

UNIVERSIDAD DE BARCELONA - FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE MEDICINA ORAL

## SINDROME DE DOWN Y ENFERMEDAD PERIODONTAL. ESTUDIO CLINICO

por

J. LOPEZ LOPEZ\* X. ROSELLO LLABRES\*

BARCELONA

**RESUMEN:** Presentamos un estudio experimental comparando varios aspectos indicativos de enfermedad periodontal (EP) (nivel de higiene oral, nivel de gingivitis y profundidad de sondaje), entre dos grupos de discapacitados mentales profundos. 19 de ellos afectados de síndrome de Down (SD) y 38 discapacitados de otra etiología (OD). Antes de la exposición del trabajo propiamente dicho, hacemos una introducción comentando el concepto de síndrome de Down y revisando brevemente la literatura que relaciona enfermedad periodontal con SD, así como las causas de dicha relación.

**PALABRAS CLAVE:** Síndrome de Down. Enfermedad periodontal. Periodontitis. Higiene oral. Retraso mental. Discapacidad mental.

**ABSTRACT:** We are presenting a experimental study and comparing differents aspects to show of periodontal disease (level of oral higyene, level of gingivitis and deep pocket) in two groups of mentally handicapping. 19 of them are children with Down's Syndrome and 38 are children with other mentally handicapping. Before we presenting our work, we making a introduccion and comenting the concept of Down's syndrome, the revising the literature about periodontal disease and Down's syndrome, presenting the reasons about this reltion, too.

**KEY WORDS:** Down's syndrome. Periodontal disease. Periodontitis. Oral hygiene. Mental retardation. Mental handicap.

### INTRODUCCION

El síndrome de Down (mongolismo) es la más frecuente de las cromosopatías conocidas. Presenta una probabilidad de 1:2.000 en mujeres de menos de 30 años, llegando a 1:54 en mujeres de más de 40 años; se acepta un nivel medio de 1:600 nacidos vivos<sup>1</sup>.

Esta alteración fue descrita por LANGDON DOWN en 1866, según cita BRATOS, M.<sup>2</sup>, pero fue LEJEUNE en 1959 quien determinó su relación con una alteración cromosómica<sup>1</sup>.

Desde el punto de vista genético se acepta que es un error en la disyunción cromosómica durante la gametogénesis, presentándose dos modalidades genotípicas (Fig. 1). Las manifestaciones clínicas ocasionan un fenotipo característico en este tipo de pacientes<sup>3</sup> (Fig. 2).

Entrando dentro del tema de la relación entre enfermedad periodontal y SD, la literatura es amplia a favor de una mayor incidencia de esta patología en ellos. Desde autores como REULAND-BOSMA<sup>4</sup> que citan hasta un

90 % de enfermos de SD con algún tipo de enfermedad periodontal, hasta otros como MILLER<sup>5</sup> que hablan de un 60 % de gingivitis, un 40,8 % de periodontitis y una modificación del índice periodontal de 0,9 puntos/año y McMILLAN<sup>6</sup> que comenta un 60-80 % de algún tipo de periodontopatía o ZAHAN<sup>7</sup> que habla de un 65,6 % de enfermedad gingival.

Otros autores no citan cifras tan elevadas, pero igualmente coinciden con una presentación mayor; así, GARCÍA BALLESTA<sup>8</sup> habla de una tendencia a desarrollar gingivitis a temprana edad, BERNETT-MICHAEL<sup>9</sup> de una mayor presencia de GANUs. KEYES<sup>10</sup> dice que si bien un 67 % presenta infiltrados a la edad de 4-7 años, un porcentaje difícil de determinar desarrollará problemas periodontales severos hacia los 20-28 años. Finalmente otros autores como SAXEN<sup>11</sup> hablan de una mayor afectación dentro del contexto de la mayor incidencia de las enfermedades bacterianas en estos pacientes.

Más controvertido es el hecho de que estén o no los pacientes ingresados en instituciones; para autores como

(\*) Profesor Asociado

GULLIKSON<sup>12</sup> y CUTRESS<sup>13</sup> es mayor la afectación periodontal en los pacientes internados, mientras que para otros como KROLL<sup>14</sup> no hay diferencias.

