

Valoración periodontal en la práctica dental integrada

F. Torres *
J. V. Ríos **
E. Velasco **
G. Machuca **
A. Martínez Sahuquillo **
P. Bullón ***

Torres, F.; Ríos, J. V.; Velasco, E.; Machuca, G.; Martínez-Sahuquillo, A.; Bullón, P.: Valoración periodontal en la práctica dental integrada. *Avances en Periodoncia* 1994; 6: 119 - 126.

RESUMEN

En una muestra de 567 adultos se utilizó el método CPITN para evaluar el estado periodontal. Los códigos 0 y 1 tenían una escasa incidencia (predominando en el sector anterosuperior). El 20% de la población tenía como necesidad más elevada el detartraje (código 2), constatándose el predominio de este valor en el sector anteroinferior. El 50% de la población necesitaba raspado y aislado radicular, con mayor afectación por bolsas moderadas en sectores posteroinferiores (código 3); idéntico patrón de distribución presentó el código 4 que llegó a estar presente en algún sextante del 25% de la muestra. El mayor grado de edentulismo correspondió a los sextantes molares superiores.

PALABRAS CLAVE

CPITN, Índice periodontal, Enfermedad periodontal.

INTRODUCCION

Desde que la OMS¹ desarrolló un método para la valoración periodontal y el grupo de trabajo dirigido por Ainamo elaboró el CPITN², se han realizado numerosos estudios de este tipo en nuestro país³⁻⁴⁻⁵⁻⁶⁻⁷⁻⁸⁻⁹⁻¹⁰⁻¹¹, y recientemente se ha iniciado un proyecto epidemiológico¹² sólido y ambicioso, reconocido por la OMS, que pretende entre otros objetivos valorar la salud oral y las necesidades de tratamiento de la población española, enfatizando en la importancia del seguimiento y del estudio continuado de la población.

Dado que nuestra provincia formó parte del banco de datos de la encuesta encargada por el Ministerio de Sanidad de la OMS¹³ y que posteriormente el único

estudio realizado en Sevilla se encontraba limitado a un grupo de edad (35-44 años)¹⁴, hemos decidido llevar a cabo un nuevo análisis con una muestra más amplia, y que englobara todos los grupos de edad de la población adulta que demandaba tratamiento integrado, con el objetivo de disponer de datos con los que evaluar las tendencias cambiantes de la patología periodontal y sus necesidades de tratamiento en nuestro medio, con vistas a la planificación de la salud bucodental de nuestra comunidad.

MATERIAL Y METODOS

Se seleccionó una muestra de 567 individuos escogidos al azar de entre los sujetos que acudían por primera vez

* Estomatólogo.

** Prof. Asociado Estomatología Médica y Periodoncia.

*** Catedrático de Estomatología Médica y Periodoncia

Facultad de Odontología. Universidad de Sevilla.

| SEXTANTE | % CODIGOS | | | | | | TOTAL |
|------------------|-----------|------|------|------|------|------|-------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | EXC. | |
| 17-14 | 4.1 | 8.3 | 30.7 | 36.0 | 6.7 | 14.2 | 100 |
| 13-23 | 28.9 | 15.5 | 38.6 | 13.1 | 1.8 | 2.1 | 100 |
| 24-27 | 2.8 | 7.6 | 28.2 | 35.6 | 10.1 | 15.7 | 100 |
| 37-34 | 2.1 | 6.8 | 23.3 | 47.0 | 14.6 | 6.2 | 100 |
| 33-43 | 6.7 | 4.9 | 46.6 | 31.4 | 9.0 | 1.4 | 100 |
| 44-47 | 2.8 | 6.7 | 21.5 | 46.7 | 15.2 | 7.1 | 100 |
| MARCADOR DE TTO. | 0.7 | 3.0 | 20.3 | 40.9 | 25.6 | 0.5 | 100 |

Tabla I

a la Facultad de Odontología de Sevilla. Se establecieron como grupo de edades: 15-30 años, 31-40 años, 41-50 años, y más de 50. Se utilizó el método CPITN, con la sonda¹⁵ WHO-621 con una calibración previa del examinador durante los dos meses anteriores al estudio. La exploración comprendió todos los dientes funcionales, realizándose tres sondajes por vestibular y tres por palatino. Se excluyeron los terceros molares, investigándose sólo si ocupaban funcionalmente el lugar del segundo molar.

