

T.D.
6/80

UNIVERSIDAD DE SEVILLA
SECRETARIA GENERAL

Queda registrada esta Tesis Doctoral
al tomo 83 número 76 del libro
correspondiente. 4-5 JUL. 1989
Sevilla,

El Jefe del Negociado de Tesis,

ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE SALUD ORAL Y
NECESIDADES DE TRATAMIENTO EN UN GRUPO
DE ADULTOS DE 35-44 AÑOS EN SEVILLA



Vicente L. González Andrés

Tesis presentada para optar al grado de Doctor
por la Facultad de Medicina de la Universidad de
Sevilla. 1989.

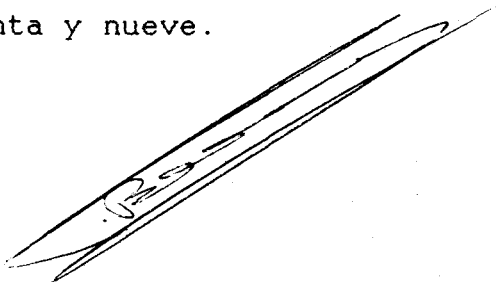


EL DR. D. PEDRO BULLON FERNANDEZ. PROF. TITULAR
DE LA ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA DE LA FACULTAD DE
MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA:

CERTIFICA:

Que D. VICENTE LUIS GONZALEZ ANDRES, ha
realizado bajo su dirección el trabajo titulado:
"ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO
EN UN GRUPO DE ADULTOS DE 35-44 AÑOS EN SEVILLA", el
cual presenta para optar al grado de Doctor en
Medicina y Cirugía.

En Sevilla, a diecinueve de Junio de mil
novecientos ochenta y nueve.



Fdo: Prof. Dr. Pedro Bullón Fernández

a Carola

INDICE

	<u>pag.</u>
1.- INTRODUCCION.....	3
2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	38
3.- MATERIAL Y METODOS.....	42
4.- RESULTADOS.....	70
5.- DISCUSION.....	79
6.- CONCLUSIONES.....	119
7.- RESUMEN.....	124
8.- BIBLIOGRAFIA.....	128
9.- TABLAS.....	155
10.- FIGURAS.....	173
11.- ANEXOS.....	188

Agradecimientos

Quiero expresar mi agradecimiento a todas aquellas personas que han participado y colaborado en la realización de este estudio, sin las cuales no hubiera podido llevarse a cabo. Así como los apoyos y facilidades recibidos por el equipo médico de la empresa CASA de San Pablo (Sevilla).

Asimismo quiero agradecer al Prof. Dr. Pedro Bullón Fernández sus consejos, apoyo y estímulo para la conclusión de esta tesis.

Por último, quiero manifestar mi gratitud y consideración al Prof. Aubrey Sheiham, y al Dr. Collin Cowell del University College London, por sus consejos y comentarios que me fueron de una gran utilidad.

INTRODUCCION

La palabra "epidemiología" se deriva etimológicamente de las raíces griegas **epi** -sobre, **demos** -el pueblo, y **logos** -ciencia. En sus principios, esta rama de la ciencia, se circunscribe al estudio de los orígenes, desarrollo, y distribución de las enfermedades transmisibles o infecciones epidémicas, pero en nuestros días posee unos contenidos más amplios. Podemos definir la epidemiología como "el estudio ordenado de enfermedades y otras condiciones en poblaciones humanas, en las que es el grupo y no el individuo el objeto o la unidad de estudio".

Los objetivos de la epidemiología son de dos tipos fundamentalmente: el análisis de la enfermedad y otras condiciones en poblaciones para determinar las necesidades de salud pública de éstas, y la investigación sobre los factores que pueden influir en la ocurrencia de la enfermedad con el objetivo de controlar o prevenir la enfermedad.

Antecedentes Históricos:

La historia de la epidemiología se encuentra muy ligada desde sus orígenes a la medicina, especialmente hasta el siglo XIX.

Los orígenes de la epidemiología se encuentran muy unidos al desarrollo del pensamiento lógico y la teoría racional en la Grecia antigua. En la antigüedad se pensaba que las epidemias eran el resultado de los demonios o la consecuencia de la ira de los dioses. En el pensamiento griego, los demonios y los dioses son sustituidos como causa de las epidemias por los miasmas o efluvios, que se concebían como una materia pútrida que aparecía en la atmósfera y que estaba asociada con cadáveres y con condiciones de vida insanas. Esta filosofía no fue refutada hasta el siglo XIX por trabajos como los de Louis Pasteur (1822-95) y Robert Koch (1843-1910) que marcan los inicios de la teoría del germen o microbiológica.

El fundador del pensamiento lógico en medicina y el primer epidemiólogo conocido fue Hipócrates de Cos (460-375 a.C.). Posteriormente, hemos de esperar

cinco siglos hasta encontrar de nuevo la aplicación del método científico a la medicina por el médico romano Claudio Galeno (130-200 d.C.).

Ya en el siglo diecisiete, Thomas Sydenham (1624-89) da un gran impulso al desarrollo de la epidemiología, haciendo hincapié en la importancia de la observación clínica cuidadosa y metódica. Sydenham a diferencia de Hipócrates comienza a escribir sobre la historia de la enfermedad y no del enfermo, y es por tanto considerado el padre de la epidemiología moderna.

En el siglo diecinueve, es necesario destacar el trabajo de John Snow (1813-58), con su clásico estudio sobre la transmisión del cólera, recogido en su tratado "On the mode of communication of Cholera" (1). Su estudio de la epidemia de cólera en Soho, Londres, en 1854, en el que murieron más de 500 personas, es un magnífico ejemplo del método observacional deductivo, que le llevó a identificar el origen de aquella epidemia en el agua de un pozo de la calle Broad Street del Soho.

En nuestro siglo, el amplio desarrollo de la microbiología ha permitido un gran avance en la epidemiología de las enfermedades transmisibles. Respecto a la epidemiología de las enfermedades

crónicas, entre las que se encuentran las enfermedades dentales y que serán tratadas a continuación, es importante destacar los estudios de R. Doll y A. Bradford Hill (2, 3) sobre la asociación entre el tabaquismo y el carcinoma de pulmón, y en los que demostraron su relación causal.

Historia de la epidemiología dental

Los primeros trabajos se limitaban a estudios descriptivos basados en exámenes clínicos de los individuos. Este tipo de trabajos pueden ilustrarse mediante dos ejemplos tomados del "Libro de las epidemias" de Hipócrates, citado por Guerini (4): 'El tercer diente superior se encuentra cariado más frecuentemente que los otros' y 'entre aquellos individuos cuyas cabezas son longilíneas, algunos tienen cuellos robustos, fuertes miembros y huesos; otros tienen paladares fuertemente arqueados, sus dientes tienen una disposición irregular, apiñados uno encima de otro,....'

Por otra parte, la investigación epidemiológica dental organizada no aparece hasta finales del siglo dieciocho y principios del diecinueve.

Uno de los primeros estudios epidemiológicos dentales realizado en Gran Bretaña es aquel publicado en la "Naval Chronicle" en 1803 por Sir John Sinclair (5). En dicho estudio se recogen los hábitos sanitarios y el estado dental de 96 ancianos que residían en el hospital de Greenwich. Es interesante destacar que, aunque todos tenían más de

80 años, sólo 21 eran adéntulos, y 59 tenían dientes malos o muy malos.

Ya en plena Revolución Industrial en Inglaterra, destaca el trabajo de Saunders en 1837, "The teeth a test of age, considered with reference to the factory children" (6). En dicho estudio se llevó a cabo el primer estudio epidemiológico dental sistemático sobre niños ingleses, mediante el estudio de la erupción dental entre los 9 y los 13 años. El objetivo de dicho estudio era poder determinar de una manera objetiva la edad de los niños, y evitar que fueran explotados haciéndoles trabajar más horas de las que estaba permitido por ley para cada edad.

Otro estudio británico importante, ya en nuestro siglo, es el estudio dirigido por Ainsworth y Young para el Medical Research Council (7). En este estudio nacional de escolares, se recogieron datos sobre la erupción dentaria, prevalencia de caries, hipoplasia, gingivitis, y maloclusiones.

La historia de la asociación entre el fluoruro del agua de bebida, en primer lugar, con las típicas opacidades del esmalte, y más tarde con la prevalencia de caries es un excelente ejemplo del

método epidemiológico. El procedimiento clásico de localizar en un mapa los casos, siguiendo el ejemplo de Snow y otros, rápidamente puso de manifiesto que dicha condición del esmalte estaba asociada con la distribución del agua. En Gran Bretaña Ainsworth sugirió: 'Mi propia opinión... es que la causa del moteado y la tinción deben encontrarse en alguna cualidad o impureza del agua de bebida que no es descifrable por medio de los métodos analíticos ordinarios' (8). Una sugerencia similar a aquella fue expresada por McKay y Black en Estados Unidos en 1916 (9). No pasó mucho tiempo hasta que Churchill en 1931 (10) demostraba que el elemento responsable de aquella apariencia del esmalte era el fluoruro del agua. Posteriormente los trabajos pioneros de Dean y colaboradores (11, 12), en el que desarrolló un índice para medir el moteado del esmalte y que lleva su nombre, puso de manifiesto la relación entre la caries y las distintas concentraciones de fluoruro en el agua de bebida. El efecto de todos estos estudios epidemiológicos produjo un importante avance en la salud pública dental, permitiendo el control de la caries mediante el ajuste artificial del agua deficiente en fluoruro hasta los niveles óptimos de dicho elemento.

El descubrimiento de la relación entre el fluoruro y las opacidades del esmalte, fue al

principio un hecho accidental. Así, la diferencia en la prevalencia de caries en diferentes áreas según el contenido de fluoruros del agua podría haber pasado desapercibida durante muchos años, de no ser porque la presencia de las opacidades del esmalte llamó la atención sobre un hecho importante que debía ser investigado. No obstante, el papel de la epidemiología dental no debe ser el de permanecer a la espera de un nuevo descubrimiento accidental, sino el de estudiar de una manera constante y rigurosa la enfermedad dental y los factores que influyen en su aparición, buscando las características y las diferencias inesperadas entre grupos que puedan ser de utilidad para el avance de la salud pública dental y el control de la enfermedad dental.

Epidemiología de las enfermedades dentales

Las enfermedades dentales son unas de las enfermedades más comunes del hombre y son responsables de una gran cantidad de dolor, malestar, y coste económico. Podemos afirmar que tanto la caries dental como la enfermedad periodontal afectan, a lo largo de la vida, a todos los individuos. Sus edades de aparición suelen ser la infancia para la caries y la edad adulta para la enfermedad periodontal, aunque ambas pueden aparecer en cualquier grupo de edad.

Segun datos de la O.M.S. (13), la situación epidemiológica mundial de las enfermedades dentales se caracteriza en la actualidad, por un progresivo deterioro de la salud dental en la mayoría de los países en desarrollo; mientras que se percibe una mejoría en la mayor parte de los países desarrollados.

En los países en desarrollo, sigue siendo elevada la prevalencia de enfermedad periodontal y la caries dental continúa aumentando, en particular en las áreas urbanas. En los países desarrollados la prevalencia de caries se ha ido reduciendo, mientras

que la enfermedad periodontal está disminuyendo a niveles moderados (13).

En nuestro país, el 90,8% de los niños de 12 años de edad presentan caries, con una media de 4,2 dientes CAO (cariados, ausentes, y obturados); mientras que en el grupo de edad de 35-44 años este porcentaje es de un 99% y el índice CAOD es 11,6 (14). Respecto a la población infantil, se observa una tendencia al incremento en la intensidad de prevalencia de la caries, aunque en términos absolutos son valores que podemos considerar moderados. En relación a la población adulta, es difícil definir las tendencias ya que son escasos los datos epidemiológicos que disponemos.

La severidad de las enfermedades dentales aumenta con la edad y con diferencias en el estado socioeconómico y el estilo de vida; la enfermedad periodontal es más severa en la población rural de bajos ingresos económicos y nivel cultural que en la población urbana de alto nivel socioeconómico (15).

Historia natural de la caries dental

La tasa de ataque inicial de la caries dental de cada diente alcanza un primer pico entre los 2 y los 4 años siguientes a la erupción dentaria, y a partir de entonces comienza a descender. Con la excepción de los segundos molares inferiores que tienen una alta tasa de ataque durante el primer año después de su erupción, la tasa alcanza rápidamente su valor máximo alrededor del segundo año después de la erupción y comienza a descender a partir del cuarto o quinto años de la permanencia en la boca del diente.

Aunque la lesión cariosa inicial puede ocurrir relativamente pronto, el progreso de la lesión es generalmente lento. El tiempo medio para que una lesión del esmalte progrese a la dentina es de 3 años. Backer Dirks (16) encontró que el tiempo que mediaba entre la aparición de una lesión inicial en el esmalte y el desarrollo de una lesión de dentina era de 3 a 4 años. En dicho estudio se encontró que el 50% de los primeros molares inferiores y el 33% de los superiores tenían cavidades oclusales un año después de su erupción. Las lesiones de las superficies interproximales no progresaron durante

un periodo de 4 años; y el 33% no habian progresado a los seis años. Una lesión de caries visible radiográficamente a los 11 años tiene un 57% de probabilidades de convertirse en una lesión de grado II, empezando a afectar a la dentina, en un periodo de 4 años (17). Es importante destacar que dichos estudios fueron realizados antes de que el consumo de dentífricos fluorados fuese un hábito generalizado entre la población. En otro estudio realizado en una población infantil con una alta actividad de caries en Suiza, Marthaler y Weisner (18) encontraron que el tiempo medio para que una lesión radiolúcida progresara a través del esmalte era de 1,88 años. Estos resultados fueron confirmados en poblaciones británicas por Baerman y Slack (19); estos autores encontraron que la mitad de las lesiones de esmalte que estaban presentes al comienzo del estudio no progresaron a la dentina en los tres primeros años del estudio.

La tasa de progresión de la lesión cariosa depende de la edad, localización de la lesión y la dieta del individuo. El tiempo medio de que tarda una lesión desde la superficie del esmalte hasta alcanzar la dentina era de 26,4 meses en jóvenes de 14-15 años, y de 32,3 meses en adultos de 21-24 años (20). La tasa de progresión era más rápida en las

superficies interproximales adyacentes a los dos premolares que en los molares. El tiempo medio de progresión a través de la mitad de anchura del esmalte era de 13.27 meses en la región premolar y de 16.86 meses entre los dos primeros molares (21).

La tasa de iniciación y progresión de la lesión cariosa es más baja en niños que consumen fluoruros. Es más, existen evidencias que demuestran que en un ambiente oral con alto contenido en fluoruros, la lesión inicial puede remineralizarse y así revertir el proceso carioso.

En Suecia, Gröndahl et al. (22) han confirmado que la caries es una enfermedad que progresa lentamente en adolescentes y que un alto número de lesiones cariosas estaban confinadas a esmalte superficial. Durante un periodo de más de tres años encontraron que el 10% de las superficies que estaban intactas habían desarrollado lesiones cariosas; la mayoría de las lesiones estaban limitadas al esmalte. Las superficies que ya tenían lesiones mostraban una mayor tendencia a progresar hacia lesiones profundas que las superficies que estaban intactas.

La historia natural de la enfermedad periodontal

La historia natural de la enfermedad no es tan simple como se ha sugerido hasta ahora. El modelo clásico de la enfermedad periodontal acepta que la gingivitis sin tratamiento progresa siempre a periodontitis; y como consecuencia ocurre una pérdida de inserción ligamentosa y se va perdiendo el soporte óseo hasta que el diente adquiere una gran movilidad y se hace no funcional. Este modelo se ha venido sosteniendo por una serie de estudios que demostraban que la enfermedad periodontal aumentaba en su severidad con la edad. La aceptación de dicho modelo tiene importantes implicaciones para la investigación de la enfermedad periodontal y, a su vez, para su tratamiento clínico. Dicho modelo sugiere que una vez que un individuo tiene la enfermedad periodontal sólo mediante un tratamiento preventivo podría evitar el progreso de la lesión destructiva. No obstante, es escasa la evidencia que soporta este modelo al examinar el patrón de esta enfermedad considerando individualmente cada uno de los puntos de sondaje periodontal de cada diente.

