

# Salud bucodental y análisis de la morfometría oral en una población infantil institucionalizada

F. J. FERNÁNDEZ-DELGADO, E. VALLEJO-BOLAÑOS<sup>1</sup>, J. M. LÓPEZ-TRUJILLO<sup>2</sup>

*Licenciado en Odontología. Doctorando en el Departamento de Odontología Integrada Infantil. <sup>1</sup>Doctora en Odontología. Profesora Titular de Odontología Integrada Infantil. <sup>2</sup>Doctor en Odontología. Profesor Asociado de Odontología Integrada Infantil. Universidad de Granada*

## RESUMEN

Los niños institucionalizados tienen unas características peculiares que derivan principalmente de un problema de carencia afectiva. Así, se describe el síndrome de carencia afectiva (SCA), que entre sus síntomas produce un retraso de crecimiento de causa no orgánica (*non-organic failure to thrive*, retraso de crecimiento psicossocial).

Este tipo de retraso de crecimiento es uno de los problemas diagnósticos más frecuentes en la práctica clínica pediátrica. En el medio clínico es importante corregir de forma simultánea aspectos nutricionales, médicos, psicossociales y de desarrollo en la atención de estos niños.

Nosotros como odontólogos nos proponemos estudiar en estos niños institucionalizados su estado de salud bucodental, así como el grado de desarrollo de sus arcadas alveolodentarias que compararemos con un grupo de niños no institucionalizados.

Así nuestro plan de trabajo consiste en obtener y comparar en estos niños:

- Índices de caries: CAOD, CAOM, cod.
- Índices de placa y gingivitis, para evaluar su salud gingivo-periodontal.
- Modelos dentales de escayola, para evaluar el grado de desarrollo de sus estructuras dento-alveolares (resalte, sobremordida, perímetro de arcada, longitud de arcada, anchura intercanina, anchura intermolar, índices de Mayoral, espacio habitable y discrepancia oseodentaria).

**PALABRAS CLAVE:** Salud bucodental. Morfometría oral. Síndrome de carencia afectiva. Infancia.

## INTRODUCCIÓN

Entre los factores exógenos que afectan a las tasas normales de crecimiento y patrones de desarrollo del niño hay que mencionar, por sus especiales características, las circunstancias económicas, culturales, sociales y familiares que rodean al niño, porque ante situa-

## ABSTRACT

Institutionalized children present a series of particularities mainly derived from affective deficiencies. In this context, affective deficiency syndrome (ADS) includes non-organic failure to thrive, as well as retarded psychosocial development. Such developmental retardation constitutes one of the most frequent diagnoses in pediatric clinical practice, where it is important to simultaneously correct nutritional, medical, psychosocial and developmental aspects.

The present study investigates buccodental health and dentoalveolar arch development in such institutionalized children, compared with a series of non-institutionalized children, and based on the following study parameters: caries indices (CAOD, CAOM, cod), plaque and gingivitis indices (to assess gingivo-periodontal health), and dental plaster models to evaluate development of the dentoalveolar structures (overjet, overbite, arch perimeter, arch length, intercanine and intermolar width, Mayoral indices, habitable space and bone-tooth discrepancy).

**KEY WORDS:** Oral health. Oral morphometry. Affective deficiency syndrome. Children.

ciones deficitarias en este sentido se van a producir modificaciones considerables de los patrones de normalidad, que condicionan en definitiva una estructura de la personalidad anómala (1-4).

Se ha podido comprobar cómo la evolución psicossocial del niño guarda una estrecha correlación con el tipo de relaciones existentes en el núcleo familiar, de

manera que ante situaciones conflictivas, se van a producir efectos negativos sobre la afectividad del niño. Efectos que suelen permanecer e incluso acentuarse cuando estos pacientes con problemas familiares son recluidos en instituciones y son atendidos por profesionales incapaces de sustituir la función de la familia y, en definitiva, se verán privados del calor, afecto y apoyo que necesitan para su normal desarrollo.

De todo ello surgió el concepto de "abandonismo", que se refiere al síndrome de carencia afectiva que presenta el niño sin hogar, constituyendo un verdadero cuadro clínico definido por una serie de rasgos típicos, un retraso del crecimiento y una personalidad característica. Situación más conocida en la actualidad como "retraso de crecimiento y desarrollo de causa no orgánica o de origen psicosocial" (5,6).

Desde hace quince años nuestro grupo de trabajo se viene dedicando de una manera preferente al estudio del niño afecto del síndrome de carencia afectiva (SCA) o como más recientemente ha denominado un Comité de Expertos de la OMS: retraso de crecimiento no orgánico (RCNO) o retraso de crecimiento de origen psicosocial.

Durante este periodo hemos abordado importantes facetas relacionadas con la concepción bio-psico-social del niño, destacando como aspectos de mayor trascendencia:

1. La realización del diagnóstico de salud de una comunidad infantil institucionalizada, trabajo realizado hace ya casi 15 años.

2. La sistematización de la enfermedad, habiendo descrito de una forma organizada las manifestaciones somáticas, nutricionales, psicológicas y comportamentales.

3. La valoración del hábitat y circunstancias ambientales y familiares como parte dinámica del proceso.

4. La influencia de la institucionalización sobre las características somatométricas, psicométricas y comportamentales, tanto a medio como a largo plazo.