Los datos fueron grabados en dBase III(+) y analizados con el paquete SPSS/PC¹⁶. Se realizó un análisis simple descriptivo de las variables edad, sexo, y valor más alto en cada sextante, así como del % de sextantes excluidos. Se tomó como variable de necesidad de tratamiento el valor más alto para un paciente encontrado en cualquiera de sus sextantes ("marcador de tratamiento"). Igualmente, para cada sextante se obtuvo una tabla de contingencia de los códigos según grupos de edades, evaluando la significación estadística mediante el test Chi-Cuadrado; idéntico análisis se realizó según el sexo.

RESULTADOS

1. ANALISIS GLOBAL DE LOS VALORES DE CADA CODIGO; (TABLA 1) ESTUDIO DESCRIPTIVO SIMPLE:

Se observa una escasa incidencia de salud periodontal en todos los sextantes salvo en el anterosuperior cuyos valores de código 0 se acercan al 30%, globalmente, sólo un 0.7% de la población estudiada tenía código cero en todos sus sextantes. Al analizar el código 1, constatamos que sólo un 3% tenían como valor más alto

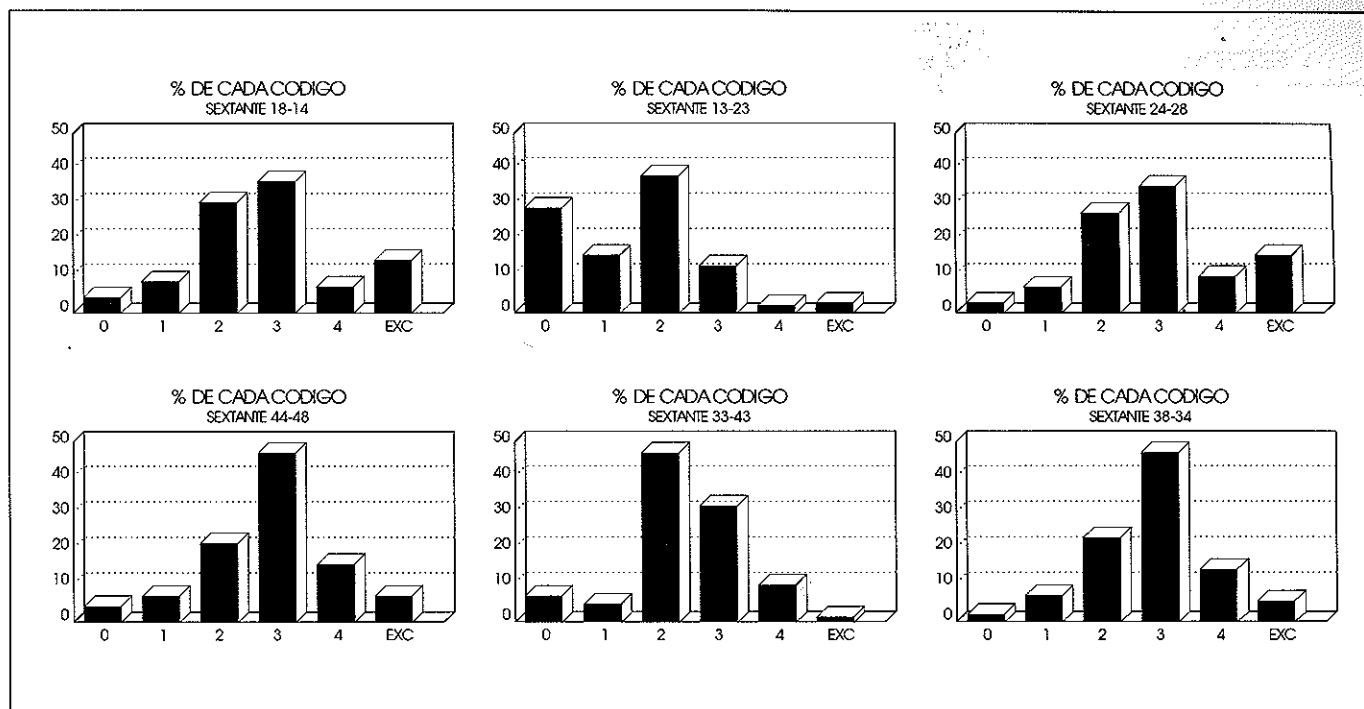
en toda su cavidad oral el sangrado y la incidencia de éste valor también fué más alta en el sextante anterosuperior.