Existen evidencias recientes que indican que podemos distinguir varios modelos de enfermedad periodontal (23, 24). El modelo de "explosión aleatoria" ("random burst model") de Goodson et al. (23) y de Socransky et al. (24) difiere del modelo continuo de enfermedad. En este modelo, se considera que ciertos puntos gingivales podrían permanecer libres de enfermedad periodontal de por vida. Otros sitios podrían experimentar breves explosiones de enfermedad destructiva seguida de periodos de remisión o reparación. La remisión puede ser permanente o intermitente. Este modelo sugiere que la historia previa de gingivitis severa o destrucción periodontal no son predictivas de futura actividad destructiva. Asimismo, explica la inactividad de puntos con "gingivitis contenida" (25) y porqué en algunos individuos, en algún momento, lesiones estables se convierten en lesiones lentamente progresivas por razones que aun no están claras (26, 27, 28, 29). El principal descubrimiento de los estudios que han llevado a proponer este nuevo modelo es el hecho de que un gran número de sitios no muestran ningún cambio periodontal, unido esto a que existen otros sitios que están afectados por enfermedad rápidamente destructiva.

Un tercer modelo ha sido sugerido por Goodson et al. (23) y Socransky et al. (24), y se denomina modelo de explosión múltiple asincrónica ("asynchronous multiple burst model"). En él ciertos sitios permanecen libres de enfermedad periodontal, y en otros aparecen episodios de destrucción de una manera asincrónica. La principal diferencia de este modelo con el anterior es el hecho de que son múltiples los sitios que estallan en enfermedad en un periodo corto de tiempo, y no en puntos aislados de dientes aislados, remitiendo posteriormente y entrando en prolongados periodos de remisión. Es decir, existe una cierta predisposición, en un momento determinado, que facilita la aparición de episodios de enfermedad en diferentes puntos al mismo tiempo, remitiendo todos más o menos al mismo tiempo.

Socransky et al. (24) dan cuatro argumentos en contra del modelo clásico, de destrucción continua, de la enfermedad periodontal. (a) Las tasa de pérdida de inserción en superficies individuales de los dientes son demasiado rápidas o demasiado lentas para ser consistentes con los valores medios de pérdida de inserción observados en individuos aislados. (b) Hay un gran número de puntos gingivales, con o sin previa pérdida de inserción.

que permanecen estables. (c) Los estudios indican que la progresión no ocurre en todas las lesiones. (d) El hecho de que por razones desconocidas los sitios que presentan una severa enfermedad rápidamente progresiva pueden remitir y posiblemente repararse y regenerarse.

Así, existen, al menos, tres modelos posibles que explican la enfermedad periodontal. No obstante, y con independencia de los modelos propuestos, podemos decir que no todos los sujetos, ni todos los dientes, ni todas las superficies son igualmente susceptibles de pérdida de inserción. La simetría de la distribución de la enfermedad indica que la incidencia de la enfermedad no puede basarse completamente en un modelo aleatorio. Más aun, el concepto de tasa media anual de pérdida de inserción puede no tener ningún sentido y ser equivoco.

Si cualquiera de los modelos de "fases de actividad" expuestos fuese correcto, entonces el único sentido del tratamiento de los puntos afectados sería la reducción o disminución de la intensidad de la "fase de actividad" o la prevención de futuras explosiones de actividad de la enfermedad.

Las causas de las enfermedades dentales

Tanto la caries dental como la enfermedad periodontal son enfermedades originadas por los productos de la placa bacteriana dental. La caries está causada por los ácidos por las bacterias acidogénicas de la placa en presencia de azúcar como sustrato. La inflamación gingival y la pérdida de inserción periodontal están producidas por una reacción patológica a la placa dental.

La evidencia que implica al azúcar en el origen de la caries dental es de tipo experimental, histórico y epidemiológico. El azúcar contribuye a la enfermedad dental de dos formas importantes. En primer lugar, a través de su efecto en la formación de placa dental, y en segundo lugar, a través de los ácidos orgánicos producto del metabolismo bacteriano de los carbohidratos. Krasse (30) demostró que la frecuente ingestión de sacarosa favorecía la implantación de streptococos cariogénicos en la boca y De Stoppelaar (31) demostró los efectos de los carbohidratos sobre los tipos de bacterias encontradas en la placa dental.

La sacarosa también afecta el volumen y actividad metabólica de la placa dental actuando como sustrato para la síntesis de polisacáridos extracelulares. Estos polisacáridos extracelulares funcionan como una parte de la matriz estructural de la placa dental y actúan como reservorio de sustrato para los microorganismos de la placa entre comidas.

Los microorganismos de la placa dental producen ácidos orgánicos sólo cuando se ingieren ciertos azúcares. La concentración y cantidad de ácidos formados varía de acuerdo al tipo de azúcar que contenga la comida y la relación entre unos y otros alimentos (32). Si se consume sacarosa en más de tres ocasiones al día el pH de la placa permanecerá por debajo de 5,5 durante más de tres horas al día (33). En valores aproximados a 5,5 de pH empieza la descalcificación del esmalte. La confirmación del papel de la sacarosa en la formación de la caries fue obtenida en un estudio en el que estudiantes enjuagaron sus bocas con una solución de sacarosa nueve veces al día durante 23 días. En dicho estudio aparecieron lesiones de caries dentro de esos 23 días (34). En un estudio similar Geddes (35) encontró lesiones en 14 días.

La evidencia histórica que sugiere una fuerte asociación entre el azúcar refinada y la caries dental ha sido bien documentada (36). La sacarosa era escasa en Inglaterra en el siglo XIII y a partir de los siglos XIV y XV se produce una disminución en su precio y es más accesible su consumo, no obstante, dicho consumo estaba restringido a los ricos. Este patrón de consumo permaneció constante hasta el siglo XVIII en el que el consumo de azúcar por persona era de cuatro libras al año. A partir de entonces el consumo comienza a incrementarse gradualmente hasta que en 1845 se eliminan los impuestos sobre dicho producto. Es entonces cuando se produce un espectacular aumento en el consumo de azúcar, alcanzándose 93 libras por persona y año en 1901. Este consumo continuó incrementándose excepto durante las dos guerras mundiales hasta alcanzar 120 libras por persona y año en 1950. Desde entonces se ha producido un ligero descenso en dicho consumo.

La prevalencia de caries dental se duplicó entre el periodo Anglo-Sajón y el siglo XVII, pero los incrementos más dramáticos se produjeron a finales del XIX y a comienzos del XX en el que la caries dental se ha convertido en un gran problema de salud en Gran Bretaña. Los incrementos en la

severidad de la caries coinciden con los incrementos en el consumo de azúcar. Esta experiencia ha sido similar en la mayoría de los países industrializados, y, en particular, en los del Norte de Europa.

Numerosos estudios epidemiológicos demuestran claramente la relación entre la dieta y la caries dental. Cabe citar los estudios realizados en poblaciones que no disponían de azúcar en sus dietas, y los incrementos en la prevalencia de caries que sufrieron al cambiar sus dietas introduciendo el azúcar en ellas, un ejemplo de ellos es el estudio realizado en los habitantes de la isla Tristan da Cunha que sufrieron un incremento del 5 al 30% de dientes cariados (37). De la misma manera, la relación entre un descenso en el consumo de azúcar y una disminución de la caries están bien documentados (38, 39). En otro estudio realizado por Takeuchi (40) se determinó que era a partir de un consumo de 10 kg. por persona y año cuando se producía un incremento en la tasa de ataque de la caries.

Por otra parte, estudios como el de Hopewood House (41) y aquellos realizados en pacientes con intolerancia genética a la fructosa o sacarosa (42) sugieren que el pan y otros carbohidratos como el

almidón que no posean azúcares añadidos juegan un papel insignificante en el desarrollo de la caries.

En relación a la enfermedad periodontal, numerosos estudios han mostrado que la placa dental es la causa principal de esta enfermedad. Existe una asociación positiva entre la severidad de la enfermedad periodontal por una parte, y la edad, la placa, y el cálculo por la otra (43, 44). Russell correlacionó la placa dental y el cálculo con la severidad de la enfermedad pero no separó la gingivitis de la periodontitis, sino que consideró dichas entidades como parte de un mismo proceso. La severidad de la enfermedad periodontal es mayor en personas con grandes cantidades de placa y cálculo. No obstante, existe un nivel de placa que es compatible con la no progresión de la enfermedad periodontal (45).

Por otra parte, es amplia la evidencia experimental de la relación entre la placa bacteriana y la gingivitis. Løe et al. (46) han demostrado que mediante la supresión de la higiene oral se desarrollaba gingivitis en los individuos en periodos entre 10 y 21 días. Dicha gingivitis se resolvía en una semana reiniciando las prácticas de higiene oral. Axelsson y Lindhe (47) han aportado

evidencia adicional sobre la relación entre la placa
y la enfermedad periodontal.

La epidemiología en la planificación de servicios dentales

La epidemiología dental es un instrumento básico y fundamental para la planificación, gestión y evaluación de los servicios dentales. En cierto modo, podríamos intuir el grado de desarrollo de los servicios dentales de un país conociendo solamente los estudios epidemiológicos dentales de que dispone. Así, podemos decir que sólo mediante el correcto diagnóstico de la salud dental de una comunidad, es posible planificar y suministrar los servicios dentales que ésta necesite.

No obstante, y aunque la idea de aplicar la epidemiología a la planificación de servicios de salud no es nueva, es tan sólo en los últimos años cuando esta dimensión ha empezado a cobrar una mayor importancia; siendo considerada este área un nuevo reto al que debe hacer frente la epidemiología (48).

Por otra parte, y aunque diversos autores han cuestionado la utilidad de los estudios epidemiológicos dentales en la planificación de

servicios dentales (49, 50, 51), podemos decir que dichos estudios juegan un papel fundamental en todas y cada una de las fases del proceso de planificación, como son: el establecimiento de metas; la fijación de objetivos; la identificación, evaluación y elección entre los distintos programas alternativos; así como en la puesta en práctica de dichos programas.

Otras aplicaciones de los estudios epidemiológicos son el estudio de las historias naturales de las enfermedades dentales, y el estudio de los factores sociales que acompañan el desarrollo de dichas patologías. De esta manera facilitan el desarrollo y la aplicación de estrategias de prevención y control de estas enfermedades.

Podemos dividir los estudios epidemiológicos dentales en dos grandes grupos, de acuerdo con James y Beal (52): (a) estudios descriptivos; y (b) estudios analíticos. Los estudios descriptivos se limitan a la observación y descripción de la distribución de la enfermedad en una población o poblaciones; mientras que los estudios analíticos parten de la formulación de una hipótesis y, mediante la aplicación del método científico, tratan de probar o refutar dicha hipótesis.

En nuestro país, han sido escasos los estudios epidemiológicos dentales realizados a nivel nacional, y no es hasta el año 1969 cuando se realiza el primer estudio epidemiológico nacional de caries dental y patología bucal (53), en una población infantil de cinco a quince años de edad. Posteriormente, tan sólo se ha realizado una nueva encuesta epidemiológica sobre la salud buco-dental en España, a instancias de la Organización Mundial de la Salud en el año 1984, y en la que se incluía, por primera vez, el grupo de adultos entre 35 y 44 años de edad (14).

Sin embargo, a nivel de Comunidades Autónomas, son varios los estudios epidemiológicos dentales realizados en los últimos años, debido fundamentalmente al desarrollo de las administraciones sanitarias autonómicas, y al interés que éstas han venido prestando a este problema. Caben destacar los estudios realizados en Cataluña (54), Andalucía (55), Comunidad Valenciana (56), y, más recientemente, en el País Vasco (57).

De igual manera, son numerosos los estudios realizados a nivel local, aunque su importancia y representatividad son escasas.

En Andalucía, como se ha mencionado anteriormente, disponemos de datos recientes sobre el estado de salud dental de los escolares, a partir de un estudio epidemiológico de una muestra representativa de unos 3.000 escolares, realizado por la Consejería de Salud en 1985 para determinar las necesidades de fluoración en las aguas de abastecimiento en las ciudades de más de 50.000 habitantes (55).

Es importante mencionar que la casi totalidad de los estudios realizados en nuestro país, salvo el de la O.M.S. (14, 58), se circunscriben a poblaciones infantiles; existiendo una verdadera escasez de datos epidemiológicos dentales relativos a otros grupos de edad de población adulta.

Porqué es necesario estimar las necesidades de atención dental.

Cuando hablamos de necesidades de atención dental, es necesario distinguir, de acuerdo con Bradshaw (59), entre los cuatro diferentes tipos de necesidad que pueden ser definidos: necesidad normativa, necesidad sentida, necesidad expresada y necesidad comparativa. La necesidad normativa es aquella que es definida por el experto o el profesional, y es la más frecuentemente utilizada. Por el contrario, la necesidad sentida es aquella que el paciente cree que tiene según su propio juicio. En este estudio vamos a tratar fundamentalmente de necesidades normativas, y en un menor grado de necesidades sentidas.

Las necesidades de atención dental pueden definirse bien en términos del tipo de enfermedades dentales que necesitan tratamiento, o bien en términos de los recursos o tratamientos requeridos para hacer frente a dichas necesidades. Así, cuando hablamos de las necesidades de servicios dentales de una población nos referimos al número de individuos que necesitan tratamiento, al tipo y a la entidad de dicho tratamiento, al número de procedimientos

preventivos necesarios, a la educación sanitaria requerida y por último, al personal dental necesario para llevar a cabo dichas actividades.

Las necesidades de atención dental se han medido tradicionalmente en términos de prevalencia y severidad de las enfermedades dentales. Sin embargo, los índices clásicos como el CAO y el Índice Periodontal, no son adecuados para la valoración de las necesidades de tratamiento (60). Por ejemplo, un trabajo publicado por Pickles (61), encontró en una población entre 11 y 18 años un índice CAOD de 2.56 y un CD de 1.74, y un número medio de 4.9 dientes que necesitaban tratamiento. A partir de esos datos es imposible determinar ni el tipo ni la magnitud del tratamiento requerido por dicha población. Un diente cariado puede necesitar una obturación o una extracción, dependiendo del grado de extensión de la lesión. Para dificultar más la tarea la valoración de las necesidades no se refiere sólo a un diente, sino a un grupo de dientes, cada uno de los cuales puede estar sano, cariado, obturado, con afectación periodontal, desvitalizado, o en malposición. Por lo tanto, para convertir los diagnósticos realizados en necesidades de tratamiento hay que considerar las condiciones de cada uno de los dientes y la situación general de la boca, las relaciones entre

los dientes dentro de una arcada y la oclusión entre ambas arcadas. Por último, debemos considerar las actitudes y conductas sanitarias dentales de los individuos.

El desarrollo de la mayoría de los índices epidemiológicos dentales como el índice CAO (62) y otros índices para la enfermedad periodontal (63), higiene oral (64), y maloclusión (65), iba dirigido al registro de la presencia o ausencia de enfermedad en las poblaciones estudiadas. Estos índices facilitaron a los investigadores la distribución de la enfermedad, la investigación de los factores causales de éstas, y la evaluación de los efectos de otros factores sobre la incidencia y la prevalencia de las enfermedades dentales.