En cuanto a las causas de esta mayor prevalencia de la enfermedad periodontal en los pacientes con SD,

también se barajan varias posibilidades<sup>15</sup> (Fig. 3). No obstante en la actualidad se encuentran en auge los temas inmunológicos<sup>16,17,18,19</sup>, de los que hay una interesante revisión de BRATOS M.<sup>2</sup>

## MATERIAL

La población se extrae de los internos de la "Institución Montserrat Montero", (centro de acogida de discapacitados mentales profundos situado en Cerdanyola del Vallés, Barcelona).

Se analizan dos grupos de discapacitados mentales profundos con un CI<40 en todos los casos. 19 individuos están afectados de síndrome de Down y 38 están afectados de otras patologías discapacitantes. El grupo afecto de SD presenta edades comprendidas entre 18 y 48 años con una media de 29 años y una desviación típica de 13,2; mientras que el otro grupo presenta edades entre 15 y 48 años con una media de 29,1 años y una desviación típica de 6,8 años.

En el Centro, los individuos se encuentran en situa-

ción de internado y reciben una dieta semejante en lo referente a cantidad y calidad pero variable en cuanto a la consistencia de los alimentos que depende de la idiosincrasia de cada interno.

El material de exploración empleado consistió en espejos planos del nº 5, sondas de exploración, pinzas y sondas periodontales del modelo recomendado por la OMS. Para la anotación de los datos se confeccionó una ficha para tal fin.

Para la elaboración estadística de los datos se utilizó un PC y el paquete estadístico SPSS+ (versión para PC), utilizando para la relación de los datos el test de chi cuadrado de Pearson<sup>20</sup>.

## METODO

Se estudia cada niño en las dependencias sanitarias del Centro, estirado en una camilla con un foco de luz artificial y anotando los datos por una auxiliar en la ficha confeccionada para el caso. Como parámetros exploratorios hemos utilizado: a) el índice de placa de SILNESS-LÖE<sup>21</sup>, b) el índice gingival de LÖE-SILNESS<sup>21</sup>, c) el número de piezas ausentes según los criterios del CAO<sup>22</sup> y d) la profundidad de sondaje en cada pieza presente:

a) El índice de placa de SILNESS-LÖE lo utilizamos para valorar el grado de higiene oral; lo consideramos útil por no necesitar colorante, porque valora sólo el espesor de la placa en la zona gingival. Resulta rápido de realizar y su uso es ampliamente extendido. Los resultados obtenidos los hemos agrupado de la siguiente manera: buena higiene (valor de 0-1), higiene regular (valor de 1,1-2) y mala higiene (valor de 2,1-3).

b) Para valorar la severidad de la gingivitis nos ha

parecido oportuno el índice gingival de LÖE-SILNESS por ser un índice de amplia difusión, por su fácil manejo y porque los resultados se pueden relacionar de forma simple con los diferentes grados de gingivitis. Siguiendo a GLICKMAN<sup>23</sup>, la relación establecida es: gingivitis leve (valor 0,1-1), gingivitis moderada (1,1-2) y gingivitis grave (2,1-3).

c) Los valores de piezas ausentes los hemos extraído de la aplicación del índice CAO.

d) Para valorar la profundidad de sondaje hemos utilizado una sonda periodontal WHO<sup>24</sup> y hemos sondado cada pieza por mesial, distal, vestibular y palatino, calculando el valor medio y anotándolo. Para sistematizar los resultados estadísticamente hemos reunido los valores obtenidos en tres grupos: < de 4 mm., de 4-5 mm. y > 5 mm. de profundidad.

## RESULTADOS

Al analizar las muestras por edades existe una relación aceptable estadísticamente entre los dos grupos, pues si bien la desviación típica es muy diferente (13,2 y 6,8), las medias son coincidentes. En lo referente a la distribución por sexos las muestras presentan 15 varones y 38 hembras en el grupo de OD y 6 y 19 en el grupo de SD.

**Higiene oral:** Al realizar el test de chi-cuadrado entre los dos grupos hemos encontrado una  $p=0,525$  por lo que no hemos encontrado significación estadística entre los dos grupos (Tabla 1).

**Gingivitis:** Al realizar el test de chi-cuadrado hemos

encontrado una  $p=0,415$  por lo que tampoco podemos hablar de relación estadísticamente significativa (Tabla 2).