5. El desarrollo de un análisis comparativo entre distintos modelos de acogida.

6. La búsqueda de ciertos factores metabólicos y neuroendocrinos, como partes fundamentales de los mecanismos patogénicos de la enfermedad.

7. Un plan de intervención psico-motriz, con resultados muy alentadores que nos han obligado a confeccionar un plan de atención *in situ* en el que se contemple un área de psico-motricidad.

Con estos antecedentes nos proponemos ampliar el campo de investigación en el RCNO/SCA en nuestra área de conocimiento, planteándonos en definitiva la realización del presente trabajo en base a los objetivos que seguidamente describimos:

1. Conocer el nivel de salud bucodental de un grupo de niños institucionalizados.

2. Realizar un análisis comparativo de los datos de salud bucodental obtenidos en estos niños en relación a un grupo control elegido aleatoriamente, con las mismas edades y sexo.

3. Describir posibles diferencias de la morfometría oral entre cada uno de los grupos de estudio seleccionados.

4. Profundizar en el conocimiento de las características somatométricas del niño con RCNO.

## JUSTIFICACIÓN

Si como ya está demostrado el SCA conlleva a una situación de retraso de crecimiento y desarrollo, y siendo las estructuras dentomaxilares una parte más del organismo del niño, queremos comprobar si dichas estructuras también se ven afectadas en su crecimiento y desarrollo.

Por otra parte, aunque los niños institucionalizados están bien atendidos respecto a su nutrición e higiene (hecho que hemos comprobado a lo largo de nuestras investigaciones), cuando exploramos a estos niños observamos que las condiciones de la dieta e higiene para una buena salud bucodental no eran las adecuadas, por lo que consideramos de interés demostrar este hecho de forma científica.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación se ha realizado sobre un total de 62 niños/as institucionalizados, 37 niños, con edades comprendidas entre 4,1 y 18,3, y 25 niñas con edades comprendidas entre 5,6 años y 18,3 años, 12,311 ± 4,092 años ( $X \pm DS$ ).

El grupo control consta de un total de 62 niños no institucionalizados, 37 niños con edades comprendidas entre 4,1 años y 18,3 y 25 niñas con edades comprendidas entre 5,6 años y 18,3 años, 12,258 ± 4,064 ( $X \pm DS$ ).

Para la constitución de ambos grupos de niños, control e institucionalizado, se aplicó el mismo procedimiento metodológico, determinándose en cada caso el valor de cada una de las siguientes variables:

- CAOD.
- CAOM.
- Cod.
- Índice de placa.
- Índice gingival.
- Resalte.
- Sobremordida.
- Distancia intercanina superior.
- Distancia intercanina inferior.
- Distancia 14-24.
- Distancia 15-25.
- Anchura intermolar superior.
- Anchura intermolar inferior.
- Espacio habitable superior.
- Espacio habitable inferior.
- Suma dentaria total superior.
- Suma dentaria total inferior.
- Discrepancia oseodentaria superior.
- Discrepancia oseodentaria inferior.
- Profundidad de arcada superior.
- Profundidad de arcada inferior.
- Número total de dientes explorados.

En este trabajo de investigación era fundamental conocer todos los datos referentes a la historia clínico-odontológica de cada niño/a. Para ello tomamos el modelo de ficha odontológica de Vallejo (7), la cual consta de los siguientes apartados:

—Datos de filiación del niño/a con su número de historia clínica, fecha y departamento.

- Anamnesis general (de interés en Odontología).
- Otros datos de interés.
- Tejidos blandos bucales.
- Odontograma.
- Índices epidemiológicos.
- Grado de restauración.
- Erupción dentaria (dientes presentes en el momento de la exploración).
- Encía insertada.
- Exploración periodontal: CIPTN.
- Índice de placa.
- Índice de gingivitis.

A todos los niños que componen la muestra se les tomaron impresiones para obtener unos modelos de escayola. Los modelos constituyen una réplica tridimensional de la boca del paciente. Son modelos de estudio diagnóstico y, por tanto, deben registrar todos los accidentes anatómicos de los dientes, estructuras de soporte y tejidos blandos. Para el estudio de modelos utilizamos un modelo de ficha de análisis de modelos, el de Vallejo (7), que consta de los siguientes registros:

- Suma de diámetros mesiodistales en arcada superior e inferior.
- Espacio habitable.
- Discrepancia oseodentaria.
- Distancia intercanina.
- Oclusión dentaria.
- Distancia 55-65 ó 16-26. Distancia 75-85 ó 36-46.
- Pérdidas prematuras y dientes por extraer.
- Secuencia de erupción dentaria.
- Longitud o profundidad de arcada.

En cuanto al análisis estadístico de los datos, y dentro de la inferencia estadística, empleamos el siguiente test paramétrico una vez asumida la hipótesis de normalidad en las variables de estudio, por tratarse de una muestra de tamaño  $n > 30$ :

#### **PRUEBA DE DIFERENCIA DE DOS MEDIAS: TEST DE LA *t* DE STUDENT**

Diferencia de medias para muestras independientes: si se dispone de muestras de dos subpoblaciones  $X_1, X_2, \dots, X_n$  y  $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$  que, sobre cada individuo de cada muestra, se mide una variable con distribución normal. La prueba *t* de Student sobre dos muestras independientes se utiliza para contrastar la hipótesis nula de que las muestras proceden de dos subpoblaciones en que la media DE es la misma:

$$H_0 \equiv \mu_x = \mu_y$$

Si el *p*- valor asociado al estadístico de contraste es menor que  $\alpha$ , se rechazará la hipótesis nula al nivel de significación  $\alpha = 0,05$  (medias distintas).