Pero dichos índices no facilitaban información sobre las necesidades de tratamiento de las poblaciones estudiadas, y, como hemos mencionado anteriormente, esta información es de una gran utilidad e importancia para los administradores y los planificadores sanitarios, así como para los investigadores. La mayoría de los intentos para superar esta situación han intentado introducir modificaciones en el índice CAO, como, por ejemplo, el trabajo de Cohen y Jago (66) en el que intentan, a partir del índice CAO, averiguar las necesidades



de tratamiento no satisfechas, y hacen una propuesta sobre la necesidad de elaborar índices multidimensionales de necesidades de tratamiento dentales. En otro estudio Helöe (67) utilizó los índices CAO, GI y OHI en un grupo de adultos, en un esfuerzo por determinar estimaciones realistas de las necesidades de tratamiento.

Otros autores, como Mumma (68), han intentado predecir las necesidades de tratamiento sin usar los índices de estado de salud oral. Para ello, utilizó un método de unidades de tiempo acumuladas basado en el juicio clínico sobre la duración del tratamiento que necesitaban los escolares de su estudio.

En general, se han usado dos tipos de procedimientos para convertir los datos sobre enfermedades dentales en necesidades de tratamiento. El primero se basa en la asunción de que toda caries dental debe ser restaurada. Un ejemplo de este método es el estudio longitudinal de Fanning et al. (69) sobre las necesidades de tratamiento de un grupo de escolares australianos. En dicho estudio se contaban los números de dientes cariados, obturados, extraídos por caries, extraídos por apilamiento, y no erupcionados. Los resultados se registraban como los números de dientes cariados y no obturados, y el

porcentaje de niños con necesidad de obturaciones. Mediante un re-examen anual de los niños, se estimaba el número medio de nuevos dientes cariados por año. Estos incrementos anuales pueden usarse para hacer proyecciones de las necesidades.

El segundo tipo de procedimientos es más elaborado e incluye la conversión de los datos en unidades de tiempo necesario para llevar a cabo las estimaciones de tratamiento realizadas. Este método puede usar el cálculo de los tiempos totales de atención por paciente, o por cada tipo de tratamiento a realizar. Un ejemplo de este método aplicado a la caries dental es el estudio de Ast et al. (70, 71) realizado en dos áreas, fluorada y no fluorada, del estado de New York. Una vez estudiado el estado de salud oral, se llevaron a cabo los tratamientos de una manera estandarizada para convertir los datos de enfermedad en tiempos de tratamiento. Así se calculó el tiempo que requería cada tipo de tratamiento así como su importancia relativa respecto al tiempo total empleado. a partir de esos datos se calculó el coste en dinero de dichas necesidades de tratamiento.

Para la enfermedad periodontal el primer sistema para evaluar las necesidades de tratamiento fue desarrollado por Johansen et al. (72). Dicho

sistema se basaba en la valoración de las necesidades de tres clases de tratamientos; la clase A incluye la motivación y las instrucciones de higiene oral, la clase B el raspado y alisado, así como la eliminación de sobreobturaciones, y la clase C la cirugía periodontal, y al mismo tiempo incluye la valoración del tiempo necesario para llevar a cabo los diferentes tipos de tratamiento. Dichos autores encontraron que los individuos de la clase A requerían unos 60 minutos de tratamiento; los de la clase B necesitaban 30 minutos por cuadrante con necesidad de tratamiento; y los de clase C requerían 60 minutos por cuadrante que necesitara cirugía periodontal.

Los criterios y las estimaciones de tiempo de dichos autores pueden no ser aplicables de una manera general (73), pero dicho método es muy útil y ha sido modificado posteriormente por la Organización Mundial de la Salud (25). La O.M.S. (25) clasificó a los sujetos en tres grupos (a) aquellos que tienen gingivitis, (b) los que tienen cálculo o bolsas poco profundas, y (c) los que poseen bolsas profundas. De acuerdo a esta clasificación se sugieren unas estimaciones de tiempo para cada tipo de procedimiento terapéutico.

Podemos concluir que la estimación de las necesidades de tratamiento, y su estandarización en unidades de tiempo, es un método bueno para analizar las deficiencias de los servicios dentales y para definir qué áreas necesitan una mayor atención y cuales están adecuadamente satisfechas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para llevar a cabo una planificación racional de los servicios dentales en Andalucía, es necesario disponer de datos sobre la prevalencia de las enfermedades dentales en los distintos grupos de población, así como de las necesidades de tratamiento que posee cada grupo. Asimismo, es necesario conocer la estructura demográfica de la población andaluza, para poder valorar la importancia relativa de las necesidades de servicios dentales de los diferentes grupos de edad. Por último, es también importante considerar la distribución geográfica de la población (74).

Las características demográficas de Andalucía vienen definidas, en los últimos años, por una disminución progresiva de la tasa de natalidad, y una tendencia al envejecimiento de la población. No obstante, la población andaluza de edad superior a los sesenta y cinco años, no superaba el 11% en 1981; y el grupo de edad entre quince y sesenta y cuatro años suponía aproximadamente el 61% del total en dicho año (75).

Considerando la estructura demográfica andaluza, y las tendencias expuestas anteriormente, se deduce que el grupo de población infantil va a ir perdiendo progresivamente importancia numérica, y que la población adulta y anciana va a ir en

aumento. Por esta razón es necesario prestar una mayor atención a las necesidades de servicios de los grupos de edad de población adulta.

La intención de este estudio epidemiológico fue obtener información sobre el estado de salud oral y sobre las necesidades de tratamiento de una muestra de población adulta andaluza, así como sobre aspectos de la conducta sanitaria dental de dicho grupo.

De esta manera se pretende, en primer lugar, aportar unos primeros datos rigurosos sobre la salud oral de un grupo de adultos en Andalucía; y en segundo lugar, destacar la importancia y necesidad de realizar un estudio epidemiológico de salud oral de una muestra representativa de adultos andaluces, para poder definir sus necesidades de servicios dentales.

Asimismo, en este estudio se realiza una conversión de las necesidades de tratamiento en estimaciones del personal dental y del tiempo que se necesitaría para atender las necesidades identificadas. Este cálculo resulta de un gran valor tanto para los planificadores sanitarios como para la planificación de las necesidades de personal

dental. Area, esta última, en la que es urgente obtener datos fiables y realizar los estudios pertinentes para intentar evitar los errores y excesos en la producción de personal dental en los que han incurrido otros países desarrollados (76).

Por último, la correcta planificación de los servicios dentales precisa el conocimiento de las actitudes y comportamientos de los usuarios de estos servicios, a fin de que la organización de los mismos sea la más aceptable para la población. De igual manera, el conocimiento de dichos datos puede ser también de utilidad a la hora de elaborar programas de educación sanitaria dental.

Los objetivos del estudio fueron los siguientes:

(a) Recoger los datos epidemiológicos necesarios para describir el estado de salud oral, la situación de enfermedad dental, y las necesidades de tratamiento de un grupo de adultos de 35-44 años de edad.

(b) Recoger información sobre las actitudes y conducta sanitaria relacionadas con la salud oral en dicha población.

MATERIAL Y METODOS

Los sujetos de este estudio son trabajadores de la factoría de San Pablo de la empresa Construcciones Aeronauticas S.A. de Sevilla, y podríamos clasificarlos como trabajadores manuales especializados.

A través de la lista del personal de la empresa se seleccionó una muestra de 220 trabajadores de 35-44 años de edad. Fue seleccionado dicho grupo de edad para poder comparar los resultados con los de la Encuesta de la OMS (14, 58). Sólo se seleccionaron los varones porque el escaso número de mujeres que trabajan en dicha factoría no permitía la obtención de datos significativos para dicho grupo.

Organización del estudio

La organización comenzó con una solicitud a la dirección de la empresa del permiso para realizar el estudio, en la que se le exponían los objetivos del estudio y su importancia, al mismo tiempo que se le informaba del tiempo que iba a ocupar a cada trabajador y la organización del estudio para que no interrumpiese el normal desarrollo del trabajo en la factoría. Además de lo anterior, y dado que la

empresa CASA es una empresa pública, se solicitó a la Consejería de Salud el apoyo para realizar el trabajo, y hay que decir, que este apoyo fue de un gran valor para conseguir la colaboración de la empresa.

Una vez conseguida la autorización para realizar el estudio, se contactaron el médico de la empresa, y a los sindicatos que componían el comité de la empresa. Al médico de la empresa se le explicó el contenido y los objetivos del estudio y se le pidió su opinión sobre la mejor forma de organizar el estudio. Sus consejos fueron de una gran utilidad ya que detalles, como la hora de descanso para el bocadillo, etc., se nos habían pasado desapercibidos y son importantes para organizar el horario de exploración de los trabajadores. Al comité de empresa se le informó igualmente de los contenidos del estudio, así como de la oferta a los participantes de ser atendidos de su patología dental. De esta manera, se difundió entre los trabajadores qué era lo que se iba a realizar y qué se les ofrecía a cambio de su colaboración en el estudio.

Los exámenes clínicos se realizaron durante la jornada laboral de la factoría en las dependencias

del médico de empresa, en un periodo de un mes entre Mayo y Junio de 1987. A fin de conseguir una mejor asistencia al exámen, que tenía un carácter voluntario, se les comunicaba por escrito a los trabajadores la hora de su exploración el día anterior a ésta; además se les recordaba por telefono el mismo día del exámen.

Calibración y reproducibilidad del examinador

Los objetivos de calibración previa del examinador fueron los siguientes:

1.- Asegurar una interpretación uniforme, y el entendimiento en la aplicación de los criterios de cada uno de los índices usados para cada una de las enfermedades o condiciones que iban a ser examinadas o recogidas.

2.- Familiarizar al encuestador con la ficha de recogida de datos que se iba a utilizar.

Durante un periodo de un mes previo al estudio, el examinador realizó un ejercicio de calibración con pacientes del mismo grupo de edad, en la Escuela de Estomatología de Sevilla, para alcanzar una aceptable consistencia en sus criterios diagnósticos (superior al 90%).

Para comprobar en mantenimiento de los criterios diagnósticos durante el estudio, y conocer la validez de los diagnósticos efectuados por el examinador, se realizó un examen duplicado de, aproximadamente, el 10% de los sujetos. Estos

exámenes se realizaron sin el conocimiento previo del encuestador, a fin de que no fueran reconocidos por éste.

La reproducibilidad diagnóstica intra-observador fue monitorizada mediante dicho examen duplicado del 10% de los sujetos examinados (77). En dicho examen se diagnosticaron 86 sextantes con dientes y un total de 408 dientes. La concordancia de los resultados entre la primera y la segunda exploraciones se midió mediante el valor de Kappa (78).

Instrumental utilizado y lugar de realización del estudio

Los exámenes se realizaron con la luz ambiental, en una habitación muy soleada y luminosa en las dependencias del médico de la empresa. La exploración se realizó con los pacientes sentados en una silla con un reposacabezas adosado al respaldo y el examinador situado enfrente del paciente. Dicha habitación estaba situada en las dependencias del médico de la empresa, y se disponían de facilidades para la higiene de las manos y esterilización del instrumental.

Los instrumentos utilizados fueron una sonda de exploración de caries, una sonda periodontal del tipo diseñado por la O.M.S., y un espejo plano. Se utilizó un juego diferente para cada sujeto examinado, ya que no eran un número demasiado elevado cada día, y así se garantizaba una excelente asepsia.

Ficha de recogida de datos

Para la recogida de los datos clínicos, se utilizó la Ficha de Salud Oral diseñada por la O.M.S. (77), pero sin considerar todas las condiciones que se recogen en ella, ya que se suprimieron algunas de ellas como la maloclusión, fluorosis, opacidades y otras alteraciones del esmalte, lesiones de la mucosa oral o del hueso alveolar, y alteraciones de la articulación temporomandibular (ver anexo 1).

Dicha ficha está dividida en una serie de secciones en las que se incluyen las casillas y los códigos utilizados para cada una de las condiciones que se van a estudiar. Las secciones que fueron estudiadas son las siguientes:

- información general (datos demográficos),
- estado periodontal (CPITN),
- estado de la dentición y necesidades de tratamiento,
- uso de prótesis,
- necesidad de prótesis, y
- necesidad de atención inmediata.

Las fichas fueron rellenas por el examinador, ya que no se pudo disponer de un registrador para ello.

Criterios diagnósticos e índices utilizados

1.- Enfermedad periodontal

Para el estudio de la enfermedad periodontal se utilizó el índice periodontal de necesidades de tratamiento comunitario (CPITN) (79). Para la valoración de este índice se utilizan tres indicadores del estado periodontal: (a) la presencia o ausencia de sangrado gingival; (b) la existencia de cálculo supra o infragigival, y (c) la existencia de bolsas periodontales, subdividiéndose éstas en dos categorías, poco profundas (4-5 mm) y profundas (6 mm o más).

Para la exploración se utiliza una sonda periodontal diseñada especialmente para este índice. Las características de la sonda son las siguientes: su peso es muy ligero, posee una bolita de 0,5 mm en la punta, y una banda de color negro entre los 3,5 y los 5,5 mm medidos desde la punta de la bolita.

Para el CPITN se divide la boca en seis sextantes definidos por los dientes números 17-14, 13-23, 24-27, 37-34, 33-43 y 44-47. Solo se examina un sextante si presenta dos o más dientes y éstos no están indicados para extracción. Cuando sólo

permanece un diente en un sextante, éste debe incluirse en el sextante adyacente.

Existen unos dientes indice que son los que se deben examinar. Para los adultos de edades igual o superiores a veinte años dichos dientes son los siguientes:

17	16	:	11	:	26	27

47	46	:	31	:	36	37

Los dos molares posteriores están apareados para su registro, y si falta uno de ellos no se sustituye por ningún otro diente. Si falta el diente o dientes indice de un sextante que cumpla las condiciones para ser examinado, se deben examinar todos los dientes de dicho sextante.

Se realiza el sondaje periodontal de los dientes indice para determinar la presencia de sangrado, cálculo y bolsas periodontales. El sondaje debe realizarse aplicando una fuerza muy suave que no debe ser superior a veinte gramos. Un test muy práctico para establecer la fuerza que debe aplicarse se realiza colocando la sonda debajo de la uña y apretando hasta que se aprecie la aparición de un emblanquecimiento de la uña.

Cuando se inserta la sonda, la bolita debe seguir la configuración anatómica de la raíz del diente. Si al paciente le duele significa que se está aplicando demasiada fuerza.

No existe ninguna regla sobre el número de sondajes que deben hacerse por cada diente, que dependerá de la condiciones que presenten los tejidos que rodeen al diente. Sin embargo, es raro que se necesiten más de cuatro sondajes por diente.

Se examinan los dientes índice y se registra en las casillas adecuadas el valor más alto encontrado en cada sextante. Los códigos que se utilizan en orden creciente de severidad son los siguientes:

0 = sano

1 = sangrado gingival observado directamente al sondaje o con el espejo una vez que se ha acabado el sondaje.

2 = cualquier cálculo que se aprecie al sondaje, siempre que la banda negra de la sonda permanezca visible.

3 = bolsa periodontal de 4 ó 5 mm - el margen gingival se situa sobre la franja negra de la sonda.

4 = bolsa periodontal de más de 6 mm - la franja negra no es visible.

Cuando no se examinan los dientes índice en un sextante, se debe registrar el valor más alto encontrado en dicho sextante. Si no hay al menos dos dientes no indicados para extracción en un sextante, se cancela la casilla correspondiente con una cruz (x).

2.- Estado de la dentición y necesidades de tratamiento.

El diagnóstico de caries dental se realizó mediante el examen con una sonda de exploración y un espejo plano. No se usaron radiografías intraorales, por lo que debe considerarse que las necesidades de tratamiento se han infraestimado entre un 5 y un 10% (77).

Se realizó un examen sistemático, y siguiendo un orden fijo, de cada uno de los dientes presentes. Considerandose un diente presente en la boca cuando había alguna parte del diente visible en la boca o cuando podía tocarse con la punta de la sonda sin necesidad de desplazar los tejidos blandos de la encía.

2.1.- Estado de la dentición.