Al valorar la existencia de tártaro u obturación desbordante vemos cómo se disparan los porcentajes por encima del 25% en casi todos los sextantes, destacando la mayor incidencia en los dientes anteriores, sobre todo el maxilar inferior. Un 20% de la población tenía como necesidad de tratamiento más elevada el detrartraje, y al analizar el código 3 se observó que un 50% de la población debería, con mayor presencia de bolsa moderada en molares y premolares que en dientes unirradiculares, destacando la mayor afectación de los sectores posteroinferiores.

Si analizamos los valores del código 4, observaremos que un 25% de la población es susceptible de precisar cirugía periodontal, en todos los sextantes, con predominio de los sectores posteriores (sobre todo inferiores) respecto de los anteriores. El mayor grado de edentulismo (sextantes excluidos) correspondió a los sextantes molares superiores.

No se observaron diferencias entre hemiarcada derecha frente a la izquierda. Por el contrario, sí se constataron desigualdades entre el maxilar superior y el inferior, con un claro predominio de salud gingival y hemorragia en dientes anterosuperiores frente a la mayor incidencia de tártaro en los dientes anteroinferiores. La afectación de los sectores morales (con predominio e los inferiores) es más elevada, tanto en bolsas moderadas como en profundas.

En la gráfica múltiple 1 puede observarse a modo de resumen la cavidad oral de nuestra población vista de frente y dividida por sextantes, pudiendo observarse en



Gráfica 1.

cada uno de estos sectores la distinta incidencia de los códigos.

2. ANALISIS POR GRUPOS DE EDADES (TABLA 2):

- **CÓDIGO 0:** Escasa incidencia de salud periodontal en los sextantes posteriores, donde los escasos porcentajes que aparecen pertenecen casi exclusivamente a la población joven. A medida que aumenta la edad disminuye el porcentaje de salud periodontal.
- **CÓDIGO 1:** El porcentaje es discretamente más elevado, con un patrón similar al código cero: valores más altos en el sextante anterosuperior, con escasa participación de los grupos poblacionales de mayor edad en el resto de los sectores.
- **CÓDIGO 2:** Participan ya todos los grupos de edades, aunque con porcentajes más elevados la población joven, siendo llamativa la elevada incidencia de tártaro en el sector anteroinferior.
- **CÓDIGO 3:** Predomina en los sectores posteriores (sobre todo inferiores) con escasa incidencia del sector anterosuperior (lógica si pensamos que este sextante participa mayoritariamente en códigos de menor afectación periodontal). Desciende ya la incidencia en población joven siendo el grupo de edad más afectado el de 31-40 años.

- **CÓDIGO 4:** El predominio de la población adulta es evidente con mayor incidencia de este código en el grupo de 41-50 años, aunque con valores más reducidos que el código 3.

- **SEXTANTES EXCLUIDOS:** Se observa una correlación positiva entre la edad y la pérdida de dientes en todos los sextantes, con mayor incidencia en sectores posteriores (sobre todo superiores).

- **VALOR MAS ALTO ENCONTRADO EN CADA PACIENTE (Marcador de tratamiento):** Sólo el 0.7% de la población presenta salud oral en todos sus sextantes, y el 3% presenta como máximo valor el sangrado al sondaje. El código 2 está presente en todos los grupos de edades (Tabla 3), con claro predominio de los jóvenes. Las necesidades de raspado y alisado en al menos un sextante atañen a todas las edades, mientras que las posibles necesidades de cirugía periodontal es muy escasa en la población joven (0.7%) con un reparto más o menos equitativo en los otros grupos.

3. ANÁLISIS DE LOS CÓDIGOS POR SEXTANTES EN RELACIÓN CON EL SEXO (TABLA 4):

Al analizar el valor más alto encontrado en el paciente puede observarse que el sexo masculino está algo más afectado que el femenino (valores más altos en códigos 3 y 4 en los varones frente a códigos 0, 1 y 2 más elevados en las mujeres).