El estadístico de contraste para la prueba *t* de Student para dos muestras independientes, dependiendo de si las subpoblaciones presentan o no la misma varianza, puede tomar dos expresiones:

$$t = \frac{(\bar{x} - \bar{y})}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_x} + \frac{1}{n_y}}} \quad t = \frac{(\bar{x} - \bar{y})}{\sqrt{\frac{S_x^2}{n_x} + \frac{S_y^2}{n_y}}}$$

*Varianzas homogéneas*      *Varianzas desiguales*

En consecuencia, un paso previo al contraste de igualdad de medias es contrastar, mediante la prueba de Levene, la igualdad de varianzas:

$$H_0 \equiv \sigma_x^2 = \sigma_y^2$$

Si el *p*- valor asociado al estadístico de contraste es menor que  $\alpha$ , se rechazará la hipótesis nula al nivel de significación  $\alpha = 0,05$ .

## **RESULTADOS**

Los resultados del análisis estadístico los exponemos en la tabla I.

## **DISCUSIÓN Y COMENTARIOS**

Son numerosos los trabajos que analizan la situación de salud en general de estos niños institucionalizados (8). Sin embargo en el área de la odontoestomatología y en relación a los indicadores que se han ido analizando, no es posible hacer comparaciones de todos ellos en nuestro medio por la ausencia de trabajos con características similares; de todas formas, y tomando como referencia el grupo control, podemos hacer una serie de consideraciones que describimos a continuación y en el mismo orden seguido en el capítulo de resultados.

## **SALUD BUCODENTAL**

En relación con la prevalencia de caries, en nuestro medio más cercano los diferentes autores han hallado distintos índices de caries en niños sanos no institucionalizados según la zona geográfica (9-21).

Nosotros, en nuestro trabajo, hemos encontrado en el grupo control (62 niños sanos no institucionalizados de 4 a 18 años) valores medios del CAOD, cod y CAOM de 2,44, 0,63 y 1,87 respectivamente, con una DE de 2,37, 1,20 y 1,62 también de forma respectiva, datos que coinciden o están dentro de la media poblacional de nuestro entorno según la revisión bibliográfica realizada.

Sin embargo, en el grupo de niños institucionalizados (62 niños de 4 a 18 años) hemos encontrado que los valores medios de estos índices son de 5,69 (CAOD), 1,13 (cod) y 2,61 (CAOM) con una DE de 4,75, 2,15 y 1,84 respectivamente, lo que representa un aumento significativo de caries dental en estos niños sobre todo en dentición permanente. Estos resultados, junto a un aumento significativo en el índice de placa bacteriana, sugieren la necesidad de instaurar las medidas preventivas en estos niños, que pasan por:

—Programas de instrucción en higiene oral y control de dieta necesarios para prevenir la caries dental y la