Se empleó un sistema de códigos numérico para el registro del estado de cada diente. Los códigos que se usaron son los siguientes:

<u>Código</u>	<u>Estado</u>
0	Sano
1	Caries dental
2	Obturado, con caries
3	Obturado, sin caries
4	Ausente debido a caries
5	Ausente por otras razones
6	Sellador de fisuras
7	Pilar de puente o corona especial
8	Diente no erupcionado
9	Diente excluido

Los criterios diagnósticos seguidos para cada código son los siguientes:

0 - diente sano. Un diente se consideró sano cuando no presentaba evidencia clínica de caries ni tratada ni sin tratar. Los estadios de la caries que preceden la cavitación fueron excluidos porque no se pueden diagnosticar de una manera fiable en este tipo de estudios. Así, los dientes que presentaban los siguientes defectos y que carecían de otros criterios diagnósticos positivos, se consideraron como sanos:

- manchas blanquecinas del esmalte;
- decoloraciones o manchas rugosas;
- fosas o fisuras teñidas que agarran la sonda pero que no presentan un suelo reblandecido, esmalte sin soporte, o paredes blandas;
- áreas de esmalte oscuras y brillantes en dientes que muestren signos de fluorosis moderada o severa.

Todas las lesiones cuyo diagnóstico no estaba claro se consideraron como sanas.

1 - caries dental. Se diagnosticó caries cuando una lesión de fosa, fisura o superficies lisa, presentaba un suelo reblandecido, esmalte sin soporte, o paredes blandas. También se consideraron con este código los dientes con obturaciones temporales. En las superficies interproximales, la sonda debía penetrar claramente en la lesión para ser considerada como caries.

2 - diente obturado con caries. Este código se usó para aquellos dientes que tenían una o más obturaciones permanentes y además presentaban una o más áreas con caries. No se hizo distinción entre caries primaria o secundaria.

3 - diente obturado sin caries. Se consideró un diente obturado sin caries cuando presentaba una o más restauraciones y no tenía ni caries recurrente ni primaria. También se consideraron bajo este código aquellos dientes que presentaban una corona que había sido colocada por una caries previa; si la corona se debía a otro motivo se consideraba como código 7.

4 - diente ausente por caries. Este código se utilizó para los dientes extraídos por causa de caries.

5 - dientes ausentes por otras razones. Este código se usó para aquellos dientes permanentes ausentes de manera congénita, o extraídos por razones ortodóncicas, trauma, o enfermedad periodontal.

6 - sellador de fisura. Este código se empleó para los dientes que presentaban un sellador de fisura; o dientes cuyas fisuras oclusales hubiesen sido ampliadas y obturadas con un material de tipo composite.

7 - pilar de puente o corona especial. Este código indica que el diente forma parte de un puente fijo, i.e., siendo un pilar del puente o una pieza repuesta por un pòntico. Tambien se usa para aquellas coronas que han sido colocadas por otras razones diferentes a la caries.

8 - diente no erupcionado. Este código se refiere a aquellos espacios interdientales que presentan la ausencia de un diente permanente y que no tienen ningun diente primario.

9 - diente excluido. Este código se usó para aquellos dientes que no pudieron ser examinados por cualquier causa.

2.2.- Necesidades de tratamiento.

La valoración de las necesidades de tratamiento se realizó para cada diente inmediatamente después de realizar su diagnóstico, y antes de examinar el diente siguiente, para evitar errores u omisiones.

Los códigos utilizados para las necesidades de tratamiento de cada diente son los siguientes:

0 - ningún tratamiento. Este código indica que el diente estaba sano, o que no debía recibir ningún tratamiento.

1 - sellador de fisura. Indica que el diente necesita un sellador de fisuras.

2 - obturación de una superficie.

3 - obturación de dos o más superficies.

Los códigos del 1 al 3 se usaron para indicar el tratamiento debido a lo siguiente:

a) tratamiento inicial, de una caries primaria o secundaria;

b) reparación de un daño debido a trauma;

c) tratamiento de una decoloración dentaria de origen pulpar o por una alteración del desarrollo dentario; o

d) para reemplazar una obturación defectuosa.

Una obturación se consideró defectuosa cuando presentaba una o más de las siguientes características:

- un margen deficiente de una restauración que presente filtración o que permita el filtrado a la dentina. La valoración del margen deficiente se basó en el juicio clínico del examinador, sobre la evidencia de la exploración con la sonda o la presencia de una tinción severa de la estructura dentaria.

- un margen sobresaliente de una restauración que por su tamaño ocasione irritación local sobre la encía y estructuras adyacentes y que no pueda ser recontorneado.

- una fractura de una restauración que origine movilidad de ésta o permita la filtración a la dentina.

4 - corona o pilar de puente.

5 - pónico, o elemento de un puente que reemplaza un diente perdido.

6 - atención pulpar. Este código indica que el diente necesitará tratamiento pulpar anterior a su restauración debido a una caries profunda y extensa o a un trauma o mutilación.

7 - extracción. La indicación de extracción para un diente se consideró cuando cumplía una de las siguientes condiciones:

a) la caries había destruido tanto la corona que no podía ser restaurada;

b) la caries había progresado hasta exponer de una manera bastante obvia la pulpa y la restauración no era posible;

c) cuando sólo quedan las raíces;

d) cuando el diente tiene una afectación

periodontal severa que le ha hecho perder su función, y el juicio clínico indica que no puede ser recuperada su función mediante el tratamiento periodontal;

e) cuando el diente necesita ser extraído para colocar una prótesis; o

f) cuando se requiere una extracción por razones ortodóncicas o cosméticas.

8 y 9 - necesidad de otro tratamiento. Estos códigos se usan para cuando el examinador quiere especificar cualquier otro tipo de tratamiento, y que debe especificar en la ficha clínica.

3.- Uso de prótesis y necesidad de prótesis.

Los códigos que se usaron para registrar el uso de prótesis en cada arcada dentaria fueron los siguientes:

- 0 ----- no usaba prótesis
- 1 ----- usaba una prótesis parcial
- 2 ----- usaba una prótesis total

De igual forma la valoración de la necesidad de usar prótesis, se registró para cada arcada con los siguientes códigos:

- 0 ----- no necesitaba prótesis
- 1 ----- necesitaba reparar la prótesis
- 2 ----- necesitaba una prótesis parcial
- 3 ----- necesitaba una prótesis total

Los criterios usados para determinar las necesidades de prótesis en la muestra fueron los siguientes (50):

Necesidad de prótesis completa: Cuando faltaban todos los dientes de una arcada o no era posible su restauración, i.e., necesitaban ser extraídos.

Necesidad de prótesis parcial: (a) Cuando había espacios de tres o más dientes adyacentes posteriores; o (b) cuando había al menos un espacio presente en una arcada que ya tenía una prótesis parcial.

Los terceros molares ausentes fueron excluidos de los criterios usados para las necesidades de prótesis parciales.

La valoración sobre la necesidad de prótesis fue revisada con el estado de salud individual de cada diente y sus indicaciones de tratamiento hechas durante el examen clínico, para evitar duplicaciones en las necesidades de tratamiento de puentes y prótesis parciales.

4.- Necesidad de atención inmediata.

En este apartado se recogieron aquellos pacientes que, a juicio del examinador, necesitaban tratamiento dental inmediato. Las causas de esta necesidad fueron las siguientes: presencia de dolor en el momento de la exploración, y presencia de un foco séptico de origen dentario en la cavidad oral.

Estimación del tiempo necesario para atender las necesidades de tratamiento encontradas.

Las necesidades de tratamiento restaurador y las extracciones se tradujeron a unidades de tiempo segun una estimación de tiempo necesario para cada tipo de tratamiento similar a estimaciones obtenidas en dentistas noruegos (67) y de Carolina de Norte (80). Asimismo, se realizó una segunda estimación del tiempo máximo necesario, aumentando en un 50% la estimación del tiempo necesario para cada tipo de tratamiento. Las estimaciones de tiempo utilizadas fueron las siguientes:

Obturación 1 superficie	10 min.
Obturación 2 o más superficies	20 min.
Tratamiento pulpa necrótica	90 min.
Extracción	10 min.

Para las necesidades de tratamiento periodontal se usaron las siguientes estimaciones recomendadas por la O.M.S. (25) para el grupo de edad de este estudio.

Condición	Servicio	Tiempo
Gingivitis	Educación higiene oral (EHO)	10 min.
Cálculo o bolsas superficiales	Tartrectomía + EHO	15 min.+ 30 min. /cuadrante + 50 min.
Bolsas profundas	Raspado y alisado + EHO + Cirugía	45 min./cuadrante + 50 min. + 30 min. + 60 min/cuadrante

Dado que los cálculos de la O.M.S. vienen dados para cuadrantes y el índice CPITN se calcula por sextantes, se hicieron los cálculos necesarios para traducir dichas estimaciones a sextantes.

Cuestionario

Para el estudio de los datos socio-dentales se diseñó un cuestionario, utilizando un lenguaje no técnico, siendo las contestaciones cerradas, para ser relleno individualmente por los sujetos examinados. El cuestionario tenía tres secciones diferentes, la primera de ellas iba dirigida a todos los sujetos que poseían dientes naturales y constaba de 16 preguntas; la segunda, contenía 17 preguntas para los sujetos dentados que portaban prótesis parciales; y, la última sección, iba dirigida exclusivamente a los sujetos edéntulos (Anexo 2). Los cuestionarios fueron rellenos mientras los sujetos esperaban a ser examinados para evitar posibles influencias de la exploración y comentarios del examinador en las respuestas.

Tratamiento de los datos y programa estadístico
utilizado para el análisis.

Los datos fueron grabados y almacenados en disco y analizados en un ordenador personal IBM compatible-XT. Para el estudio estadístico descriptivo, se utilizó el programa comercial SPSS-PC+ (Statistical Package for the Social Sciences). Los códigos del estudio clínico de todos los sujetos se archivaron en el ordenador bajo el nombre "survey data", y la descripción de las variables a las que correspondían, así como sus valores bajo el nombre "data definition" (Anexo 3). Por último, las instrucciones para el estudio estadístico mediante el programa SPSS-PC+ se archivaron bajo los nombres "analysis1 - analysis18" que son descritos en el Anexo 3.

RESULTADOS

Descripción de la muestra.

De un total de 220 trabajadores en este grupo de edad en la factoría, se examinaron 133 (60.2%). Todos eran varones y la edad media de la muestra fue de 39 d.e. 2.8 años. La edad más frecuente en la muestra era 36 años (16.4%), siendo bastante similares el resto de las frecuencias para cada edad (Figura 1).

Las causas más frecuentes de inasistencia al examen fueron la ausencia del trabajador de la factoría por vacaciones o por haber sido trasladado temporalmente a otra factoría que la misma empresa tiene en Sevilla.

Entre los 133 trabajadores examinados sólo 2 (1.5%) eran edéntulos, 10 (7.5%) tenían entre 16-20 dientes naturales, 68 (51.1%) entre 27-31 dientes naturales, y 18 (13.5%) presentaban toda la dentición (Tabla 1).



Reproducibilidad del diagnóstico

Los datos sobre reproducibilidad diagnóstica intra-examinador del CPITN en los dos exámenes clínicos se encuentran en la Tabla 2, y los del diagnóstico de caries en la Tabla 3. Los valores de Kappa obtenidos fueron 0.63 para el CPITN, y 0.68 para el diagnóstico de caries.

Caries Dental

La prevalencia de caries expresada como el porcentaje de examinados con dientes que tenían uno o más dientes CAO fue del 95.5%, y la experiencia de caries (CAOD) fue de 9.02 (Tabla 4).

El número medio de dientes sanos por individuo fue 21.4 (d.e. 6.4) con 86 sujetos (64.6%) que tenían más de 20 dientes sanos. El número medio de dientes cariados en cada una de las edades de la muestra tenía valores entre 2 para los de 44 años, y 6.15 para los de 35 años (Figura 2). En relación al número medio de dientes ausentes por edades, cabe destacar que son cifras relativamente bajas, entre 2.92 y 6.21 (Figura 3). Asimismo, son valores muy

bajos los encontrados para el número medio de dientes obturados por edades, en la mayoría de las edades inferiores a 1 (Figura 4). Por último, si observamos el número medio de dientes cariados, ausentes, y obturados por edades, encontramos valores bastante homogéneos (Figura 5).

Si analizamos el índice CAOD en cada individuo nos encontramos con una gran dispersión de valores CAOD individuales desde 0 hasta 25, apreciándose un pequeño número de casos con valores muy altos (Figura 6).

Si analizamos el estado dental por cada una de las arcadas, nos encontramos con patrones de enfermedad bastante simétricos (Figuras 7 y 8). En general, el grupo dentario anterior, tanto superior como inferior, presenta un alto porcentaje de dientes sanos; los premolares se encuentran algo más afectados por la caries; siendo los molares el grupo dentario con menor porcentaje de dientes sanos. Si comparamos los valores de las dos arcadas podemos apreciar que los grupos dentarios anterior y premolar poseen una menor afectación en la arcada inferior, siendo este hecho lo opuesto para el grupo molar, con una mayor afectación en la arcada inferior. El diente que más frecuentemente se pierde es el molar de los seis años, con valores de un 45%

en la arcada inferior y de unos diez puntos menos en la arcada superior. Otra característica que puede apreciarse en las Figuras 7 y 8 es el carácter simétrico de la aparición de la caries dental en ambas arcadas.

Aunque un tercio de los sujetos necesitaban alguna extracción, el número medio de dientes que precisaban dicho tratamiento era 0.9 (d.e. 2.1). Solamente 3 (2.2%) de los sujetos no necesitaban tratamiento por caries dental (Tabla 5). El 64.6% de los sujetos necesitaba obturaciones de una superficie en una media de 1.4 dientes, mientras que obturaciones de dos superficies eran necesarias en el 31.5% de la muestra, en un número medio de dientes bajo (0.5). Sólo necesitaban tratamiento pulpar el 11.2% de los sujetos.

Tres cuartas partes del tiempo necesario para el tratamiento de la caries dental se debía a tratamientos sencillos como obturaciones de una superficie, y exodoncias. El tratamiento pulpar era el menos frecuentemente necesitado, y, por tanto el que menor tiempo requería, el 8.5% del total. El tiempo medio de tratamiento por sujeto era 16.7 (d.e. 10.1) minutos (Tabla 6).

Enfermedad Periodontal

Sólo uno de los trabajadores examinados no presentaba signos clínicos de enfermedad periodontal; mientras que el 3.7% de los sujetos presentaba bolsas profundas. Siendo el porcentaje más elevado el registrado para las bolsas poco profundas con un 53.8% (Tabla 7). Como media más de cuatro sextantes estaban afectados por cálculo, mientras que sólo tenían bolsas poco profundas una media de 1.28 sextantes, y bolsas profundas una media de 0.06 sextantes (Tabla 8).

Sólo un sujeto presentaba los seis sextantes clínicamente sanos (código 0), mientras que 92 (69.1%) fueron diagnosticados con valores superiores en todos los sextantes, entre 1 y 4 ó excluidos. Sólo 5 (3.6%) sujetos presentaban uno o más sextantes con bolsas profundas (Tabla 9).

Casi el 100% de los sujetos tenían necesidad de instrucción en higiene oral y remoción del cálculo (Tabla 10). Como media cada sujeto necesitaba instrucción en higiene oral y remoción del cálculo en 4.6 sextantes. Sólo 3.7% de los sujetos necesitaba tratamiento periodontal complejo, y en una media de tan sólo 0.06 sextantes.

La educación en higiene oral y la remoción del cálculo suponían el 97.03% del total de las necesidades de tratamiento periodontal del grupo examinado; mientras que solamente el 3% de estas necesidades era trabajo del dentista propiamente dicho (Tabla 11).

