of association between width of attached gingiva and development of soft tissue recession. A five year longitudinal study. *J. Clin Periodontol.*, 14: 181-184, 1987.
- Wennstrom, J.L. y Lindhe, J.: Role of the attached gingiva for maintenance of periodontal health. Healing following excisional and grafting procedures in dogs. *J. Clin. Periodontol.*, 10: 206-221, 1983.
- Wennstrom, J.L. y Lindhe, J., Sinclair, F., Thilander, B.: Some periodontal tissue reactions to orthodontics tooth movement in monkeys *J. Clin. Periodontol.*, 14: 127-129, 1987.
- Woofer, C.: The prevalence and etiology of gingival recession. *Periodont. Abstracts.*, 17; 45, 1969.
- Wagaiyu, E.G. and Ashley, F.P.: Mouthbreathing, lip seal and upper lip coverage and their relationship with gingival inflammation in 11-14-year-old schoolchildren *J. Clin. Periodontol.*, 18: 698-702, 1991.

Correspondencia:

Ignacio García Espona. Camino de ronda, 74, 4º-1. Granada-18004. TF-FAX: +34-58-521016. España.