TABLE I  
ANÁLISIS COMPARATIVO DE CADA VARIABLE EN LOS DOS GRUPOS

Variable	Casos (n=62)	Control (n=62)	Estadística
Sexo			
varón	37	37	$\chi^2(1) = 0,000$ p = 1,000
mujer	25	25	
Edad	$\bar{\chi} = 12,311$ DE = 4,092	$\bar{\chi} = 12,258$ DE = 4,064	t(122) = 0,073 p = 0,942
CAOD	$\bar{\chi} = 5,69$ DE = 4,74	$\bar{\chi} = 2,44$ DE = 2,37	t(89,776) = 4,842 p < 0,05
CAOM	$\bar{\chi} = 2,61$ DE = 1,844,74	$\bar{\chi} = 1,87$ DE = 1,62	t(122) = 2,380 p < 0,05
cod	$\bar{\chi} = 1,13$ DE = 2,15	$\bar{\chi} = 0,63$ DE = 1,20	t(95,949) = 1,600 p = 0,112
Índice placa bacteriana	$\bar{\chi} = 62,0437$ DE = 27,3406	$\bar{\chi} = 49,6694$ DE = 26,0347	t(122) = 2,581 p < 0,05
I. gingivitis	$\bar{\chi} = 28,3565$ DE = 25,8427	$\bar{\chi} = 30,9306$ DE = 23,1592	t(122) = -0,584 p = 0,560
Resalte	$\bar{\chi} = 2,400$ DE = 1,779	$\bar{\chi} = 2,948$ DE = 2,070	t(122) = -1,582 p = 0,116
Sobremordida	$\bar{\chi} = 2,618$ DE = 2,156	$\bar{\chi} = 2,423$ DE = 2,199	t(121,951) = 0,499 p = 0,619
Distancia intercanina superior	$\bar{\chi} = 32,497$ DE = 3,132	$\bar{\chi} = 31,102$ DE = 2,916	t(122) = 2,567 p < 0,05
Distancia 14-24	$\bar{\chi} = 34,421$ DE = 2,618	$\bar{\chi} = 33,276$ DE = 2,854	t(122) = 2,328 p < 0,05
Distancia 15-25	$\bar{\chi} = 38,708$ DE = 3,196	$\bar{\chi} = 37,555$ DE = 3,343	t(122) = 1,963 p = 0,052
Distancia 16-26	$\bar{\chi} = 44,340$ DE = 3,199	$\bar{\chi} = 43,368$ DE = 3,698	t(122) = 1,566 p = 0,120
Suma dentaria total superior	$\bar{\chi} = 74,469$ DE = 5,789	$\bar{\chi} = 77,816$ DE = 6,579	t(122) = -3,007 p < 0,05
Espacio habitable superior	$\bar{\chi} = 75,042$ DE = 5,238	$\bar{\chi} = 75,934$ DE = 5,699	t(122) = -0,910 p = 0,365
Discrepancia dentaria superior	$\bar{\chi} = 0,540$ DE = 3,854	$\bar{\chi} = -1,818$ DE = 4,394	t(122) = 3,177 p < 0,05
Distancia intercanina inferior	$\bar{\chi} = 25,956$ DE = 3,037	$\bar{\chi} = 25,497$ DE = 2,300	t(122) = 0,950 p = 0,344
Distancia 36-46	$\bar{\chi} = 40,724$ DE = 3,597	$\bar{\chi} = 39,629$ DE = 3,108	t(122) = 1,814 p = 0,072
Suma dentaria total inferior	$\bar{\chi} = 67,184$ DE = 4,286	$\bar{\chi} = 70,261$ DE = 6,305	t(107,457) = -3,178 p < 0,05
Espacio habitable inferior	$\bar{\chi} = 66,584$ DE = 4,857	$\bar{\chi} = 67,777$ DE = 5,568	t(122) = -1,272 p = 0,206
Discrepancia dentaria inferior	$\bar{\chi} = -0,706$ DE = 3,908	$\bar{\chi} = -2,531$ DE = 3,853	t(122) = 2,617 p < 0,05
Longitud arcada superior	$\bar{\chi} = 28,898$ DE = 2,901	$\bar{\chi} = 29,615$ DE = 4,591	t(122) = -1,038 p = 0,301
Longitud arcada inferior	$\bar{\chi} = 24,561$ DE = 2,307	$\bar{\chi} = 24,181$ DE = 2,048	t(122) = 0,971 p = 0,333
Número dientes explorados	$\bar{\chi} = 25,56$ DE = 2,80	$\bar{\chi} = 25,89$ DE = 2,85	t(122) = -0,636 p = 0,526

gingivitis, tanto a los niños/as como a sus educadores y cuidadores.

—Programas de fluoración y de sellados de fosas y fisuras.

—Revisiones odontológicas periódicas.

En relación al índice gingival, nosotros, al igual que otros autores (290-293), hemos encontrado un elevado porcentaje de gingivitis (95%) no existiendo diferencias significativas en cuanto a la severidad de la misma en los niños de ambos grupos (índice gingival en el grupo casos  $28,4 \pm 25,84$ ; índice gingival en el grupo control  $30,9 \pm 23,16$ ). Al- Banyan y cols. estudiaron en el año 2000 la salud dental de un grupo de 272 niños de 5 a 12 años en Arabia Saudita y encuentran gingivitis en el 100% de los niños, clasificándola en un 14 % de gingivitis moderada a severa, datos que están dentro de los resultados encontrados por nosotros (22).

Wolf J y cols. estudiaron en 1996 la salud dental de un grupo de niños escolares de 14 a 17 años en Estonia y encuentran un índice gingival entre el 18 y el 20%, valores inferiores a los nuestros en ambos grupos (23).

Arnlaugsson y Magnusson en 1996 encontraron índices de gingivitis inferiores a los nuestros en países nórdicos. Así en 401 niños de 6 años de edad hallan un índice gingival del 16% (24).

Al igual que en nuestro trabajo Abrams y Romberg en Estados Unidos en 1999 no encuentran diferencias significativas en la prevalencia y severidad de la gingivitis independientemente del sexo cuando comparan a niños institucionalizados de 4 a 7 años con un grupo control, y encuentran un 100% de prevalencia de placa dental y gingivitis (25).

## MORFOMETRÍA ORAL

Nuevamente queremos incidir sobre la escasez de trabajos encontrados en la literatura que relacionen la influencia de los trastornos de crecimiento de causa psicoafectiva sobre las estructuras craneofaciales y aparato estomatognático. En población anglosajona, Gershtater (26) en 1968 estudió mediante exploración clínica a una muestra de niños institucionalizados de edades comprendidas entre los 7 y 17 años, encontrando cuatro aspectos destacables en la evaluación ortodóntica de estos niños:

1. En cuanto a la incidencia de maloclusión encontró que un 60,2% de la muestra analizada presenta maloclusión moderada o grave, valor que es muy superior al de la población normal no institucionalizada.

2. Encontró en estos niños una hiperactividad de la musculatura oral y perioral que acentúa la gravedad de las deformidades orales de estos niños, siendo el rasgo más frecuente encontrar arcadas dentales estrechadas y colapsadas. Esta hiperactividad muscular es debida, según el autor, a la inestabilidad emocional que habitualmente presentan estos pacientes.

3. Debido también a la inestabilidad emocional, es más frecuente y de mayor gravedad la presencia de hábitos en estos niños. Dentro de los hábitos orales, la succión digital es el más frecuente y de más difícil tratamiento en estos pacientes.

4. Como consecuencia de la presencia de estos hábitos de difícil eliminación encontró así mismo, una elevada incidencia de mordida abierta.