Uso y necesidad de prótesis

Sólo uno de los dos edéntulos en el grupo, usaba prótesis completa, mientras que 10 sujetos (7.5%) usaban prótesis parciales. Seis de ellos (4.5%) la usaban en una sola arcada (superior), mientras que los 4 restantes (3%) la usaban en ambas arcadas (Tabla 12). En relación a las necesidades de tratamiento protésico, 46 sujetos (24.3%) necesitaban prótesis parciales, y casi la mitad de ellos las necesitaban en ambas arcadas (Tabla 13).

Necesidad de tratamiento inmediato

Es importante destacar el hecho de que 23 sujetos (17.3%) fueron diagnosticados con necesidad de tratamiento inmediato debido a la presencia de dolor o infección en la exploración.

Cuestionario

El cuestionario se dirigia a conocer tres tipos de datos: (a) la percepción y la vivencia personal de salud dental, (b) el conocimiento y la práctica de medidas preventivas, y (c) el patrón de asistencia al dentista.

(a) En general, existía una gran insatisfacción, (67.2%) de los sujetos, con la apariencia de sus dientes. De la misma manera, un 92.4% pensaba que necesitaria tratamiento dental si asistiera al dentista al día siguiente; y un 77.9% creía que tenía algún diente cariado. Un 30% refería sangrado en sus encías en las últimas cuatro semanas; mientras que un 10.8% decía haber sufrido dolor de muelas en el mismo periodo (Tabla 14).

(b) No comer dulces, las visitas regulares al dentista y el cepillado de dientes eran considerados por la mayoría de los sujetos como medidas preventivas importantes o muy importantes (Tabla 15).

Por otra parte, la mayoría de los sujetos se cepillaban los dientes al menos una vez al día (87.3%) y todos afirmaban usar pasta dentífrica fluorada (Tabla 16).

(c) Un tercio de los sujetos había tenido previamente alguna obturación. Igualmente, sólo un tercio de los sujetos había visitado al dentista el año anterior, motivados principalmente por la presencia de dolor (Tabla 17).

DISCUSION

Discusión de la muestra utilizada.

Se escogió el grupo de edad de 35-44 años porque dicho grupo es el grupo estandard para monitorizar el estado de salud dental de los adultos (77). En este grupo se pueden observar todos los efectos de la caries dental, el nivel de afectación periodontal severa, y los efectos generales de la atención que prestan los servicios de salud dental.

No se pretendía que la población estudiada fuera representativa de ninguna otra población y, por lo tanto, los resultados obtenidos son sólo una primera indicación del estado de salud oral de los trabajadores manuales especializados de este grupo de edad en Andalucía.

Una de las razones por las que se seleccionó una muestra de trabajadores industriales es la gran dificultad que supone tener acceso a una muestra de población adulta. Este método de selección de la muestra ha sido comúnmente utilizado en estudios de adultos (81, 82, 83, 84), y es, a su vez, recomendado por la Organización Mundial de la Salud (77).

El tamaño de la muestra, aunque no es demasiado amplio en términos absolutos, se consideró suficiente grande para cubrir adecuadamente los objetivos del estudio, ya que se trataba de individuos de un mismo sexo y clase social, y se superaba con creces el tamaño mínimo recomendado por la O.M.S. para cada unidad de muestreo (77).

El porcentaje de asistencia al reconocimiento dental se considera bueno, ya que aunque sólo fue el 60.2%, dicho porcentaje se refería a la lista oficial de personal, que después se supo que no era el número real de trabajadores que estaban en la factoría en el momento de realización del estudio. No obstante, queremos resaltar la importancia fundamental que tiene el ofrecer algún tipo de servicio o gratificación para conseguir una alta participación en estudios de este tipo.

Por otra parte, y para conocer las posibles diferencias existentes entre los participantes en el estudio y aquellos que no acudieron, se hizo un seguimiento para conocer las razones por las que no habían asistido al examen los trabajadores, y el posible sesgo de la muestra. Fue a raíz de este estudio como se conoció que el listado de trabajadores incluía algunos que temporalmente se

encontraban desplazados en la otra factoria de la empresa en Sevilla.

La realización de estudios de este tipo, nos permite tener estimaciones de la prevalencia de las enfermedades dentales en este grupo de población y ser usados como para el cálculo del tamaño muestral en estudios epidemiológicos en los que se desea una muestra representativa, y a los que generalmente preceden.

Discusión de la metodología empleada.

La organización previa a la recogida de los datos mediante la exploración clínica es una tarea bastante laboriosa e importante, ya que de dicha organización puede depender en gran medida el éxito o el fracaso a la hora de recoger los datos. Dicha organización incluye una multiplicidad de tareas que, aunque de apariencia poco importantes, son fundamentales para evitar problemas de última hora que dificulten o impidan la correcta realización del estudio. Es necesario tener todo previsto de antemano, y prever los posibles problemas que puedan aparecer durante el estudio.

Por otra parte, una de las principales condiciones que deben cumplir los estudios epidemiológicos es que los datos obtenidos puedan ser fácilmente comparados con otros estudios similares. Para conseguir esto, es muy importante utilizar unos criterios diagnósticos estandarizados y fácilmente replicables (85, 86). Por esta razón, se han seguido fundamentalmente los criterios diagnósticos definidos por la O.M.S. en su publicación "Oral health surveys: basic methods" (77). Sería conveniente extender esta práctica a

todos los estudios epidemiológicos que se realicen en nuestro país. ya que en la mayoría de los publicados hasta la fecha, se han utilizado criterios diagnósticos diferentes y, en muchos casos, desconocidos, siendo imposible comparar adecuadamente sus resultados.

Asimismo, otro factor que es importante medir en todo estudio epidemiológico es la consistencia de los criterios diagnósticos del observador u observadores. Diversos estudios han mostrado que el error aleatorio de las observaciones realizadas por el examinador puede restar significado a los datos obtenidos (87, 88). Existen diversas formas de medir la consistencia de un examinador y, aun cuando la O.M.S. recomienda el uso de la proporción de las ocasiones en las que se realiza el mismo diagnóstico como el método para medir dicha consistencia diagnóstica (77), nosotros, de acuerdo con Nuttall y Paul (89) hemos considerado mejor la utilización del índice estadístico Kappa.

Papel de los estudios epidemiológicos en la planificación sanitaria dental.

El valor de los estudios epidemiológicos dentales en la planificación sanitaria dental viene dado por dos aplicaciones principales de los datos obtenidos: en primer lugar, nos permiten conocer el nivel de enfermedad dental de la población y las necesidades de atención dental existentes, y, en segundo lugar, son de una gran utilidad a la hora de planificar las necesidades de formación de personal sanitario dental. Estas dos aplicaciones, aunque ya se mencionaban en las primeras publicaciones de la O.M.S. que trataban sobre planificación de servicios dentales (59, 90), adquieren una mayor entidad, y se destaca la necesidad de considerarlas inseparables en la práctica, en las más recientes publicaciones de la O.M.S. sobre dicho tema (91, 92).

Discusión de los resultados del examen clínico.

Caries dental

La prevalencia de caries dental en el grupo de adultos estudiado (95.5%), aun siendo bastante elevada, es menor que aquellas encontradas en las diferentes ciudades estudiadas en la Encuesta Nacional de la O.M.S. para este grupo de edad (58). Por otra parte, cabe destacar que un 4.5% de los sujetos no presentaban caries dental; este dato es más significativo si consideramos el escaso nivel de tratamiento que presentaba la muestra.

El sujeto medio examinado tenía 9.02 dientes CAO (d.e. 6.0); de los cuales sólo 0.97 (d.e. 2.1) estaban obturados, 4.75 (d.e. 3.9) ausentes y 3.31 (d.e. 3.5) cariados. Esto nos indica, en primer lugar, que la muestra presenta un índice muy bajo de tratamiento restaurador; asimismo presenta un alto nivel de caries sin tratar; y, finalmente, el elevado número medio de dientes ausentes nos sugiere que el tratamiento generalmente recibido por caries dental, en esta población, era la extracción dentaria.

El índice CAOD de esta muestra fue ligeramente menor que aquellos encontrados en las Encuestas de la O.M.S. de España (55) y de Portugal (93) para el grupo de edad de 35-44 años. Dicho índice es también menor en unos 5 puntos que los valores encontrados por Sheiham y Hobdell (94) y por Murray (95) en diferentes grupos de trabajadores varones británicos.

Más recientemente, Dimmer (96) ha encontrado valores más bajos que los nuestros en dos poblaciones de trabajadores manuales, una de individuos chinos, con un CAOD de 5; y la otra de coreanos con un CAOD de 1.8. Al comparar los valores de estas poblaciones dicha autora explica las diferencias tan importantes en las diferentes dietas que consumían, ya que los coreanos no consumían productos azucarados, mientras que los chinos consumían una dieta más occidental con un moderado consumo de pasteles, dulces y golosinas.

De igual manera, podemos suponer que las diferencias de los índices CAOD de nuestro grupo y los encontrados en trabajadores británicos (94, 95) sean debidas a diferencias en las dietas y en el consumo de productos que contengan azúcar en su composición.

Si analizamos el número medio de dientes cariados en cada grupo de edad (Fig. 2) observamos que el grupo de 35 años es el que presenta un valor más alto (6.15); siendo el valor más bajo -2- el de los sujetos de 44 años; con una tendencia ligeramente decreciente con la edad. El resto de los grupos de edad presentan valores moderados, entre 2 y 4.

Por el contrario, el número medio de dientes ausentes por grupos de edades presenta una tendencia ligeramente creciente con la edad (Fig. 3). Los valores extremos se presentaban en los grupos de 35 años (2.92) y de 42 años (6.21), siendo el resto de los valores entre 4 y 6 aproximadamente.

En relación al número medio de dientes obturados en cada grupo de edad (Fig. 4) destaca, en general, la existencia de valores muy bajos en todos los grupos, la mayoría con valores menores que uno, salvo en los grupos de 36 años (1.5) y de 38 años (2.76).

Por último, si analizamos el número medio de dientes CAO por cada grupo de edad (Fig. 5), encontramos valores no muy dispares, entre 6.75 y

10.45. No obstante, podemos apreciar valores ligeramente más altos en los grupos de edades más jóvenes, lo que podría sugerirnos una tendencia creciente en la prevalencia de caries dental, aumentando el índice CAO en las cohortes más jóvenes. Sin embargo, con los datos aportados por este estudio no podemos considerar esta afirmación mas que como una hipótesis que sería interesante demostrar en estudios posteriores.

Sin embargo, el número medio de dientes por sujeto era alto (Tabla 1), con un 91% de sujetos que presentaban más de 21 dientes. Este porcentaje es similar al de la Encuesta de la OMS para España (14). Dicho porcentaje es, por el contrario, superior al encontrado por la O.M.S. para Portugal (93).

El porcentaje de edéntulos es muy bajo en comparación con datos del Reino Unido (97): siendo también ligeramente inferior al porcentaje de edéntulos encontrado en Portugal en este grupo de edad (93); por el contrario, es el doble que el porcentaje de edéntulos de la Encuesta de la OMS para España (14), probablemente debido a diferencias en la composición de las muestras en relación a las clases sociales que incluían.

Si analizamos el índice CAOD de cada uno de los individuos, encontramos valores entre 0 y 25; siendo el valor medio 9.02 (d.e. 6.00) (Fig. 6). La mediana presenta un valor de 8, y la moda de 9. Si analizamos la distribución del índice CAOD, observamos la existencia de diferentes grupos según su grado de afectación; así, tenemos un grupo de 19 individuos (14.28%) con una muy baja afectación (CAOD entre 0 y 2), y otro grupo de 24 individuos (18.04%) con un alto grado de afectación por caries (CAOD entre 15 y 25); mientras que la mayoría de los sujetos (67.66%) presentaban valores CAOD iguales a la media más-menos una desviación estándar. Esto nos indica que la intensidad de prevalencia de caries era muy alta en un grupo reducido de individuos que podríamos denominar de alta susceptibilidad a la caries; mientras que, por el contrario, existía otro grupo, también pequeño, que presentaba una alta resistencia a la caries.

Si observamos el estado dental por arcadas, lo primero que destaca es la distribución simétrica de la enfermedad en ambas arcadas. De la misma manera, también encontramos simetría en la distribución de la caries dental en cada una de las hemiarcadas derecha e izquierda. Este es un hecho conocido desde hace bastante tiempo, y ya fue descrito por Knutson

et al. (98).

Los grupos dentarios que presentaban una proporción más alta de dientes sanos, considerando ambas arcadas, eran el incisal y el canino; siendo ligeramente más alta esta proporción de sanos en la arcada inferior que en la superior para ambos grupos. Por el contrario, el grupo dentario con un menor porcentaje de dientes sanos es el molar; siendo, en este caso, mayor dicho porcentaje en la arcada superior. Por último, el grupo premolar presenta una proporción de dientes sanos intermedia a los grupos anteriores y molar; siendo mayor la proporción de sanos en la arcada inferior, al igual que ocurría con los grupos dentarios anteriores (Fig. 7 y 8).

El diente que presentaba una mayor proporción de caries era el segundo molar inferior, seguido por el segundo molar superior y por el primer molar superior. Sin embargo, en líneas generales el resto de los dientes de la arcada inferior presentaban una menor afectación de caries que sus homólogos de la arcada superior (Fig. 9 y 10).

En relación a los dientes ausentes, observamos que el diente que faltaba en una mayor proporción de casos era el primer molar inferior, seguido por el

primer molar superior y por el segundo molar inferior. Los premolares, caninos e incisivos de la arcada superior estaban ausentes en una mayor proporción de casos que los premolares, caninos e incisivos de la arcada inferior (Fig. 11 y 12). Este hecho es similar a los resultados encontrados por Brekhus en 1928 (99).

Por último, y en relación con los dientes que presentaban obturaciones (Fig. 13 y 14), el hecho más significativo es el bajo porcentaje de obturaciones existentes; siendo el segundo molar inferior el diente que en más proporción de casos estaba obturado, mientras que los grupos dentarios incisal y canino sólo presentaban obturaciones en la arcada superior. Las necesidades de tratamiento por caries dental de la muestra no eran muy altas (Tabla 5). Un 2.2% de los sujetos no necesitaba ningún tratamiento por causa de la caries dental, siendo este porcentaje muy bajo si lo comparamos con los resultados de la Encuesta de la O.M.S. para España (12.7%) (14). Por otra parte, destacaban los que necesitaban obturaciones de una superficie (64.6%), mientras que aproximadamente un tercio de los sujetos necesitaban extracciones dentarias y obturaciones de dos o más superficies. Nuestros resultados son menores para las necesidades

de obturaciones de dos o más superficies, y mayores para las extracciones, que las necesidades de tratamiento encontradas por la O.M.S. en España para este grupo de edad (14). Es de destacar también que un 11.2% de los sujetos necesitaban tratamiento pulpar.

El tiempo medio de tratamiento necesario por caries dental era de 16.7 (d.e. 10.1) minutos. Esto supondría que por cada 100 sujetos similares a los de esta muestra se necesitarían unas 28 horas de tratamiento, o cuatro días. Si consideramos la máxima estimación de tiempo realizada, se necesitarían unas 42 horas o cinco días y medio de tratamiento (Tabla 6). Estos datos no incluyen la exploración inicial ni la elaboración del plan de tratamiento que supondrían una necesidad de tiempo de tratamiento adicional, aunque no muy alta.

Enfermedad Periodontal

Hasta hace pocos años, la mayoría de las publicaciones sobre epidemiología de la enfermedad periodontal consideraban que la importancia de dicha enfermedad podía ser descrita según la siguiente concepción patogénica: "la enfermedad periodontal consistía en una serie de estadios progresivos de un proceso inflamatorio y destructivo, afectando casi a todos los individuos con dentición natural, de comienzo en edades jóvenes y que ocasionaba pérdidas dentarias a partir de los 35 años de edad, siendo la principal causa de pérdida de dientes a partir de dicha edad". Esta concepción tradicional se basaba en los resultados de estudios tendentes a identificar la etiología de esta enfermedad y a medir los niveles de la misma en poblaciones (100, 101, 102, 103, 104, 105).