**Piezas ausentes:** Sólo si tenemos en cuenta el número de piezas ausentes hemos encontrado una diferencia significativa entre ambos grupos, con una  $p=0,000$ , existiendo un 30,7 % de ausencias en los pacientes con SD frente a un 16,5 % en los pacientes OD (Tabla 3).

Por el contrario, la relación entre piezas careadas y sanas presentes no presenta relación estadísticamente significativa, encontrando 13,7 % de piezas careadas y un 57,5 % de piezas sanas en los pacientes con SD frente a un 13,2 y 69,9 en los pacientes OD.

**GENOTIPO DEL SINDROME DE DOWN**

**Trisomía 21**  
 Existen 47 cromosomas, el cromosoma en exceso es análogo al par 21. Suelen ser hijos de madres de edad adulta y vienen a representar el 60% de todos los casos.

**Traslocación**  
 Suelen ser hijos de madres jóvenes y hay una tendencia hereditaria. Hay 46 cromosomas, pero la cromatina de alguno de los cromosomas procede del par 21.

Fig. 1

Esquema que muestra los distintos genotipos aceptados en el síndrome de Down.

**FENOTIPO DEL SINDROME DE DOWN**

- \* Combinación de malformaciones congénitas que confieren al que las sufre un aspecto característico: cráneo redondo (braquicefálico y algo microcefálico), ojos oblicuos con epicantero. Manos de aspecto cuadrado con dedos cortos, implantación baja del pulgar y un solo surco transversal en la mano. También presentan lengua escrotal en un 60% de los casos y disminución del flujo salival.
- \* La capacidad intelectual está disminuida en grado variable.
- \* Suelen presentar otras malformaciones congénitas (com. interventricular, atresia duodenal y malformación del ano).

Fig. 2

Resumen de las características fenotípicas de los pacientes con síndrome de Down.

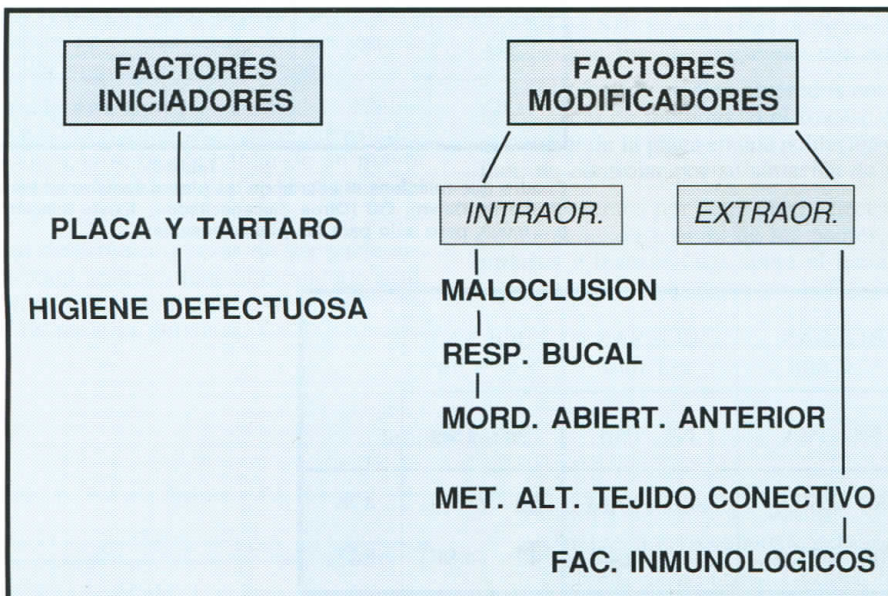


Fig. 3

Esquema que muestra las causas clásicas de la mayor afectación periodontal en los pacientes con síndrome de Down.

GRUPO	HIGIENE BUENA	HIGIENE REGULAR	HIGIENE MALA	
	Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)	
SD	6 (31,5)	8 (42,1)	5 (26,3)	19
OD	7 (18,4)	18 (47,3)	13 (34,2)	38

Tabla 1

Cuadro que relaciona entre ambos grupos el estado de higiene oral. (SD = Síndrome de Down; OD = Otros discapacitados). No existe relación estadística significativa,  $p = 0,5255$ .