El autor concluye que los niños institucionalizados tienen una gran cantidad de problemas de personalidad, que han de ser tenidos en cuenta a la hora de tratar a estos niños si queremos tratar a la persona y no sólo a la maloclusión.

En nuestro medio la única aportación encontrada corresponde a López Trujillo, quien en su tesis doctoral analiza la morfología craneofacial en una población infantil institucionalizada por medio de la radiografía lateral de cráneo, hallando los siguientes resultados:

—A nivel dentario los niños institucionalizados presentan menor grado de resalte incisivo, con linguoversión de los incisivos superiores, con respecto al grupo control.

—A nivel esquelético encuentra en estos niños un patrón de crecimiento craneofacial que tiende más al considerado normal, en contraste con el grupo control en los que este patrón suele ser dolicofacial. Así mismo ambos maxilares están correctamente situados en relación a la base del cráneo y entre ellos mismos, a diferencia del grupo control en el que la mandíbula es más retrognática en relación a la base del cráneo y al maxilar superior (27).

Sin embargo la literatura es más abundante cuando se estudia esta misma influencia pero relacionada con otros trastornos de crecimiento cuya causa no es psicoafectiva, tales como el retraso constitucional de crecimiento (RCC), la baja talla familiar (BTF), el síndrome de Turner (ST) y el déficit parcial de hormona de crecimiento (DPGH). Del estudio de revisión bibliográfica realizado por Vallejo (7) (28-52) extraemos como conclusión que el retraso en el crecimiento y desarrollo general del niño se acompaña de trastornos a nivel de las estructuras craneobucofaciales, que, a nivel esquelético, podemos resumir en los siguientes aspectos: maxilares más pequeños, afectándose más la mandíbula, y tendencia a presentar maloclusión clase II esquelética.

Vallejo en 1994 (7) estudió una muestra de 127 niños con retrasos del crecimiento, 91 presentaban baja talla debido a baja talla familiar y retraso constitucional del crecimiento, 30 DPGH y 6 síndrome de Turner. Entre los resultados se halla: en los 91 niños de baja talla familiar y retraso constitucional del crecimiento biotipos faciales con tendencia a patrones dolicofaciales, hipoplasia mandibular, retrusión maxilar, tendencia a la clase II ósea de origen mandibular. En los 30 niños con déficit parcial de hormona de crecimiento sus estructuras craneofaciales presentaron las siguientes características: hipoplasia mandibular, clase II ósea de origen mandibular, moderada tendencia a los patrones de crecimiento verticales. En los 6 pacientes con síndrome de Turner: longitud total de la base craneal más pequeña, disminución en la longitud maxilar superior, siendo este hueso retrognático, la longitud mandibular significativamente más corta, siendo también este hueso retrognático con respecto a la base craneal y aumento en el resalte incisivo.

A nivel del análisis dentario igualmente son escasas las aportaciones realizadas en niños con este tipo de trastornos de crecimiento y desarrollo de causa orgánica. El

único trabajo encontrado en nuestro medio corresponde a España López. Este autor realiza un análisis descriptivo y comparativo de la odontometría y morfometría bucodental en niños con baja talla familiar, retraso constitucional del crecimiento, déficit parcial de GH y síndrome de Turner, y encuentra los siguientes resultados (53):

1. Los dientes incisivo central permanente, y premolares superiores muestran un tamaño menor en los niños de baja talla respecto a los niños normales.
2. Los incisivos centrales inferiores permanentes son más pequeños en los niños de baja talla que en los niños de talla normal.
3. Los incisivos centrales y caninos inferiores en dentición temporal son más pequeños en los niños de baja talla.
4. El patrón de variabilidad es similar a la población de talla normal.
5. El patrón de simetría se corresponde con la población de talla normal.
6. El dimorfismo sexual en dentición temporal es menos marcado en estos niños de baja talla.
7. En dentición permanente son los incisivos centrales superiores los que presentan un mayor dimorfismo.
8. El dimorfismo en arcada inferior es mayor en el grupo lateral.

El autor encuentra en estos niños con déficit de crecimiento de causa orgánica medidas inferiores a las normales en el ancho intermolar superior y en los espacios habitables superior e inferior. El menor desarrollo a nivel intermolar superior puede coincidir con un menor desarrollo transversal a este nivel. En un principio cabría esperar una disminución de la longitud de arcada mandibular, pues se observa una tendencia a clase II esquelética de origen mandibular, pero hay una tendencia de los incisivos inferiores a situarse en posición vestibular en estos pacientes de baja talla, que explicaría que no exista la disminución esperada en la longitud de arcada.

No encuentra sin embargo disminuidas las medidas de Mayoral, lo cual contrasta con la tendencia a presentar paladar alto y ojival que se observa en los niños con síndrome de Turner y que en teoría se debe de corresponder con una disminución de estas medidas.

A continuación, y dentro del análisis de la morfometría oral, vamos a describir los resultados obtenidos en nuestro trabajo en niños institucionalizados para las variables en las que se encontraron diferencias estadísticamente significativas respecto al grupo control, teniendo en cuenta los valores normales descritos en la literatura.