| SEXTANTES | % COD | 15-30 | 31-40 | 41-50 | > 50 | TOTAL |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 17-14 P=0.00001 | 0 | 3.7 | 0.4 | - | - | 100 |
| | 1 | 6.5 | 1.6 | 0.2 | - | |
| | 2 | 15.0 | 7.8 | 4.1 | 3.7 | |
| | 3 | 7.1 | 13.9 | 9.0 | 6.0 | |
| | 4 | - | 1.8 | 3.2 | 1.8 | |
| | EXC. | 0.5 | 2.6 | 5.1 | 6.0 | |
| 13-23 P=0.00001 | 0 | 15.5 | 7.9 | 3.9 | 1.6 | 100 |
| | 1 | 7.9 | 5.3 | 1.8 | 0.5 | |
| | 2 | 8.8 | 11.1 | 9.5 | 9.2 | |
| | 3 | 0.7 | 3.2 | 4.9 | 4.2 | |
| | 4 | - | 0.2 | 0.7 | 0.9 | |
| | EXC. | - | 0.4 | 0.7 | 1.1 | |
| 24-27 P=0.00001 | 0 | 2.3 | 0.5 | - | - | 100 |
| | 1 | 5.5 | 1.0 | 0.4 | - | |
| | 2 | 16.0 | 4.3 | 9.2 | 2.5 | |
| | 3 | 6.6 | 14.9 | 8.1 | 5.2 | |
| | 4 | 0.4 | 3.4 | 3.2 | 2.1 | |
| | EXC. | 0.3 | 3.0 | 5.1 | 6.3 | |
| 37-34 P<0.00001 | 0 | 1.4 | 0.4 | - | 0.4 | 100 |
| | 1 | 5.8 | 0.7 | 0.4 | - | |
| | 2 | 12.0 | 5.8 | 3.5 | 1.9 | |
| | 3 | 13.2 | 15.7 | 10.5 | 7.4 | |
| | 4 | 0.4 | 4.6 | 5.5 | 4.2 | |
| | EXC. | 0.2 | 0.9 | 1.6 | 3.5 | |
| 33-43 P<0.00001 | 0 | 5.8 | 0.4 | 0.4 | 0.2 | 100 |
| | 1 | 3.9 | 0.7 | - | 0.4 | |
| | 2 | 19.6 | 14.1 | 7.4 | 5.5 | |
| | 3 | 3.5 | 10.6 | 10.1 | 7.2 | |
| | 4 | 0.2 | 2.3 | 3.5 | 3.0 | |
| | EXC. | - | - | 0.2 | 1.0 | |
| 44-47 P<0.00001 | 0 | 2.5 | 0.4 | - | - | 100 |
| | 1 | 5.5 | 0.9 | 0.2 | 0.2 | |
| | 2 | 12.2 | 3.7 | 3.7 | 1.7 | |
| | 3 | 12.3 | 17.5 | 9.5 | 7.4 | |
| | 4 | 0.2 | 4.8 | 5.8 | 4.4 | |
| | EXC. | 0.4 | 0.9 | 2.3 | 3.5 | |

Tabla II. Analisis por grupos de edades.

4. ANALISIS DE LOS VALORES MAS ALTOS ENCONTRADOS A CADA PACIENTE SEGUN GRUPOS DE EDADES Y SEXO (TABLA 5):

La población sana es mínima y sin diferencias por grupos de edades o sexo. En el código 1 existe un discreto predominio de las mujeres (sobre todo entre 15-30 años). La tartrectomía como necesidad de tratamiento aparece en

todos los sexos y grupos de edades con ligero predominio del sexo femenino (también entre 15 y 30 años).

Las necesidades de raspado y alisado radicular son más elevadas en los varones (salvo en el grupo de 41 a 50 años). El código 4 aparece en ambos sexos en todos los grupos de edades, con discreto predominio de los varones por encima de los 40 años.

| CODIGOS | EDADES | | | |
|---------|--------|-------|-------|------|
| | 15-30 | 31-40 | 41-50 | > 50 |
| 0 | 0.5 | — | 0.2 | — |
| 1 | 2.6 | 0.2 | 0.2 | — |
| 2 | 12.2 | 3.5 | 2.3 | 2.3 |
| 3 | 16.9 | 16.0 | 9.3 | 7.6 |
| 4 | 0.7 | 8.3 | — | 0.6 |
| EXC. | — | — | — | 0.6 |

Tabla III. "Marcador de tratamiento" por grupos de edades.
 (Valor más alto encontrado en el paciente)
 ($P < 0.00001$).

DISCUSION

Respecto al método empleado es evidente que el CPITN es un índice fácil, de bajo coste, reproducible y susceptible al análisis estadístico, pero quizás no sea sensible a toda la patología¹⁷, ya que no evalúa furcas ni valora las hiperplasias o recesiones¹⁸ (y en algunos estudios en población española han llegado a constatarse recesión en el 38% de los pacientes)¹⁹, midiendo sólo la profundidad de bolsa sin prestar atención a la pérdida de inserción.