GRUPO	GINGIVITIS LEVE	GINGIVITIS MODERADA	GINGIVITIS GRAVE	
	Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)	
SD	11 (52,3)	5 (23,8)	3 (14,2)	21
OD	19 (50,0)	16 (42,1)	3 (07,8)	38

Tabla 2

Cuadro que muestra el estado de salud gingival de ambos grupos. (SD = Síndrome de Down; OD = Otros discapacitados). No existe relación estadística significativa,  $p = 0,415$ .

GRUPO	PIEZAS AUSENTES	PIEZAS OBTURAD.	PIEZAS CAREADAS	PIEZAS SANAS	
	Nº	Nº	Nº	Nº	
SD	153	0	73	306	532
OD	178	1	141	744	1064

Tabla 3

Cuadro que relaciona el estado de las piezas dentales en los dos grupos. SD (Síndrome de Down); OD (Otros discapacitados). Existe relación estadística con una  $p = 0,000$ , pero sólo para las piezas ausentes.

GRUPO	BOLSAS < 4 mm	BOLSAS 4-5 mm	BOLSAS > = 6 mm	
	Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)	
SD	288 (60,5)	84 (17,6)	52 (10,9)	476
OD	600 (71,0)	201 (23,8)	42 (4,98)	843

Tabla 4

Cuadro que relaciona entre ambos grupos la profundidad de bolsa de todas las piezas exploradas. (SD = Síndrome de Down; OD = Otros discapacitados). Existe relación estadística significativa a expensas del grupo de  $> = 6$  mm,  $p = 0,000$ .

**Profundidad de bolsa:** En lo referente a la profundidad de bolsa de las piezas presentes en cada uno de los grupos (476 para los pacientes con SD frente a 843

para los OD), se encuentra una diferencia estadísticamente significativa a expensas del grupo de  $> = 6$  mm. (Tabla 4).

## DISCUSION

Es común la aceptación de que la enfermedad periodontal es más frecuente en los pacientes con SD<sup>2,4,23,25,26</sup> por los motivos que hemos comentado en la introducción, considerándose, además, que dicha afectación se inicia a temprana edad<sup>8,9,18</sup> y que tiene una agresividad especial en estos pacientes<sup>7,8,10,27,28</sup>.

En lo referente a la higiene oral de los pacientes de nuestro estudio coincidimos con MACLAURIN<sup>28</sup> ya que en el apartado de mala higiene (nivel 3) no hay diferencias significativas entre los grupos; no obstante, nosotros hemos obtenido resultados peores en general si comparamos los grupos de buena higiene mala higiene directamente. Siendo la mejoría a favor de los pacientes con SD. Este dato hemos de tomarlo con reserva dado que los pacientes realizan una higiene oral supervisada y no creemos suficientemente sesgadas las condiciones motoras de ambos grupos.

Si entramos a considerar el apartado de gingivitis, podemos observar que entre nuestros dos grupos no hay diferencias significativas al considerar los tres niveles, pero si relacionamos leve con grave sí podemos encontrarla; esto nos conduce a pensar que hay una mayor agresividad de la enfermedad en los pacientes con SD,

pero no podemos decir que la proporción de afección gingival sea diferente en ambos grupos. Estos resultados coinciden con los obtenidos por MACLAURIN<sup>28</sup> que encuentra un 7 % frente a un 3 % de gingivitis grave comparando pacientes con SD con pacientes OD. Por otro lado, GARCIA BALLESTA<sup>8</sup> encuentra un porcentaje de gingivitis grave mucho más elevado al estudiar 70 pacientes afectados de SD (46,6 %). Si tenemos en cuenta que este mismo autor encuentra un 66,7 % de mala higiene frente al 26,3 % y que la media de su población es de 10,6 años, así como el hecho de que la mayoría de los autores encuentra un aumento de la gingivitis con la edad<sup>6,10,29,30</sup> nos atrevemos a remarcar la importancia de la higiene en el control de la gingivitis incluso a niveles altos de afectación y en pacientes con un riesgo especial<sup>29,31,32,33</sup>.