#### *Distancia intercanina superior*

Para esta medida la media en el grupo institucionalizado fue de 32,497 con una DE de 3,132 y en el grupo control 31,102 con una DE de 2,916. No encontramos pues, como en los trabajos descritos anteriormente en trastornos de crecimiento orgánicos (53,27), una tendencia a paladar alto y ojival con disminución de las medidas transversales; más bien se produce un aumento de esta distancia que indica un mayor desarrollo transversal anterior del maxilar superior.

Pese a encontrar diferencias estadísticamente significativas en esta medida comparando ambos grupos de estudio, si comparamos estos valores con los valores normales, encontramos que ambos grupos se encuentran dentro de la normalidad. Así Moorrees establece como valores promedio en la distancia intercanina superior cifras de 32 y 31 mm para varones y mujeres respectivamente (54).

#### *Distancia 14-24 (medidas de Mayoral)*

Para esta medida la media en el grupo institucionalizado es de 34,421 con una DE de 2,618 y en el grupo control 33,276 con una DE de 2,854. Cabe aquí hacer los mismos comentarios que en la anterior medida, tanto al comparar ambos grupos entre sí como con los valores estándar. Así en estos niños institucionalizados vemos que no se producen alteraciones en el desarrollo transversal de la arcada a nivel interpremolar, sino más bien al contrario, un ligero aumento de sus medidas transversales, en lo que coincidimos con las conclusiones obtenidas por López Trujillo (27).

El valor normal para la distancia 14-24 es de 35 mm, por lo que vemos que se aproxima más a este valor el grupo institucionalizado que el control, con lo que nuevamente corroboramos los hallazgos obtenidos por López Trujillo (27).

#### *Suma dentaria total superior, discrepancia dentaria superior*

Para la suma dentaria total superior la media en el grupo institucionalizado es de 74,469 con una DE de 5,789 y en el grupo control 77,816 con una DE de 6,579.

Para la discrepancia dentaria superior la media en el grupo institucionalizado es de 0,540 con una DE de 3,854 y en el grupo control -1,818 con una DE de 4,394.

Observamos pues que existe más material dentario en la arcada superior en los niños del grupo control, lo que explica que la discrepancia óseo-dentaria superior sea también mayor en estos niños, pues ambos grupos (institucionalizados y control) presentan valores similares de espacio habitable superior (la media en el grupo institucionalizado es de 75,042 con una DE de 5,238 y en el grupo control 75,934 con una DE de 5,699).

Estas diferencias pueden ser debidas a que el tamaño dentario en niños institucionalizados sea menor (55). En este punto coincidimos con las conclusiones de España López, donde encontró diferencias de tamaño dentario en varios dientes superiores en niños con alteraciones de crecimiento, tales como los incisivos centrales y los premolares superiores (53).

#### *Suma dentaria total inferior, discrepancia dentaria inferior*

Para la suma dentaria total inferior la media en el grupo institucionalizado es de 67,184 con una DE de

4,286 y en el grupo control 70,261 con una DE de 6,305.

Para la discrepancia dentaria inferior la media en el grupo institucionalizado es de -0706 con una DE de 3,908 y en el grupo control -2,531 con una DE de 3,853.

Cabe hacer aquí los mismos comentarios que para la arcada superior, pues a valores coincidentes del espacio habitable y profundidad de arcada inferiores en el grupo institucionalizado y en el grupo control, creemos que existe un tamaño dentario menor en los niños institucionalizados tal y como ha demostrado España López en su tesis doctoral (53). Este autor ha encontrado incisivos centrales inferiores más pequeños en los niños de baja talla que en los niños de talla normal.

## CONCLUSIONES

En este trabajo llegamos a las siguientes conclusiones:

1. A pesar de las evidentes mejoras que se han producido en el medio institucional, a nivel de salud oral sigue siendo excesivamente alta la prevalencia de caries dental, placa bacteriana y gingivitis. Sugerimos por tanto instaurar las medidas preventivas apropiadas a este medio, que pasan por una educación y motivación de la correcta higiene bucodental en estos niños, así como del control de la dieta, además de su inclusión en programas de fluoración y de selladores de fosas y fisuras. Esta educación y motivación debe ser extensiva al personal responsable de la atención de estos niños.

2. Con relación a las medidas transversales del maxilar superior en función de los resultados y análisis realizados, se puede afirmar que en un porcentaje significativo de pacientes:

—La anchura intercanina superior es mayor en los niños institucionalizados que en los niños del grupo control.

—La distancia 14-24 (1ª medida de Mayoral) es mayor en los niños institucionalizados que en los niños del grupo control.

3. Analizando conjuntamente la experiencia de nuestro grupo, sobre todo en trabajos precedentes, junto a los resultados obtenidos en el presente trabajo, estamos en condiciones de afirmar que en los niños institucionalizados no existe la tendencia a patrones de crecimiento dolicofacial con trastornos transversales del maxilar superior (paladar alto y ojival) descrito en niños con retraso de crecimiento de causa orgánica.

4. Además con la misma fundamentación que en la conclusión anterior afirmamos que:

—La suma dentaria total y la discrepancia dentaria superiores son mayores en los niños no institucionalizados.

—La suma dentaria total y la discrepancia dentaria inferiores son mayores en los niños no institucionalizados.

5. Las alteraciones en el desarrollo y morfometría orales no pueden considerarse dentro de las manifestaciones somáticas del SCA o RCNO.