Además, como otros sistemas reducidos de exploración periodontal tiende a sobreestimar la severidad e infravalorar la prevalencia²⁰. De hecho, algunos autores han demostrado la sobrevaloración en el segmento del código 2 de zonas con tártaro que frecuentemente no sangraban al sondaje²¹, o posibles infravaloraciones al no detectar bolsas moderadas o profundas debido al extremo esférico²² de la sonda WHO-621.

No obstante, este índice presenta la gran ventaja de poder comparar los resultados con los obtenidos en otros estudios²³⁻²⁴, y en ese sentido, si cotejamos la salud periodontal (0.5 %) de nuestra población joven con la del estudio de Bascones⁴ y cols (del 8 al 18.6 %), llama la atención que el porcentaje de individuos con salud es bastante elevado en relación con nuestra muestra, a pesar de ser las dos poblaciones urbanas españolas. Sin embargo, la explicación a tanta diferencia podría encontrarse en el trato dado por nosotros a la variable marcador de tratamiento, ya que consideramos el valor más alto encontrado en cualquiera de los sextantes, mientras que Bascones⁴ valora la salud por el número global de sextantes código cero, ajustándolo por el número de sextantes afectados en cada individuo (2.7 en su estudio, mientras que nuestra variable exige 6.0, o lo que es lo mismo, seis sextantes con código cero en cada individuo)

Otros estudios también dan valores altos de población sana (Barnes²⁵ en Francia: 24% a los 35 años), pero también se encuentran estudios como el de Finlandia²⁶ que sólo constatan un 2% (pensamos que por la misma causa que nosotros, que hablamos de salud cuando hay seis sextantes sanos).

Si comparamos nuestros datos con las máximas puntuaciones por paciente obtenidas por Cortés¹⁰ que establecen que algo más del 70% de su población de 35-44 años presenta como código más alto el 2, nosotros encontramos mayor severidad de afectación periodontal en nuestra muestra. Sin embargo al evaluar estos mismos autores su población anciana¹¹ (65-74 años) son ellos los que encuentran un índice de edentulismo alto (35.7 %).

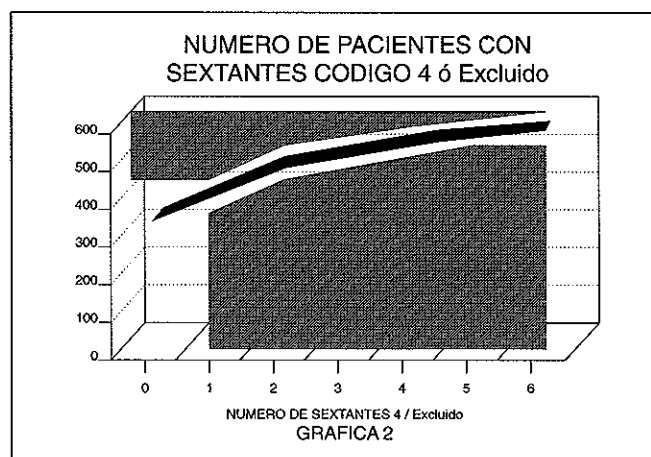
Coincidimos con Pilot²⁷ y Bascones y cols⁴ en que la salud periodontal se ha registrado más frecuentemente en el sextante anterosuperior, hecho constatado por la mayoría de los autores consultados (salvo Estefanía⁸). El cálculo fue más habitual en los incisivos inferiores, y la edentación y presencia de bolsas en las regiones molares. La necesidad de terapéutica periodontal es mayor en los varones y en los grupos de edad avanzada, aunque no debemos olvidar que hemos constatado enfermedad periodontal en todos los grupos de edades (incluso un 0.7 % de necesidad de cirugía en 15-30 años), por lo que tendremos que explorar detenidamente a todos nuestros pacientes por jóvenes que sean. Sicilia y cols⁷ observan que el 39% de la población infantil escolarizada (a los 12 años) tiene cálculo y obturaciones desbordantes, coincidiendo con nosotros en la salud de sector anterosuperior y en la gran cantidad de tártaro en el grupo de quince a diecinueve años en el sector anteroinferior, debido probablemente al apiñamiento que sufren los dientes y a la dificultad de higiene en las caras linguales.