Finalmente si tenemos en cuenta los datos referentes a la profundidad de bolsa observamos que se aprecia una significación estadística a expensas de los grupos de mayor profundidad, hecho que creemos confirma la importancia de la severidad de la afectación periodontal en los pacientes con SD, sea o no debido a factores de categoría inmunológica<sup>19,34</sup>.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos son realmente preocupantes si pensamos que el 68,4 % de los internos con SD y el 81,5 de los de OD presentan una higiene defectuosa, mientras que el 48,0 % y 49,9 % presentan algún tipo de gingivitis, siendo esta grave en el 14,2 y 7,8 respectivamente. Aunque nuestros resultados son inferiores a algunos otros estudios ya comentados, creemos que se pueden establecer las siguientes conclusiones:

1) Marcado grado de patología gingival en ambos grupos, que aunque no presentan una diferencia estadísticamente significativa, sí se puede hablar de un mayor grado de malignidad en la enfermedad periodontal del paciente con SD.

2) Higiene oral defectuosa a pesar de ser pacientes en los que resulta fácil aplicar planes de cuidado oral, tanto por su institucionalización como por el hecho de que ya dependen de terceras personas. Es de remarcar

que en un plan de higiene oral debería de incidirse más en los pacientes con SD.

3) La presencia de bolsas más profundas en los pacientes con SD nos acerca a esa mayor agresividad que hemos comentado de la enfermedad en los pacientes afectados de SD, mas si tenemos en cuenta que en nuestro estudio son los que presentan una mejor higiene oral.

4) Los altos niveles obtenidos nos permiten afirmar la ausencia de medidas, o el fracaso de las mismas, en el control de la placa en una población que a priori resulta fácil de controlar por su situación de internamiento.

5) Creemos por tanto que es necesaria una profunda concienciación a nivel de los padres, profesionales sanitarios e instituciones sobre el tema.

Correspondencia:  
Dr. José López  
Cartagena, 187  
08013 Barcelona

## BIBLIOGRAFIA

- 1) CRUZ HERNANDEZ, M.: *Pediatría*. Barcelon a. Edt. Romagraf, 1980, 347-349.
- 2) BRATOS, M.; RIOBOO, R.; BRATOS, E.; VIÑUELA, J.: *La enfermedad periodontal en el Síndrome de Down*. Estomodeo, 1988; 28: 31-33.
- 3) LLORENS, J.; FIGUERAS, G.; PICAÑO, J.: *Pediatría clínica*. Edit. Jims, Barcelona, 1976; Vol. 1. 249-251.
- 4) REULAND-BOSMA, W.; VAN DIJK, J.: *Peiodontal disease in Down's syndrome: a review*. J. Clin. Periodontal, 1986; 13: 64-73.
- 5) MILLER, S.L.: *Dental care for the mentally retarded a challenge to the production*. J. Public, Health. Dent. 1965; 25:3-7.
- 6) MCMILLAN, R.S.; KASHGARIAN, M.: *Relation of human abnormalities of structure and function to abnormalities of the dentition. II. Mongolism*. Journal of the American Dental Association, 1961; 63: 368-373.
- 7) BREG, W.R.: *Down Syndrome: A review of recent progress in research*. Pathobiological Anual, 1977; 7: 257-303.
- 8) GARCIA BALLESTA, C.; TOMAS ESTEVA, C.; PEREZ FLORES, D.;