CORRESPONDENCIA:  
F. J. Fernández-Delgado  
San Ginés, 2  
23410 Sabiote, Jaén  
e-mail: odontofd@terra.es

## BIBLIOGRAFÍA

1. Truncando Dopereiro P, Piedrola Gil G. La Medicina Social y la Medicina Actual. En: Piédrola Gil G. Medicina Preventiva y Social. Higiene y Sanidad Ambiental. 7ª ed. Tomo II. Madrid: Ed. Amaro, 1982. p. 1-23.
2. Ruiz Ogara C. Introducción a la psicología social. En: Ruiz Ogara. Manual de psicología médica y psicopatología. Barcelona: Ed. Toray S.A., 1976. p. 177-81.
3. Toledo Ortiz F. Concepto de Pediatría Social. En: Toledo Ortiz F. Pediatría Social. Barcelona: Ed. Glosa, 1982. p. 9-16.
4. Debre R. Definition de la pediatrie Sociale. Quelques éléments de son programme d'enseignement. Courrier 1963; 13: 621.
5. Delgado Rubio A. Perspectivas de la Pediatría y Puericultura en el Año Internacional del Niño. Jano 1979; 397: 23-30.
6. Masse NP. Introducción a la Pediatría Social. En: Mande R, Masse N, Manciaux M. Pediatría Social. 1ª ed. Barcelona: Ed. Labor, S.A., 1978.
7. Vallejo Bolaños E. Análisis descriptivo y comparativo de la morfometría craneofacial en el retraso de crecimiento, baja talla familiar, déficit de hormona de crecimiento y síndrome de Turner. Tesis Doctoral. Granada, 1994.
8. Martín Medina E. Análisis de la situación de salud de una población infantil institucionalizada. Trabajo de Licenciatura. Granada, 1987.
9. Rodríguez-Contreras R, García FJ, Delgado M, Gálvez R. Prevalence of dental caries in a coastal zone of Granada. Rev Med Univ Navarra 1987; 31 (2): 75-8.
10. Fuentes García S, Farrouh Dwaieb S. Prevalence of dental caries in children from a basic health area. Aten Primaria 1992; 10 (7): 861-4.
11. Padilla Benítez FM. Prevalence of dental caries in children in a basic health zone. 5 years later. Aten Primaria 1998; 21 (8): 540-4.
12. Barbería Leache E, Moreno González JP, Garcés Toledano F, Dabara C. Epidemiological profile of dental caries in Alcalá de Henares. An Esp Pediatr 1984; 21 (6): 573-7.
13. Romero TM, Delgado Domínguez ML, Paz Alegre Núñez M, Mateos Romero C, Miranda Pérez J. Epidemiology of dental health among students in an area of the Vera district (Cáceres). Rev Sanid Hig Pública (Madr) 1990; 64 (1-2): 115-30.
14. Fuentes García S, Gutiérrez González C. Dental caries in a school population with a program of periodical rinses with sodium fluoride. Aten Primaria 1995; 16 (7): 417-8, 420-2.
15. Dolado I, Casanas P, Nebot M, Manau C. The prevalence of caries and associated factors in 12-year-old schoolchildren of Barcelona. Aten Primaria 1996; 18 (3): 111-5.
16. Gomis Subira M. Evaluation of dental caries in 6-years old students in the Manresa basic area (Barcelona). Aten Primaria 2000; 26 (1): 35-7.
17. Noguero B, Llodra JC, Sicilia A, Follana M. La salud bucodental en España 1994: antecedentes y perspectiva de futuro. Avances. Madrid, 1995.
18. Sicilia A, Cobo J, Noguero B, Hernández R, Lucas V, Ainamo J, et al. Prevalencia de caries en los niños y jóvenes escolares españoles de siete, doce y quince a diecinueve años. Avances 1990; 6: 323-30.
19. Cuenca E. Encuesta OMS sobre salud bucodental en España. Archivos de O-Estomatología 1986; 2: 15-22.
20. Gimeno de Sande A, Sánchez B, Viñes JJ, Gómez F, Mariño F. Estudio epidemiológico de la caries dental y patología bucal en España. Rev San Hig Publ 1971; 45: 301-433.
21. Salas-Wadge MH. Aspectos fundamentales del primer estudio epidemiológico de la salud oral infantil de Andalucía. Revista andaluza de Odontología y Estomatología 1994; 2 (4): 90-102.