Si comparamos nuestro estudio con el análisis anterior realizado por González y Bullón¹⁴ en esta misma provincia de Sevilla, y utilizando el mismo parámetro del valor más alto, constatamos el mismo porcentaje de salud en los dos trabajos (0.7 %). Un 0 % de código 1 según González frente a un 3 % nuestro, y un 41.8 % de código 2 frente a un 20.3 % en nuestra población. El código 3 era bastante similar 53.8 % frente a 49.9 % y el código cuatro fue más alto en nuestro grupo (3.7 % frente a 25.6 %) compensando aquí el desfase del código 2. Pensamos que esta disparidad en el porcentaje de bolsas profundas puede explicarse por la distinta composición de la muestra, al centrarse su grupo de estudio de los 35 a los 44 años.

| SEXTANTES | % COD | VARON | MUJER |
|---------------------|-------|-------|-------|
| 17-14 P=0.002 | 0 | 2.1 | 1.9 |
| | 1 | 2.3 | 6.0 |
| | 2 | 13.9 | 16.8 |
| | 3 | 20.6 | 15.3 |
| | 4 | 4.2 | 2.5 |
| | EXC. | 6.5 | 7.9 |
| 13.23 P=0.0014 | 0 | 11.8 | 17.5 |
| | 1 | 6.2 | 9.3 |
| | 2 | 20.6 | 18.0 |
| | 3 | 8.4 | 4.2 |
| | 4 | 1.1 | 0.7 |
| | EXC. | 1.1 | 1.1 |
| 24.27 P=0.0102 | 0 | 1.2 | 1.6 |
| | 1 | 1.7 | 1.6 |
| | 2 | 13.2 | 15.3 |
| | 3 | 25.4 | 21.6 |
| | 4 | 7.2 | 4.9 |
| | EXC. | 8.9 | 8.8 |
| 37-34 P=0.0039 | 0 | 0.7 | 1.4 |
| | 1 | 1.9 | 4.9 |
| | 2 | 10.2 | 13.1 |
| | 3 | 25.4 | 21.6 |
| | 4 | 8.8 | 5.8 |
| | EXC. | 2.5 | 3.7 |
| 33-43 P=0.0028 | 0 | 2.3 | 4.4 |
| | 1 | 1.4 | 3.5 |
| | 2 | 22.9 | 23.6 |
| | 3 | 15.7 | 15.7 |
| | 4 | 6.3 | 2.8 |
| | EXC. | 0.9 | 0.5 |
| 44-47 P=0.0379 | 0 | 1.2 | 1.6 |
| | 1 | 2.1 | 4.6 |
| | 2 | 9.7 | 11.8 |
| | 3 | 24.0 | 22.8 |
| | 4 | 9.3 | 5.8 |
| | EXC. | 3.2 | 3.9 |
| MARCADOR DE TTO. | 0 | 0.2 | 0.5 |
| | 1 | 0.4 | 2.6 |
| | 2 | 7.6 | 12.7 |
| | 3 | 26.3 | 23.7 |
| | 4 | 14.6 | 10.9 |
| | EXC. | 0.5 | - |

Tabla IV. Analisis de los códigos por sextantes en relación al sexo.

También en nuestra provincia, pero en una población psiquiátrica institucionalizada, Velasco²⁸ constató un 5.8 % de población sana (en todos sus sextantes) y en el



sentido opuesto un 31.7 % de edéntulos totales. Un 9.7 % obtuvo el código 1 como valor más alto, un 29.9 % código 2, un 16.8 % bolsa moderada, y finalmente un 6 % bolsas profundas.

Otro aspecto importante del análisis de los datos podría ser el enfoque aportado por Baelum²⁹, quien constató que el cálculo y la placa afectan en gran cantidad a la población general, pero que sólo una parte relativamente pequeña de esa población evoluciona a formas destructivas, y sugiere el uso de subpoblaciones, ya que serían determinados sectores de la sociedad los que sufrirían las tres cuartas partes de la afectación periodontal severa, hecho que hemos intentado constatar en nuestro estudio (Gráfica 2) al agrupar los pacientes que presentan algún sextante con afectación periodontal grave (código cuatro o excluido), observando en efecto que en un reducido número de sujetos se concentra la enfermedad periodontal avanzada. De hecho, desde hace muchos años se tiene la conciencia de que del 10 al 15 % de las personas pueden ser consideradas como de "alto riesgo" y sufrir formas destructivas de enfermedad periodontal³⁰, por lo que los esfuerzos en la búsqueda de nuevas pruebas diagnósticas que nos ayuden a identificar esta población susceptible deben figurar en los planes prioritarios de atención bucodental de nuestra comunidad³¹, pudiendo utilizarse el CPITN como primer paso diagnóstico en la valoración integral del paciente odontológico.