En los últimos años los conceptos sobre la etiología, prevención y tratamiento de la enfermedad periodontal se han ido modificando. Por ejemplo, se han cuestionado los significados de la profundidad del surco crevicular, la necesidad de una higiene oral frecuente y meticulosa, y la efectividad de la cirugía periodontal (106, 107, 108). De hecho, se ha cuestionado la validez de la concepción tradicional

de la enfermedad periodontal como un proceso inevitablemente progresivo (109).

Los estudios sobre la epidemiología de la enfermedad periodontal comenzaron con el desarrollo de índices y trabajos dirigidos a la identificación de la etiología de la enfermedad, y a la valoración de los niveles de enfermedad en distintas poblaciones, baste citar los estudios de Schour y Massler (110) y de Russel (83). Posteriormente, se fueron desarrollando otros estudios e índices destinados a la valoración de las necesidades de tratamiento de las poblaciones, en lugar de la identificación de los niveles de enfermedad. Para este fin se han desarrollado métodos basados en los nuevos conceptos sobre la etiología, la prevención y el tratamiento de la enfermedad periodontal que hemos mencionado anteriormente (64, 91, 111, 112). Estos métodos difieren de los anteriores en lo siguiente: (a) los síntomas de la enfermedad periodontal son valorados separadamente y no considerándolos como estadios de un proceso progresivo; y (b) los criterios diagnósticos se definen de acuerdo a los tipos de tratamientos, incluyendo la prevención, y no para que incluyan todo el rango de síntomas presentes.

Los resultados de estudios sobre necesidades de tratamiento periodontal son bastante similares y significativos, aunque existen diferencias entre ellos debido tanto a las diferentes metodologías empleadas como a las diferentes poblaciones estudiadas (68, 69, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120). Estas diferencias metodológicas dificultan la comparación de sus resultados y la obtención de conclusiones. En general, podemos describir sus resultados diciendo que la enfermedad periodontal afectaba a la mayoría de las personas examinadas, y que la proporción de individuos libres de esta enfermedad era menor del 5% en los estudios citados. La enfermedad periodontal se agravaba con la edad, y era más severa en las clases sociales menos favorecidas. Esta descripción se hace diferente de aquella que correspondería a la concepción tradicional de la enfermedad periodontal cuando observamos que aun en los grupos de edades más avanzadas la afectación severa, de bolsas profundas (> de 5mm.), estaba limitada a un pequeño porcentaje de personas; menos del 10% en la mayoría de los estudios citados anteriormente, salvo en los de Srikandi (69) y Markkanen et al. (116), que ofrecen cifras cercanas al 25%. Más aun, dicha afectación no es generalizada más que en un reducido grupo de individuos, esto es, la mayoría de los

individuos con bolsas profundas presentan tan sólo entre uno y cinco dientes con dichas bolsas. Así, Baelum et al. (118) sugieren que es posible identificar subfracciones de la población (entre un 5% y un 50%) que sufrirían las tres cuartas partes del total de afectación periodontal severa.

Por dicha razón, desde un punto de vista de salud pública sería más razonable concentrar los esfuerzos para controlar esta enfermedad sobre la proporción de individuos que son más susceptibles de desarrollar una afectación periodontal severa capaz de ocasionar graves problemas dentarios y, eventualmente, la pérdida dentaria.

Por otra parte, cuando valoramos el papel de la gingivitis y la presencia de cálculo en relación a la enfermedad periodontal avanzada, no podemos considerar dichos factores como predisponentes en la etiología de las bolsas periodontales, ya que las observaciones de Lindhe et al. (109) y el estudio de Lembariti et al. (119) demuestran que ni la gingivitis sin tratamiento ni la presencia de cálculo en la superficie dentaria, progresen siempre hacia la formación de bolsas periodontales.

Una de las conclusiones más significativas de los estudios sobre las necesidades de tratamiento periodontal es que muestran una menor necesidad de tratamiento de la que cabría esperar si considerásemos la concepción tradicional de la enfermedad periodontal. De igual manera, nuestro estudio encontró menor necesidad de tratamiento de la que esperábamos encontrar.

Los resultados de nuestro estudio sobre enfermedad periodontal son similares a los obtenidos en la Encuesta de la O.M.S. en la muestra examinada en Sevilla (58); esto es, muy pocos sujetos con bolsas periodontales profundas, y muy pocos sin enfermedad periodontal. En ambas muestras, la mayoría de los individuos tenían cálculos, y la única diferencia era en el porcentaje de bolsas poco profundas, 53.8% comparado con 29.5% en la Encuesta de la O.M.S. para Sevilla (58). Estos datos son similares a aquellos encontrados en adultos jóvenes en Portugal (121), y por la O.M.S. para dicho país en 1985 (93); siendo también similares a los datos de Hugoson, A., et al. (115) para individuos de 35-44 años de la población general en Suecia, así como a los resultados encontrados por Cushing, A. et al. (68) en una población industrial en Inglaterra.

Por otra parte, tan sólo en dos estudios, uno de una población industrial en Australia del Sur (69), y en otro realizado en Finlandia (116) se indican prevalencias mayores de bolsas profundas que la encontrada en nuestro estudio.

De la misma manera, los datos publicados de la Encuesta de la O.M.S. para España (14), indican una mayor prevalencia de bolsas profundas que nuestra muestra. Sin embargo, dicha prevalencia es poco fiable, si consideramos las grandes discrepancias existentes entre los datos relativos a las cinco ciudades estudiadas (58); probablemente debido a una pobre calibración de los examinadores, y a la aplicación de diferentes criterios diagnósticos para enfermedad periodontal en cada una de las muestras estudiadas.

Otro aspecto en el que coinciden nuestros resultados con los estudios de la O.M.S. para España (58), y para Portugal (93), así como con los resultados de Cushing, A. et al. (68) es en el bajo número medio de sextantes afectados por bolsas periodontales, tanto poco profundas como profundas, lo que demuestra que la enfermedad suele aparecer de manera localizada y no afectando a todos los dientes. Este hecho es válido, aunque consideremos

la crítica de Schürch et al. (122) sobre las limitaciones del CPITN, "es posible que estudios epidemiológicos que utilicen el índice CPITN puedan pasar por alto lesiones avanzadas localizadas en un sólo punto de un diente, debido a que los sujetos son examinados en menor número de puntos...", ya que tanto en su estudio como en otros estudios que contemplan el sondaje de cada diente en diferentes sitios (119), se llega al mismo resultado que indica que sólo una pequeña proporción de sujetos sufren periodontitis avanzada, mientras que la gran mayoría de los mismos pueden ser tratados mediante procedimientos bastante conservadores de terapia periodontal.

El análisis del número de sextantes sanos (código 0) por persona nos revela que un 8.2% de los sujetos de nuestra muestra tenían al menos tres sextantes sanos (Tabla 9). Esta cifra es bastante elevada si la comparamos con la encontrada por Lind. et al. (123) (2%) para individuos del mismo grupo de edad en Hong Kong; mientras que sólo es moderadamente mayor que la encontrada por Ainamo, et al. (117) (6%) en Ostrobonia (Finlandia).

Además de ser bajo el porcentaje de sujetos con bolsas profundas de nuestra muestra, es importante destacar que sólo el 1.4% de los sujetos

presentaba bolsas profundas en más de un sextante (Tabla 9), cifra muy baja si la comparamos con el 5% encontrado por Lind et al. (123) en Hong Kong.

De acuerdo con Ainamo, et al. (117), consideramos que es importante conocer la proporción de sujetos sin dientes, y/o el número medio de sextantes excluidos por no presentar al menos dos dientes, a fin de valorar adecuadamente las necesidades de tratamiento a nivel de la comunidad. En nuestro estudio, sólo dos sujetos eran edéntulos; mientras que 28 (20.8%) tenían uno o más sextantes excluidos por tener menos de dos dientes (Tabla 9). Este porcentaje es mucho mayor que el encontrado por Lind, et al. (123) (6%) en Hong Kong, lo que podría explicar la mayor proporción de sujetos con bolsas periodontales profundas, ya que los individuos de dicho estudio poseían un mayor número de dientes en riesgo de presentar enfermedad periodontal. Este mayor número de dientes de los sujetos de Hong Kong podría deberse a que las aguas de abastecimiento de dicha ciudad están fluoradas desde 1961.

Una hipótesis similar a la expuesta en el párrafo anterior, fue avanzada por Douglass, et al. (124) para explicar el incremento moderado en la prevalencia de enfermedad periodontal severa en

adultos de Estados Unidos. al mismo tiempo que se observaba una disminución en el número de dientes ausentes. Si dicha hipótesis fuese cierta, un descenso en el edéntulismo y el consiguiente aumento en el número de dientes por persona podría contribuir a que aumentase el riesgo de desarrollar problemas por causa de enfermedad periodontal avanzada en las últimas décadas de la vida.

No obstante y aunque posee una gran lógica, dicha hipótesis no está demasiado elaborada, ya que para que fuera más acertada debería considerar los resultados del estudio longitudinal de Løe, et al. (28, 125, 126, 127) en el que describen la historia natural de la enfermedad periodontal en dos grupos de individuos, uno de Noruegos, y el otro de trabajadores del té de Sri Lanka. En dicho estudio se definieron las tasas medias anuales de pérdida de inserción periodontal en las distintas superficies dentarias para las dos poblaciones estudiadas (28), siendo entre 0.08 y 0.1 mm para los Noruegos, y entre 0.20 y 0.30 mm para los de Sri Lanka. Además, basándose en las pérdidas de inserción interproximales, y en las pérdidas dentarias, se identificaron tres grupos entre la población de Sri Lanka: (a) individuos con una pérdida de inserción rápida, que suponían aproximadamente el 8%; (b) individuos con una moderada progresión en su pérdida

de inserción, el 81%; y (c) individuos que no presentaban progresión de la enfermedad periodontal más allá de la gingivitis, el 11% (127). Cada uno de estos grupos exhibía tasas medias anuales de pérdida de inserción diferentes, siendo éstas entre 0.1 y 1.0 mm para el grupo (a), entre 0.05 y 0.5 mm para el grupo (b), y entre 0.05 y 0.09 mm para el grupo (c). Así, para mejorar dicha hipótesis, deberíamos considerar que la mayoría de los problemas de afectación periodontal severa en las últimas décadas de la vida se presentarían en los individuos que pertenecieran al grupo de rápida progresión en su pérdida de inserción periodontal. Aún más habría que definir previamente cuales son los porcentajes de cada uno de esos grupos en poblaciones de países desarrollados que tienen prácticas de higiene oral habituales, ya que dichas proporciones se establecieron en una población que se caracterizaba por la total ausencia de higiene oral.

Otra de las consecuencias que se le atribuyen a la enfermedad periodontal avanzada es su importante papel en las pérdidas dentarias a partir de los 40 años de edad (101). Este "axioma" ha sido frecuentemente usado por los periodoncistas para resaltar la importancia de la prevención, el diagnóstico precoz y el tratamiento de la enfermedad

periodontal. Sin embargo, diversos estudios demuestran que dicho papel es mucho menor del que se le atribuía, así Bailit et al. (128) encontraron en un estudio de 1210 adultos, mayores de 61 años, durante tres años que sólo un 3.6% de las extracciones eran como consecuencia de movilidad ocasionada por una enfermedad periodontal avanzada, siendo la causa más frecuente de extracciones dentarias las indicaciones protésicas (51%). De igual manera Ainamo, et al. (129) en un estudio hecho en Finlandia encontraron que las extracciones por causa periodontal eran raras antes de los 30 años, mientras que para los grupos de edades 31-40, 41-50, 51-60, y 71+ los porcentajes de extracciones debidas a la enfermedad periodontal eran respectivamente 10%, 25%, 35% y 45%, concluyendo que la enfermedad periodontal no era la causa más frecuente de extracciones dentarias después de los 40 años en Finlandia. Por último, en otro estudio dirigido a la identificación de las causas de las extracciones dentarias en Hong Kong (130) también se concluía que la enfermedad periodontal no era la causa más frecuente de extracción dentaria en los adultos de aquella ciudad.

Para el análisis de las necesidades de tratamiento periodontal utilizamos la clasificación descrita por Ainamo, et al., (64). Nuestros

porcentajes (Tabla 10) son ligeramente más elevados que los de la muestra de Sevilla estudiada en la encuesta de la O.M.S. (58), para las categorías TN I y TN II, siendo también menor el número medio de sextantes que precisan remoción del cálculo; mientras que en la categoría TN III sus necesidades son mayores que las nuestras. Iguales comentarios podemos hacer respecto a los datos referentes a la encuesta epidemiológica de Portugal (93). Porcentajes más similares a los nuestros son los publicados por Eigbe (131), en una población de Nigeria, siendo tan sólo mayor en su estudio, el número medio de sextantes que necesitan tratamiento periodontal complejo. Por último, Cushing, et al. (68) refieren para una población del norte de Inglaterra un porcentaje menor que el nuestro para la categoría TN II, así como un menor número medio de sextantes afectados, pero, sin embargo, encuentran el doble de necesidades de terapia periodontal compleja que en nuestro estudio.

El tiempo medio de tratamiento por sujeto en nuestro estudio era de 156.2 minutos, cifra más alta que aquellas encontradas por Cushing, et al. (68) en una población industrial en el norte de Inglaterra, y por Mann et al. (132) en un estudio epidemiológico realizado en adultos jóvenes en Israel. Por el

contrario, Johansen, et al. (91) encontraron un tiempo medio mucho mayor que el nuestro para una muestra de adultos bajo tratamiento en un hospital dental. No obstante, los estudios citados utilizaron para el cálculo del tiempo medio de tratamiento el sistema PTNS (Periodontal Treatment Need System) descrito por Johansen, et al. (91), y nosotros hemos utilizado las estimaciones de tiempo recomendadas por la O.M.S. (25) para el cálculo del tiempo necesario para el tratamiento de la enfermedad periodontal, ligeramente modificadas para traducir los tiempos recomendados por cuadrantes a tiempos por sextantes. Por esta razón, es difícil valorar esas comparaciones, de la misma manera que ocurre con el tiempo encontrado por Markkanen (113) en su estudio de una población industrial de varones jóvenes en Finlandia, ya que aunque ella utilizó el sistema PTNS, se basó en unas estimaciones de tiempo inferiores a las utilizadas por Johansen, et al. (91).

La mayoría de las necesidades de tratamiento periodontal para esta muestra pertenecían a la clase II, y serían susceptibles de tratamiento por parte de un higienista dental. Las necesidades de tratamiento de clase III, serían llevadas a cabo por el dentista, y corresponden, según la clasificación de Ainamo et al (79) al tratamiento de las bolsas

periodontales profundas. Este tipo de necesidad de tratamiento periodontal complejo fue encontrado en 8 sextantes, y supondría un total de 10.5 horas: menos de dos días de trabajo para este tipo de tratamiento. Las restantes 338 horas de tratamiento de enfermedad periodontal necesarias en esta muestra, podrían ser llevadas a cabo por higienistas dentales, de acuerdo con dicha clasificación. No obstante, en nuestro país es imposible aplicar dicha división de tareas entre el dentista y el higienista, ya que no existen higienistas con título reconocido, ni están definidas sus competencias y capacitación profesional. Cabe añadir a esta dificultad, el problema que ocasiona la no diferenciación por parte del CPITN entre el cálculo supra- y subgingival, y las diferentes concepciones sobre las responsabilidades terapéuticas del dentista y del higienista que poseen los especialistas en Periodoncia, y los especialistas en Salud Pública Dental. Además, dicha estimación de tiempo no incluye el examen inicial, el plan de tratamiento, la monitorización y el mantenimiento, lo que supondría un aumento del tiempo de tratamiento del dentista. Por otra parte, esta valoración de necesidades de tratamiento se basa en la asunción del CPITN de que toda enfermedad periodontal requiere intervención clínica, siguiendo

el modelo clásico que asume la progresión natural de la enfermedad periodontal. Asimismo, también se asume con el CPITN que los tratamientos recomendados serán eficaces y detendrán la enfermedad periodontal; asunción que también se encuentra en entredicho (24, 133). Por último, este índice está basado en una estrategia de tratamiento individual, operador a paciente, ignorando las posibilidades existentes en programas comunitarios de educación sanitaria. Por todo ello, y aun cuando los datos que proporciona el CPITN son útiles, hay que valorar adecuadamente las necesidades de tratamiento, teniendo en consideración las críticas mencionadas y las nuevas teorías sobre la historia natural de la enfermedad periodontal.