22. Al-Banyan RA, Echeverri EA, Narendran S, Keene HJ. Oral health survey of 5-12-year-old children of National Guard employees in Riyadh, Saudi Arabia. *Int J Paediatr Dent* 2000; 10 (1): 39-45.
23. Wolf J, Peltola JS, Seedre T, Russak S, Mannik A, Vink M, et al. Dental health in 14-to17-year-old Estonian schoolchildren in Tartu and Tallinn. *Acta Odontol Scand* 1996; 54 (4): 242-6.
24. Arnlaugsson S, Magnusson TE. Prevalence of gingivitis in 6-year-olds in Reykjavik, Iceland. *Acta Odontol Scand* 1996; 54 (4): 247-50.
25. Abrams RG, Romberg E. Gingivitis in children with malnutrition. *J Clin Pediatr Dent* 1999; 23 (3): 189-94.
26. Gershater MM. The psychological dimension in orthodontic diagnosis and treatment. *Amer J Orthod* 1968; 54: 327-38.
27. López Trujillo JM. Morfología craneofacial en una población infantil institucionalizada. Tesis Doctoral. Granada, 1997.
28. Zachmann M, Fernández F, Tassinari D, Thakker R, Prader A. Anthropometric measurements in patients with growth hormone deficiency before treatment with human growth hormone. *Eur J Pediatr* 1980; 133: 277-82.
29. Salzmann JA. Dental correlation in pituitary dwarfism. *Am J Orthod* 1952; 38: 674-86.
30. Gorlin RJ, Redman RS, Shapiro BL. Effects of x-chromosome aneuploidy on jaw growth. *J Dent Res* 1965; 44: 269-82.
31. Jhonson R, Baghdady. Maximum palatal height patients with Turner's syndrome. *J Dent Res* 1969; 48: 473-6.
32. Filipson R, Lindsten J, Almqvist S. Time of eruption of the permanent teeth. Cephalometric and tooth measurement and sulphation factor activity in patients with Turner's syndrome with different type of X chromosome aberrations. *Acta Endocrinol* 1965; 48: 91-113.
33. Spiegel RN, Sather AH, Hayles AB. Cephalometric study of children with various endocrine disease. *Am J Orthod* 1971; 59: 362-75.
34. Spiegel RN. A cephalometric Roentgenographic study of the cranial base and skeletal pattern in children with various endocrinopathies. *Am J Orthod* 1969; 62:1-2.
35. Scharf A, Laron Z. Changes in pituitary dwarfism and syndrome of familial dwarfism with high plasma immunoreactive growth hormone. A Roentgenologic Study. *Hormone and Metab Res* 1972; 4: 93-7.
36. Kontino R, Pertejan A, Laron Z. Cephalometric measurements of familial dwarfism and high plasma immunoreactive growth hormone. *Amer J Orthod* 1975; 68: 196-201.
37. Laron Z, Pertzalan A, Karp M, Kowadlo-Silbergeld A, Dayghaday WH. Administration of growth hormone to patients with familial dwarfism with high plasma immunoreactive growth hormone. Measurements of sulfation factors, metabolic and linear growth responses. *J Clin Endocrinol Metab* 1971; 33: 332.
38. Kosowecz J, Rzymiski K. Abnormalities of tooth development in pituitary dwarfism. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1977; 44: 853-63.
39. Laron Z, Roitman A, Kauli R. Effects of human growth hormone therapy on head circumference in children with hypopituitarism. *Clin Endocrinol* 1979; 10: 393-9.
40. Laron Z. The hypothalamus and the pituitary gland (Hypophysis). In: Hubble DW, ed. *Paediatric Endocrinology*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1969. p. 35-111.
41. Poole AE, Greene IM, Buschang PH. The effect of growth hormone therapy on longitudinal growth of the oral facial structures in children. *Prog Clin Biol Res* 1982; 101: 499-516.
42. Jensen BL. Craniofacial morphology in Turner syndrome. *J Craniofacial Genet and Development Biol* 1985; 5: 327-40.
43. Takano K, Ogiuchi H, Hizuka N, Sangu Y, Shizume K. Oromaxillofacial development in patients with Gh deficiency and in normal short children. *Endocrinol Japon* 1986; 33 (5): 655-64.
44. Nezu H, Nagata K, Yoshida Y, Kikuchi M. Bioprogressive diagnosis of orthodontia. Tokyo: Rocky Mountain Morita; 1984.
45. Sarnat H, Kaplan I, Pertzalan, Laron Z. Comparison of dental findings in patients with isolated growth hormone deficiency treated with human growth hormone (hGH) and in untreated patients with Laron-type dwarfism. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988; 66: 581-6.
46. Moorrees CFA. The dentition of the growing child. Cambridge: Harvard University Press, 1959.
47. Gat H, Samat H, Bjorvath K, Dayan D. Dental age evaluation. *Clinical Preventive Dentistry* 1984; 6: 18-22.
48. Fleisher-Peters A, Ziegler S. Untersuchungen uber zahn-skelett und langentalter bei patienten mit hypophysarem minderwchs. *Dtsch Zahnarztl Z* 1983; 38: 776-84.
49. Font A, Carreño J, Baca A. Aspectos cefalométricos del enanismo hipofisario. *Rev Esp Ortod* 1989; 107-14.
50. Font A, Carreño J, Baca A, Mayoral G. Valoración del retraso en el desarrollo craneofacial del enanismo hipofisario en función de los estándares de Bolton: estudio de arcadas, erupción y calcificación dentarias. *Quintessence (ed esp)* 1990; 3: 379-86.
51. Lewis AB, et al. The relationship between tooth formation and other natural factors. *Angle Orthod* 1960; 30 (2):70-7.
52. Gran SM, Lewis AB, Blizzard RM. Endocrine factors in dental development. *J Dent Res* 1965; 44: 243-58.
53. España López AJ. Análisis descriptivo y comparativo de la odontometría y morfometría bucodental en niños con baja talla familiar, retraso constitucional de crecimiento, déficit de GH y Síndrome de Turner. Tesis Doctoral. Granada, 1996.
54. Moorrees CFA. Changes in dental arch dimensions expressed on the basis of tooth eruption as a measure of biologic age. *J Dent Res* 1965; 44: 129.
55. Ballard ML. Asymmetry in tooth size: a factor in the etiology, diagnosis and treatment of malocclusion. *Angle Orthod* 1944; 14: 67.