CORRESPONDENCIA

J. Vicente Ríos Santos.
Avda. Sánchez Arjona 1 - 1º B. 41010 Sevilla.

SUMMARY

The periodontal status was assessed, by CPITN, in 567 adult patients. The scores 0 and 1 had a low incidence in the sextant 13-23. 20 per cent of the study sample was

| CODIGOS | EDADES | | | | | | | |
|---------|---------|------|---------|------|-------|------|------|-----|
| | 15 - 30 | | 31 - 40 | | 41-50 | | < 50 | |
| | H | M | H | M | H | M | H | M |
| 0 | 0.4 | 0.7 | - | - | - | - | - | - |
| 1 | 0.7 | 4.5 | - | 0.3 | - | 0.3 | - | - |
| 2 | 10.0 | 14.3 | 3.6 | 3.5 | 0.7 | 3.8 | 1.1 | 3.5 |
| 3 | 21.7 | 12.2 | 16.4 | 15.7 | 8.5 | 10.1 | 6.4 | 8.7 |
| 4 | 0.7 | 0.7 | 8.5 | 8.0 | 12.1 | 7.0 | 8.2 | 5.9 |
| EXC. | - | - | - | - | - | - | 1.0 | - |

Tabla V. *Análisis de los valores más altos encontrados en cada paciente relacionando los grupos de edades según el sexo. ("Marcador de tratamiento")*

P < 0.00001

classified with category treatment need 2 (TN2) with a high incidence in the sextant 33-43. Fifty per cent of the population surveyed had a need for scaling and root planing, sextants 34-47 and 44-47 had a score 3 most frequently; the same distribution was recorded with score 4, as worst indicator in 25 per cent of the sample. The excluded score (X) has a high prevalence in the sextants 14-17 and 24-27.

KEY WORDS

CPITN, Periodontal index, Periodontal breakdown.

BIBLIOGRAFIA

1. WHO: A guide to oral health epidemiological investigations. Geneve, 1979.
2. AINAMO, J.; BARMES, D.; BEAGRIE, G.; CUTRESS, T.; MARTIN, J.; SARDO-INFIRRI, J.: Development of the World Health Organization (W.H.O.) Community Periodontal Index of Treatment Needs (C.P.I.T.N.) *Int Dent J* 1982, 34: 281-291.
3. CUENCA, E.: La encuesta de la OMS sobre la salud buco-dental en España; una aproximación personal. *Arch Odontoestomatol* 1986, 2: 15-22.
4. BASCONES, A.; SICILIA, A.; CERVERA, A.; SANZ, M.; DOMÍNGUEZ, V.; COBO, J.: Necesidades de tratamiento periodontal en la población urbana de Madrid. *Avances en Odontoestomatología* 1987; 3: 135-143.
5. LÓPEZ BERMEJO, M. A.: Estudio y evaluación de la salud bucodentaria en la comunidad de la Universidad Complutense. Madrid. Tesis Doctoral. 1988.

6. ECHEVARRÍA, J. J.; DIEZ-GASCÓN, M.; MOLINA, A.; JOVER, L.: Condición periodontal en un grupo de estudiantes de estomatología. *Arch Odont Estom Prev Comun* 1989; 1: 21-24.
7. SICILIA, A.; COBO, J.; NOGUEROL, B.; HERNÁNDEZ, R.; LUCAS, V.; AINAMO, J.; BASCONES, A.; LÓPEZ, J. S.: Necesidad de tratamiento periodontal de la población escolar española. *Avances en Odontoestomatología* 1990; 6: 311-318.
8. ESTEFANÍA, E.; SANTAMARIA, J.; AGUIRRE, L. A.: Condición periodontal del colectivo de trabajadores del mar de Bermeo (Vizcaya). *Avances en Periodoncia* 1991; 3: 51-59.
9. ALCALÁ, M. I.; MIRANDA, M. T.; GÓMEZ, E.; GARCÍA, A.; FERNÁNDEZ-CREHUET, J.: Estudio del comportamiento del índice CPITN en diferentes grupos de población. Relación de sus parámetros clínicos con diversos factores de riesgo. *Avances en Periodoncia* 1991; 3: 103-107.
10. CORTES, F. J.; MORENO, C.; ARDANAZ, E.: La salud oral de los adultos de 35-44 años de Navarra. 1ª Parte: hallazgos clínicos. *Arch Odon-Estom Prev y Communit* 1992; 4: 7-16.
11. CORTES, F. J.; ARDANAZ, E.; MORENO, C.: La salud oral de los adultos de 65-74 años de Navarra. *Arch Odon-Estom Prev y Communit* 1992; 4: 51-60.
12. NOGUEROL, B.; FOLLANA, M.; LLODRA, J. C.; SICILIA, A.: Estudio continuado de las necesidades de atención dental de la población española. *Rev Actual Odontoestom* 1993; 423: 47-54.
13. Ministerio de Sanidad y Consumo.: La salud bucodental en España. Estudio asesor realizado por la Oficina Regional Europea de la OMS. Madrid. 1988.