Igualmente, cabe decir que las valoraciones de la necesidad de tratamiento periodontal basadas en una estrategia de tratamiento individual son poco significativas desde el punto de vista de la salud pública y tienen un valor limitado a un nivel comunitario, ya que como dice la O.M.S. "la estrategia centrada en el dentista/higienista no es probable que sea efectiva en la reducción de la enfermedad periodontal a un nivel comunitario" (25).

Uso y necesidad de prótesis dentales

Un bajo porcentaje de sujetos usaba prótesis (7.6%) en comparación con datos de trabajadores británicos (37%) (67). Por el contrario, nuestros datos (Tabla 12) son similares a los encontrados por la O.M.S. para España (58); siendo superiores al 90% en ambos estudios, el porcentaje de sujetos que no usaban ninguna prótesis, y siendo el patrón de uso más frecuente el de la prótesis de la arcada superior sólo, o bien, junto a una prótesis inferior, siendo muy poco frecuente el uso aislado de una prótesis inferior. Esto parece indicar que el uso aislado de las prótesis superiores es más fácilmente aceptado por el paciente que el de las inferiores. Tan sólo un individuo usaba prótesis completa superior e inferior (0.7%) cifra muy baja si lo comparamos con la de Hobdell et al. (67) (18%) para trabajadores británicos.

La mayoría de las necesidades de prótesis eran de prótesis parciales, y sólomente un sujeto necesitaba prótesis completa. Nuestro porcentaje de individuos con necesidad de prótesis parciales (Tabla 13) es similar al encontrado por la O.M.S. para España (58); y era elevado el porcentaje

(65.4%) que no necesitaba prótesis parciales removibles. La valoración de necesidades de tratamiento protésico fue realizada sobre la base de un criterio de diente por diente, siguiendo el criterio clásico de la odontología protésica de reponer todos los dientes perdidos. Si bien este método es el que se usa comúnmente en la clínica, presenta un cierto sesgo hacia las concepciones fundamentalmente morfológicas del dentista, alejándose de una consideración más funcional y cercana a las necesidades del paciente. Así, algunos autores (134, 135) sugieren una aproximación más cercana al paciente en la que se da más importancia a la función y al bienestar del paciente que a la integridad de dos arcos dentales completos o a la necesidad de 14 pares de dientes. Por esta razón, y de acuerdo con la opinión de Eddie y Elderton (50) debe tenerse en cuenta que dichos datos no suponen una estimación acertada de la demanda de tratamiento protésico a un nivel comunitario, y que presumiblemente los tratamientos protésicos que vaya a demandar y recibir dicho grupo sean menores que los determinados en este estudio.



Necesidad de tratamiento inmediato

El elevado porcentaje (17.3%) de individuos que presentaban necesidades de tratamiento inmediato nos indica un fracaso evidente de los servicios dentales, ya que no estaban cubiertas ni las necesidades básicas de atención de urgencia por dolor de muelas o por una infección activa de la cavidad oral.

Muchas pueden ser las causas de la no demanda de atención dental de estos pacientes que presentan sintomatología activa de enfermedades dentales. Sin querer ser exhaustivos en la descripción de dichas causas, cabe citar las dificultades en la accesibilidad de los servicios, ya sea por razones geográficas, económicas, o de horario; también hay que considerar la aceptabilidad de los servicios, en la que influyen su calidad, la producción de dolor durante el tratamiento, etc. Por último, la inexistencia de servicios odontológicos de urgencia es un factor más que contribuye a la falta de atención de estos procesos.

Cualesquiera que sean las causas de esta situación, estos datos nos indican la necesidad de

investigar y conocer los patrones de utilización de los servicios dentales existentes, así como las causas de la no utilización de estos servicios, y de las barreras que encuentran los pacientes a la hora de demandar el tratamiento que necesiten. Sin considerar y valorar adecuadamente estos datos, no se podrán planificar los servicios dentales que mejor se adapten a las necesidades de la población.

Cuestionario

La información obtenida del cuestionario sobre los hábitos y las actitudes relacionadas con la salud oral de la muestra, es muy interesante y significativa, y refleja el escaso valor cultural que se presta al cuidado de la salud dental. Asimismo, podemos decir que existe un cierto "fatalismo" y resignación respecto a las enfermedades dentales en la muestra estudiada. Todo ello condicionado por una gran desinformación y desconocimiento sobre las posibilidades existentes y los avances alcanzados en el tratamiento y en la prevención de estas enfermedades.

Comentando los datos obtenidos, encontramos, en primer lugar, que las "necesidades sentidas" por la muestra parece que son muy altas, ya que el 92.4% de los sujetos creía que si acudiera al dentista, iba a necesitar tratamiento de algún tipo. Ante este valor tan elevado, cabe preguntarse sobre el tipo y la redacción de la pregunta que se formuló, por si hubieramos introducido algún sesgo a través de la pregunta. Comoquiera que la mayoría de los sujetos encuestados afirmaban que generalmente acudían al dentista sólo cuando tenían problemas, y siendo su

experiencia previa la de que siempre que acuden al dentista, éste les proporciona un tratamiento. El haber comenzado la pregunta con la frase "Si usted fuera mañana al dentista,...., podría haber favorecido la contestación positiva, en cuyo caso la cifra encontrada estaría algo sobrevalorada, y no representaría las verdaderas necesidades sentidas de esta población. Por esta razón, pensamos que sería más correcto evitar la primera parte de dicha pregunta, y no mencionar el hecho de la visita al dentista para la valoración de las necesidades de tratamiento que el sujeto cree tener.

De cualquier manera, la conciencia sobre la necesidad de tratamiento era muy elevada, a pesar de la salvedad que hemos hecho, ya que el 77.95 de los sujetos creía tener algún diente cariado. Esta cifra tan elevada es mucho más cruda si la comparamos con el 5% encontrado en una población sueca en 1977 (136).

El hecho de que la demanda real de atención dental fuera tan baja (32.3% en el último año) nos indica la existencia de múltiples "barreras" para acceder a los servicios dentales y satisfacer las necesidades que se sienten.

El fatalismo o escepticismo sobre las posibilidades de conservar los dientes durante toda la vida (sólo el 13.7% creían que iban a conservar su dentición de por vida) es un factor que podría explicar en parte la escasa asistencia al dentista. No obstante, pensamos que el factor económico debe jugar un papel restrictivo importante respecto a las visitas al dentista, ya que la mayoría de los encuestados pensaba que las visitas regulares al dentista eran importantes para conservar sus dientes. Aunque en nuestro cuestionario no se preguntaba directamente sobre el factor económico, en una encuesta reciente realizada por el Gobierno Vasco (137) se encontró que en un 83% de las ocasiones, los individuos no acudían al dentista porque lo consideraban caro.

El factor económico, unido al desconocimiento de las posibilidades de prevención y tratamiento de las enfermedades dentales, pueden explicar en gran medida el patrón de asistencia al dentista encontrado (74% sólo acude al dentista cuando tiene dolor).

Respecto al conocimiento acerca de las medidas preventivas de las enfermedades dentales, destaca el

papel primordial que se le atribuye al cepillado de los dientes (84% lo consideraba muy importante), mientras que por el contrario, a la reducción del consumo de azúcar no se le daba la misma importancia (43% lo consideraba muy importante). Esta creencia está muy extendida entre la población, y es erróneamente mantenida todavía por muchos profesionales, que siguen atribuyendo al cepillado de dientes una eficaz protección frente a la caries; cuando la mayoría de los estudios realizados consideran que el cepillado por sí sólo no previene la caries - aunque es muy eficaz para la enfermedad periodontal -, y que el verdadero valor del cepillado de dientes en la prevención de la caries dental, lo confiere la aplicación de pasta dentífrica fluorada (138, 139).

En relación a la higiene oral, es de destacar el elevado porcentaje de sujetos afirmaban que se cepillan los dientes (87.3%), en contra de la idea de que en nuestro país pocas personas se cepillan los dientes con regularidad. No obstante, las altas cifras de gingivitis y cálculo encontradas indican que la higiene oral practicada por este grupo no era muy buena o eficaz; o bien, que los sujetos respondían afirmativamente para evitar juicios de valor negativos sobre su higiene. Además las cifras

encontradas no son tan buenas si las comparamos con cifras de países escandinavos, como Suecia, en donde alrededor del 80% de la población adulta se cepilla los dientes dos o más veces al día (136), mientras que en el grupo estudiado sólo lo hacía el 31%, y cuando consideramos que el 12.7% afirmaba no cepillarse nunca los dientes.

Dentro de las necesidades de atención dental mencionadas por los encuestados, aparecen en un nivel elevado las necesidades estéticas, ya que el 67% de los individuos no estaban satisfechos con la apariencia de su dentadura.

En relación a las preguntas sobre el uso de prótesis, y aunque el número de encuestados es muy pequeño y se refieren sólo a prótesis parciales, hay que mencionar que el 70% de las prótesis habían sido realizadas directamente por protésicos dentales. El hecho de portar prótesis ocasionaba problemas en la masticación en el 30% de los portadores, y el 10% de éstos refería problemas con su prótesis en el último mes; habiendo padecido dolor y/o heridas en la mucosa el 30% de los portadores.

Al igual que ocurría con los sujetos sin prótesis, existía una alta desinformación sobre el

uso de éstas, que se manifestaba en primer lugar, por la no asistencia al dentista para obtener sus prótesis. Asimismo, tampoco existía conocimiento sobre la necesidad de hacer revisiones periódicas de sus prótesis (el 60% portaban sus prótesis desde hacia más de 5 años). Por el contrario, la demanda y expectativas sobre sus prótesis eran muy bajas, ya que a pesar de las molestias que referían, todos decían estar satisfechos con sus prótesis, asumiendo como naturales e inevitables los inconvenientes y problemas mencionados.

CONCLUSIONES

El análisis de los resultados obtenidos en este estudio nos lleva a enunciar las siguientes conclusiones:

1.- Los servicios dentales, tanto públicos como privados, existentes en Sevilla no satisfacían ni las necesidades de tratamiento dental normativas ni las sentidas de este grupo.

2.- Un porcentaje, relativamente alto por su significado, de la muestra estudiada, necesitaba atención dental inmediata a causa del dolor, o por la presencia de infección de origen dentario.

3.- Existía un alto nivel de enfermedad dental, tanto de caries como de enfermedad periodontal, sin tratamiento en la muestra.

4.- Aun cuando las necesidades de tratamiento sentidas por la población eran altas, las expresadas eran muy bajas, lo que nos indica la existencia de múltiples "barreras" para la obtención del tratamiento necesario.

5.- El CAOD medio de la muestra tenía un valor moderado (9.02); siendo la mayoría dientes cariados y ausentes.

6.- Tan sólo el 22.9% de los dentados de la muestra presentaba alguna obturación.

7.- Las necesidades de tratamiento por caries dental no eran altas, y la mayor parte de dicho tratamiento eran obturaciones de una superficie y exodoncias.

8.- El tiempo medio de tratamiento por sujeto, necesario por caries dental, era de 16.7 (d.e. 10.1) minutos.

9.- La enfermedad periodontal avanzada no era un problema frecuente en la muestra estudiada.

10.- Las principales necesidades de tratamiento por afectación periodontal, eran la instrucción en higiene oral y la remoción del cálculo; mientras que un bajo porcentaje de sujetos (3.7%) necesitaba tratamiento complejo para su enfermedad periodontal.

11.- El tiempo medio de tratamiento por sujeto, por enfermedad periodontal, era de 156.2 (d.e. 11.5) minutos.

12.- Las necesidades de tratamiento de problemas periodontales de este grupo, podrían reducirse fácilmente mediante medidas preventivas simples tales como instrucción en higiene oral y remoción del cálculo supragingival, que podrían ser llevadas a cabo por personal auxiliar dental como los higienistas dentales.

13.- La pérdida de dientes y el edentulismo no eran problemas de salud oral importantes en el grupo estudiado.

14.- El uso de prótesis dentales, tanto completas como parciales, era muy poco frecuente.

15.- Un 35% de los sujetos examinados necesitaba prótesis dentales; siendo éstas parciales para la mayoría, y total para un individuo.

16.- En general, la mayoría de los individuos estudiados no estaba satisfecha con el estado de su dentadura.

17.- Las visitas al dentista eran escasas, en el último año sólo el 32.3% de la muestra había ido; y la principal razón de dicha visita era la presencia de dolor.

RESUMEN

En este estudio se describen los resultados de un estudio epidemiológico de salud oral en adultos realizado entre Mayo y Junio de 1987.

Se realizó una exploración dental y se pasó un cuestionario sobre actitudes relacionadas con la salud oral, a una muestra de 133 trabajadores varones de 35-44 años de edad en una fábrica de aviación en Sevilla.

El CAOD medio de la muestra era de 9.02, cifra que podemos considerar como moderada; sin embargo, hay que destacar que como media 3.31 dientes estaban cariados, y sólo 0.97 dientes obturados.

Las necesidades de tratamiento por caries dental no eran altas ni requerían tratamientos complejos. El tiempo medio de necesidad de tratamiento por sujeto, por caries, era de 16.7 (d.e. 10.1) minutos; siendo la necesidad de tratamiento más frecuente las obturaciones de una superficie.

El edentulismo era poco frecuente en esta población, tan sólo 2 sujetos (1.5%) eran edéntulos; y, aunque el 86.5% de los sujetos había perdido algún diente, el 91% de los sujetos tenía más de 21 dientes naturales.

Respecto a la enfermedad periodontal, muy pocos sujetos estaban libres de esta enfermedad, si bien, pocos tenían afectación grave con bolsas profundas. La afectación más frecuente era la presencia de cálculo y sangrado; mientras que el 53.8% tenía bolsas poco profundas. Asimismo, la afectación periodontal severa era localizada, afectando a más de un sextante sólo a dos sujetos.

Una gran parte del tratamiento periodontal necesario, podría ser llevado a cabo por un higienista dental. El tiempo medio de necesidad de tratamiento por sujeto, por enfermedad periodontal, era 156.2 (d.e. 11.5) minutos.

Un bajo porcentaje de individuos usaba prótesis, siendo la mayoría parciales, y sólo una total.

Por el contrario, el 65.4% de la muestra no necesitaba tratamiento protésico. Mientras que el 34.5 % necesitaban prótesis parciales, y un individuo necesitaba prótesis total.

En relación a las necesidades de atención dental, destacamos que existía un alto nivel de enfermedad dental sin tratamiento en la muestra estudiada.

Asimismo, la mayoría de los cuestionarios reflejaban una insatisfacción con el estado de la dentadura, y una alta conciencia de la necesidad de tratamiento odontológico.

De igual manera, las prácticas de higiene oral eran insuficientes, y las visitas al dentista esporádicas, principalmente cuando tenían dolor.

BIBLIOGRAFIA

1.- Snow, J.: **On the mode of communication of Cholera.** London. Churchill, 1855.

2.- Doll, R. and Hill, A.B.: Smoking and carcinoma of the lung. Preliminary report. **Bri. Med. J.**, 1950; 2: 739.

3.- Doll, R. and Hill, A.B.: Mortality in relation to lung smoking; ten year's observation of British doctors. **Bri. Med. J.**, 1964; 1: 1399-1460.