- MAS BERMEJO, C.; PEREZ LAJARIN, L.: Programas preventivos de la enfermedad periodontal en la trisomia 21. Estudio de sus manifestaciones en escolares españoles Rev. Act. Españ. 1986; 46: 31-37.
- 9) BARNETT MICHAEL, L.; PRESS KENNETH, P.; FIREDMN DEBORAH, S.; SONNENBERG EDWARD, M.: The prevalence of periodontitis and dental caries in a Down's syndrome population. J. Periodontol. 1986; 57; (5): 288-293.
  - 10) KEYES, P.H.; BELLACK, S.; JORDAN, H.V.: Studies on the pathogenesis of destructive lesions of the gums and teeth in mentally retarded children I. Dentobacterial plaque infection in children with Down's syndrome. Clinical Pediatrics. 1971; 10: 711-718.
  - 11) SAXEN, L.; AULA, S.: Periodontal bone loss in the patients with Down's syndrome a follow up estudy. J. Periodontol. 1982; Marzo, 53 (3): 158-162.
  - 12) GULLIKSON, J.S.; BROWN, R.H.; GUY, E.M.: Ocurrance of some bacterial species in the dental plaque of trisomis 21 (mongoloid), other mentally retarded normal subject. New Zealand Dental Journal. 1970; 66: 153-161.
  - 13) CUTRESS, T.W.; BROWN, R.H.; GUY, E.M.: Ocurrance of some bacterial species in the dental plaque of trisomis 21 (mongoloid), other mentally retarded normal subject. New Zealand Dental Journal. 1970; 66: 153-161.
  - 14) KROLL, B.; KROBREN, L.: Incidence of dental caries and periodontal disease in Down syndrome. N.Y. State Dent. J. 1985; 36: 151-160.
  - 15) SCHLUGER, S.; YOUDELIS, R.; PAGE, R.C.; JOHNSON, R.H.: Periodontal Diseases. Edit, Lea & Febiger. Philadelphia (USA), 1990. 113 y 211-216.
  - 16) PAGE, R.C.; ALTMAN, L.C.; EBERSOLE, J.L.: Rapidly progressive periodontitis. A distinct condition. Journal Periodontol. 1983; 45: 197-209.
  - 17) BARKIN, R.M.; WESTON, W.L.; HUMBERT, J.R.; SUNADA, K.: Phagocytic function in Down Syndrome. II Bactericidal activity and phagocytosis. Journal of Mental Deficiency Research. 1980b; 24: 251-256.
  - 18) BARKIN, R.M.; WESTON, W.L.; HUMBERT, J.R.; MAIRE, F.: Phagocytic function in Down Syndrome. I Chemotaxis. Journal of Mental Deficiency Research. 1980a; 24: 243-249.
  - 19) IZMI, Y.; SUGIYAMA, S.; SHINOZUKA, D.; DHYAMA, TT.; ISHIKAWA, I.: Defective neutrophil chemotaxis in Down's syndrome patients and its relationship to periodontal destruction. J. Periodontol. 1989; May. 60 (5): 238-242.
  - 20) LOPEZ CACHERO, M.: Fundamentos y métodos de estadística. Edt. Pirámide. Madrid, 1978; 322-327.
  - 21) SILNESS, J.; LÖE, H.: Periodontal disease in pregnancy. II correlation between oral hygiene and periodontal condition. Acta Odontologica Scand. 1964; 72: 112-115.
  - 22) KLEIN, H.; PALMER, C.E.; KNUTSON, J.W.: Studies on dental caries. Dental status and dental needs of elementary children. U.S. Public Health Reports. 1938; 53: 751-7655.
  - 23) GLICKMAN, I.: Clinical periodontology. Philadelphia. Ed Saunders. 4ª edic. 1972.
  - 24) OMS.: Epidemiología, etiología y prevención de las periodontopatías. (Informe de un grupo de Científicos de la OMS). Serie de Informes técnicos, nº 621. Ginebra, 1984; 7-39.
  - 25) VIGILD, M.: Periodontal conditions in mentally children community. Dent. Oral. Epidemiology. 1985; 13: 183-184.
  - 28) MACLAURIN, E.T.; SHAW, L.; FOSTER, T.D.: Dental caries and periodontal disease in children with Down's syndrome and other mentally handicapping conditions. J. Pediat. Dentistry. 1985; 1: 15-19.
  - 29) CUTREES, T.W.: Periodontal disease and oral hygiene in trisomy 21. Archives of oral Biology. 1971; 16: 1345-1355.
  - 30) BROWN, R.H.: A longitudinal study of periodontal disease in Down's syndrome. New Zealand Dental Journal. 1978; 74: 137-144.
  - 31) SZNAJDER, N.; CARRARO, J.J.; OTERO, E.; CARRANZA, F.A.: Clinical periodontal findings in trisomy 21 (mongolism). J. of Periodont. Reser. 1968; 3: 1-5.
  - 32) SHAPIRO, S.; GEDALIA, I.; HOFMAN, A.; MILLER, M.: Periodontal disease and blood citrate levels in patients with trisomy 21. J. of Dental Reser. 1969; 48: 1231-1233.
  - 33) ORNER, G.: Periodontal disease among children with Down's syndrome and their siblings. J. of Dental Reser. 1976; 55: 778-782.
  - 34) REULAND-BOSMA, W.; ROBERT, S.; LIEM, B.; JANSEN HENK, W.B.; VAN DIJK J.L.; VAN DER WEELE, L.TH.: Morphological aspects of the gingiva in children with Down's syndrome during experimental gingivitis. J. Clin. Periodontol. 1988; 15: 293-302.