14. GONZÁLEZ, V.; BULLÓN, P.: Estudio epidemiológico piloto de salud oral y necesidades de tratamiento en un grupo de adultos de 35-44 años en Sevilla. Arch Odon-Estom Prev y Comunit 1989; 1: 25-31.
15. World Health Organization. Oral health surveys. Basic Methods. 3ª Ed. Geneve 1987.
16. SPSS Inc SPSS. Mac Graw Hill Co. New York. 1984.
17. SCHÜRCH, E.; MINDER, C. E.; LANG, N. P.; GEE-RING, A. H.: Periodontal conditions in a randomly selected population in Switzerland. Community Dent Oral Epidemiol 1988; 16: 181-186.
18. MILLER, V.; BENAMCHAR, L.; ROLAND, E et al.: Analysis of the community periodontal index of treatment needs - study on adults in France IV. The significance of gingival recession. Commun Dent Health 1991; 8: 45-51.
19. SANZ, R.; SÁNCHEZ, M. P.; LÓPEZ, A. F.; HERNÁNDEZ, G.: Estudio epidemiológico de la higiene oral y estado periodontal en una población segoviana. 1991; 3: 133-140.
20. SICILIA, A.; AINAMO, J.; NOGUEROL, B.; COBO, J.; LUCAS, V.; BASCONES, A.: Fiabilidad de los sistemas reducidos de exploración periodontal en estudios epidemiológicos. Avances en Odontostomatología 1990; 6: 331-335.
21. TAKABASHI, U. Y.; KAMISYO, H.; HAWANISHI, S.; TAKAESU, T.: Presence and absence of bleeding in association with calculus in segment given Code 2 in the community periodontal index of treatment needs (CPITN). Commun Dent Oral Epidemiol 1988; 16: 109-111.
22. GRYTEN, J.; HOLST, D.; GJERMO, P.: Validity of CPITN'S hierarchical scoring method for describing the prevalence of periodontal conditions. Commun Dent Oral Epidemiol 1989; 17: 300-303.
23. PILOT, T.; MIYAZAKI, H.: Periodontal conditions in Europe. J Clin Periodontal 1991; 8: 353-357.
24. MIYAZAKI, H.; PILOT, T.; LECLERCQ, M.; BARMES, D.: Profiles of periodontal conditions in adults measured by CPITN. Int Dent J 1991; 41: 74-80.
25. BARMES, D. E.: Prevalence of periodontal disease. En Public Health Aspects of periodontal disease. 1984. Asger Frandsen, Berlin. 21-32.
26. AINAMO, J.; TERVONEN, T.; AINAMO, A.: CPITN-Assesment of periodontal treatment needs among adults in Ostroboghnia. Finland Commnity Dental Health 1986; 3: 153-161.
27. PILOT, T.; BARMES, D. E.; LECLERQ, M. H.; McCOMBIE, B. J.; SARDO-INFIRRI, J.: Periodontal conditions in adults, 35-44 years of age: An overview of CPITN data in the WHO Global Data Bank. Commun Dent Oral Epid 1986; 14: 310-312.
28. VELASCO, E.: Estudio epidemiológico de salud oral en una población psiquiátrica institucionalizada de Sevilla. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla. 1992.
29. BAEUM, V.; FEJERSKOV, O.; KARRING, T.: Oral hygiene, gingivitis and periodontal breakdown in adult Tanzanians. J Periodont Res 1986; 21: 221-232.
30. LÖE, H.: Principles of etiology and pathogenesis governing the treatment of periodontal disease. Int Dent J 1983; 33: 119.
31. BULLÓN, P.; RÍOS, J. V.; MTNEZ-SAHUQUILLO, A.; MACHUCA, G.; ROJAS, J.; VELASCO, E.: Investigación etiología y patogenia periodontal. Grupo Código 3022. Inventario anual de grupos de Investigación. Convocatorias 1989-90-91-93. Consejería de Educación y Ciencia. Junta de Andalucía.