4.- Guerini, V.: **A History of Dentistry.** Amsterdam, Liberac, N.V., 1967.

5.- Sinclair, J.: An essay on longevity. **Nav. Chron.**, 1803; 9: 388.

6.- Saunders, E. (1837): The teeth a test of age. London. Renshaw. Reprinted in **Am. J. Dent. Sci.**, (1846-7); 7: 330.

7.- Medical Research Council: **Reports of the committee for the investigation of dental disease II. The incidence of dental disease in children.** London. H.M.S.O., 1925.

8.- Ainsworth, N.J.: Mottled teeth. **R. Dent. Hosp. Mag.**, 1928; 2: 2.

9.- Mckay, F.S., Black, G.V.: An investigation of mottled teeth: an endemic developmental imperfection of the enamel of the teeth, heretofore unknown in the literature of dentistry. **Dent. Cosmos**, 1916; 58: 477-484.

10.- Churchill, H.V.: Ocurrence of fluorides in some water of United States. **Ind. Engng. Chem.**, 1931; 23: 996.

11.- Dean, H.T.: The investigation of physiological effects by the epidemiological method. Fluorine and dental health. **Am. Assoc. Adv. Sci.**, Washington, 1942; 19: 26-30.

12.- Dean, H.T., Arnold, F.A. and Elvove, E.: Domestic water and dental caries V. Additional studies of the relation of fluoride domestic waters to dental caries experience in 4,425 white children aged 12 to 14 years of 13 cities in 4 states. **Public Health Rep.**, 1942; 57: 1155-1179.

13.- Organización Mundial de la Salud (1984):
Métodos y programas de prevención de las enfermedades bucodentales. Serie Informes Técnicos 713. Ginebra. O.M.S.

14.- Cuenca i Sala, E.: La encuesta de la O.M.S. sobre salud buco-dental en España: una aproximación personal. **Arch. Odonto-Estomatol.**, 1986; 2: 15-22.

15.- Waerhaug, J.: Epidemiology of periodontal disease - review of literature. En: **World workshop in Periodontics.** Ramfjord, S.J., Kerr, D.A. and Ash. M.M. eds. University of Michigan, 1966, pp. 181-211.

16.- Backer Dirks, O.: Longitudinal dental caries study in children 9-15 years of age. **Arch. Oral Biol.**, 1961; 6: 94-108 Spec. Suppl.

17.- Backer Dirks, O.: Post-eruptive changes in dental enamel. **J. Dent. Res.**, 1966; 45, Suppl. No 3: 503-511.

18.- Marthaler, T.M. and Weisner, V.: Rapidity of penetration of radiolucent areas through mesial enamel of first permanent molars. **Helv. Odont. Acta.** 1973; 17: 19-26.

19.- Berman, D.S. and Slack, G.L.: Caries progression activity in approximal tooth surfaces. A longitudinal study. **Bri. Dent. J.**, 1973; 134: 51-57.

20.- Zamir, T., Fisher, D., fishel, D. and Sharav, Y.: A longitudinal radiographic study of the rate of spread of human approximal dental caries. **Arch. Oral Biol.**, 1976; 21: 523-526.

21.- Sharav, Y., et al.: The influence of location on the rate of spread of human approximal dental caries. **Arch. Oral Biol.**, 1978; 23: 603.

22.- Gröndahl, H.G., Hollender, L., Malmcroma, E. and Sunquist, B.: Dental caries and restorations in teenagers II. A longitudinal radiographic study of caries increment in proximal surfaces among urban teenagers in Sweden. **Swed. Dent. J.**, 1977; 1: 51-57.

23.- Goodson, J.M., Tanner, A.C.R., Haffajee, A.D., Sornberger, G.C., and Socransky, S.S.: Patterns of progression and regression of advanced destructive periodontal disease. **J. Clin. Periodontol.** 1982; 9: 472-481.

24.- Socransky, S.S., Haffajee, A.D., Goodson, J.M., and Lindhe, J.: New concepts of destructive periodontal disease. **J. Clin. Periodontol.**, 1984; 11: 21-32.

25.- World Health Organization (1978): **Epidemiology, etiology and prevention of periodontal diseases.** Technical Report Series 621. Geneva, W.H.O.

26.- Suomi, J.D., Greene, J.C., Vermillion, J.R., Doyle, J., Chang, J.J., and Leatherwood, E.C.: The effect of controlled oral hygiene procedures on the progression of periodontal disease in adults: results after third and final year. **J. Periodontol.** 1971; 42: 152-160.

27.- Haffajee, A.D., Socransky, S.S., and Goodson, J.M.: Comparison of different data analysis for detecting changes in attachment level. **J. Clin. Periodontol.**, 1983, 10: 298-304.

28.- Loe, H., Anerud, A., Boysen, H. and Smith, M.: The natural history of periodontal disease in man. The rate of periodontal destruction before 40 years of age. **J. Periodontol.**, 1978c; 49: 607-620.

29.- Selikowiz, H., Sheiham, A., and Williard, G.M.: Retrospective longitudinal study of the rate of alveolar bone loss in humans using bite-wing radiographs. **J. Clin. Periodontol.**, 1981; 8: 431-432.

30.- Krasse, B., et al.: Implantation of caries-inducing streptococci in the human oral cavity. **Arch. Oral Biol.**, 1967; 12: 231-236.

31.- De Stoppelaar, J.D., van Houte, J. and Dirks, D.B.: The effect of carbohydrate restriction on the presence of *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguis* and iodophilic polysaccharide-producing bacteria in human dental plaque. **Caries Res.**, 1970; 4: 114-123.

32.- Imfeld, Th., et al.: Telemetric recordings of interdental plaque during different meal patterns. **Bri. Dent. J.**, 1978; 144: 40-44.

33.- Graf, H.: The glycolytic activity of plaque and its relation to hard tissue pathology - recent findings from intraoral pH telemetry research. **Int. Dent. J.**, 1970; 20: 426-435.

34.- Fehr, F.R., et al.: Experimental caries in man. **Caries Res.**, 1970; 4: 131-138.

35.- Geddes, D.A.M., Cooke, J.A., Edgar, W.m., and Jenkins, G.N.: The effects of frequent sucrose mouthrinsing on the induction in vivo of caries-like changes in human dental enamel. **Archs. Oral Biol.**, 1978; 23: 663- 665.

36.- Hardwick, J.L.: The incidence and distribution of caries, throughout the ages in relation to the Englishman's diet. **Bri. Dent. J.**, 1960; 108: 9-17.

37.- Fisher, F.J.: a field study of dental caries, periodontal disease and enamel deffects in Tristan da Cunha. **Bri. Dent. J.**, 1968; 125: 447-453.

38.- Toverud, G.: The influence of war and post-war conditions on the teeth of Norwegian school children II and III. **Mill. Mem. Fund. Q.**, 1957; 35: 127-196; 373-459.

39.- Takeuchi, M.: Epidemiological study on dental caries in Japanese children before, during, and after World War II. *Int. Dent. J.*, 1961; 11: 443-457.

40.- Takeuchi, M.. Epidemiological study of the relationship between dental caries incidence and sugar consumption. *Bull. Tokyo Dent. Coll.*, 1960; 2: 44-57.

41.- Harris, R.: Biology of the children of Hopewood House, Bowral, Australia, 4. Observations on dental caries experience extending over 5 years (1957-61). *J. Dent. Res.*, 1963; 42: 1387-1399

42.- Marthaler, T.M.: Epidemiological and clinical dental findings in relation to intake of carbohydrates. *Caries Res.*, 1967; 1: 222-238.

43.- Greene, J.C.: Oral hygiene and periodontal disease. *Am. J. Public Health*, 1963; 53: 913-922.

44.- Russell, A.L.: International nutrition surveys: a summary of preliminary dental findings. *J. Dent. Res.*, 1963; 42: 233-244.

45.- Sheiham, A.: Current concepts in health education. En: **Efficacy of treatment procedures in periodontics.** Shanley, D.B.. ed. Chicago. Quintessence Publishing Co.. Inc.. 1980.

46.- Loe, H., Theilade, E., and Jensen, S.B.: Experimental gingivitis in man. **J. Periodontol.**, 1965; 36: 177-187.

47.- Axelsson, P., and Lindhe, J.: Effects of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. **J. Clin. Periodontol.**, 1978; 5: 133-151.

48.- Ipsen, J.: Epidemiology and planning. **Inter. J. Health Serv.**, 1971; 1 (2): 149-153.

49.- Nuttall, N.M.: Capability of a national epidemiological survey to predict General Dental Service treatment. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, 1983; 11: 296-301.

50.- Eddie, S. and Elderton, R.J.: Comparison of dental status determined in an epidemiological survey with prosthetic treatment received. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, 1983; 11: 271-277.

51.- Spencer, A.J.: The role of epidemiological surveys in planning dental services: are they a useful tool?. **Community Dent. Health**, 1985; 2: 277-283.

52.- James, P.M.C. and Beal, J.F.: Dental epidemiology and survey procedures, en **Dental Public Health: an introduction to community dental health**. Slack, G.L. ed. (second edition). John Wright & Sons Ltd., Bristol, 1981; 86-118.

53.- Gimeno de Sande, A., Sánchez Fernández Murias, B., Viñas Rueda, J.J., Gómez Pomar, F. y Mariño Aguiar, F.: Estudio epidemiológico de la caries dental y patología bucal en España. **Rev. San. Hig. Pub.**, 1971; 45: 361-433.

54.- Cuenca i Sala, E.: **La salut dental a Catalunya**. Institut Català de la Salut, 1984. Datos no publicados.

55.- Consejería de Salud y Consumo, Junta de Andalucía: **Encuesta epidemiológica de salud bucodental en escolares en Andalucía**, 1985a. Datos no publicados.

56.- Conselleria de Sanitat y Consum, Generalitat Valenciana: **La salud bucodental en la comunidad valenciana. Encuesta de prevalencia en población infantil, 1986.**

57.- Departamento de Sanidad y Consumo, Gobierno Vasco: **Encuesta dental infantil, 1988.** Datos no publicados.

58.- World Health Organization (1984): **Results of Dental Health Survey in Spain.** Datos no publicados.

59.- Bradshaw, J.: A taxonomy of social need. En: **Problems and progress in medical care. Seventh series.** McLachlan, G. ed. Oxford University Press, London, 1972; 71-82.

60.- Sheiham, A.: Planning for manpower requirements in dental public health. En: **Dental Public Health. An introduction to Community Dental Health.** Slack, G.L. ed. John Wright & Sons Ltd., Bristol, 1981; 148-200.

61.- Pickles, T.H.: The relationship of caries prevalence data and diagnosed treatment needs in a child population. **Med. Care**, 1970; 8 (6): 463-473.

62.- Klein, H., Palmer, C.E. and Knutson, J.W.:
Studies on dental caries I. Dental status and dental
needs of elementary school children. **Pub. Health
Rep.** 1938; 53: 751-765.

63.- Russell, A.L.: A system of classification
and scoring for prevalence surveys of periodontal
disease. **J. Dent. Res.**, 1956; 35: 350-359.

64.- Greene, J.C. and Vermillion, J.R.: The
oral hygiene index: a method for classifying oral
hygiene status. **Am. Dent. Assoc. J.**, 1960; 61: 172-
179.

65.- Angle, E.h.: Classification of
malocclusion. **Dent. Cosmos**, 1899; 41: 248-264.

66.- Cohen, L.K. and Jago, J.D.: Towards the
formulation of socio-dental indicators. **Internat. J.
Health Serv.**, 1976; 6: 681-198.

67.- Helöe, L.A.: Oral health status and
treatment needs in a disadvantaged, rural population
in Norway. **Community Dent. Oral Epidemiol.** 1973; 1:
94-103.

68.- Mumma. R.D.: The amount of dental care required by the dentally indigent elementary school children in Trento, New Jersey. **J. Pub. Health Dent..** 1967; 27: 140-150.

69.- Fanning, E.A., Gottjamos, T. and Vowels, N.J.: Dental health and treatment requirements of South Australian secondary schoolchildren. **Med. J. Aus..** 1969; 2: 899-905.

70.- Ast, D.B., Cons, N.C., Carlos, J.P. and Maiwald, A.: Time and cost factors to provide regular periodic dental care for children in a fluoridated and non-fluoridated area. **Am. j. Public Health,** 1965; 55: 811-820.

71.- Ast, D.R., Pollard, S.T. jun. and Garfinkel, J.: Time and cost factors to provide regular, periodic dental care for children in a fluoridated and non-fluoridated area: Final report. **J. Am. dent. Assoc.,** 1970; 80: 770-779.

72.- Johansen, J.R., Gjerme, P. and Bellini, H.T.: a system to classify the need for periodontal treatment. **Acta Odontol. Scandinavica,** 1973; 31: 297-305.

73.- Ekanakaya, A.N.I. and Sheiham, A.:
Estimating the time and personnel required to treat
periodontal disease. **J. Clin. Periodontol.** 1978; 5:
85-94.

74.- World Health Organization (1965):
Organization of dental public health services.
Technical Report Series 298, Geneva. W.H.O.

75.- Consejería de Salud y Consumo, Junta de
Andalucía: **Mapa de atención primaria de salud**
(proyecto). 1985b.

76.- Barmes, D.E., and Tala, H.: Health
manpower out of balance: conflicts and prospects for
oral health. En **Health Manpower Out of Balance.**
Conflicts and Prospects. Bankowski, Z. and Mejia,
A., eds. Council for International Organizations of
Medical Sciences, Geneva, 1987; 158-167.

77.- World Health Organization (1987): **Oral**
Health Surveys. Basic Methods. Geneva: W.H.O.

78.- Fleiss, J.L., Cohen, J. & Everitt, B.S.:
Large sample standard errors of Kappa and weighted
Kappa. **Psychol. Bull.**, 1969; 72: 323-327.

79.- Ainamo, J., Barmes, D.E., Beagrie, G., Cutress, T., Martin, J. & Sardo-Infirri, J.: Development of the World Health Organization (WHO) Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN). **Int. Dent. J.**, 1982; 32: 281-291.

80.- Konrad, T.R. & DeFriese, G.H.: The dental office practice productivity study: findings. En: **Planning for dental care on a statewide basis.** Bawden, J.W. & DeFriese, G.H. eds. The Dental Foundation of North Carolina. Chapel Hill, North Carolina, 1981; 91-113.

81.- Hobdell, M.H., Sheiham, A., and Cowell, C.R.: The prevalence of full and partial dentures in British populations. **Brit. Dent. J.**, 1970; 128: 437-442.

82.- Cushing, AM. and Sheiham, A.: Assessing periodontal treatment needs and status in a study of adults in North-West England. **Community Dent. Hlth.**, 1985; 2: 187-194.

83.- Srikandi, T.W. and Clarke, N.G.: Periodontal status in a South Australian industrial population. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, 1982; 10: 272-275.

84.- Söderholm, G.: Effect of a dental care program on dental health conditions. A study of employees of a Swedish Shipyard. **Tesis doctoral.**, Facultad de Odontología, Universidad de Lund. Mälmo, Suecia, 1979.

85.- Davies, G.N., Horowitz, H.S., and Wada, W.: The assessment of dental caries for public health purposes. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, 1973; 1: 68-73.

86.- Palmer, J.D., Anderson, R.J., and Downer, M.C.: Guidelines for prevalence studies of dental caries. **Community Dent. Health**, 1984; 1: 55-66.

87.- Horowitz, H.S.: Inter- and intra-examiner variability. En: **Conference on clinical testing of cariostatic agents**. American Dental Association, Chicago, 1968.

88.- Markén, K.E.: Studies of deviations between observers in clinico-odontological recording. **Trans. R. Sch. Dent. Caries Prev.**, 1966; 4: 23-32.

89.- Nuttall, N.M. and Paul, J.W.: The analysis of inter-dentist agreement in caries prevalence studies. **Community Dent. Health.** 1985; 2: 123-128.

90.- World Health Organization (1972): **Planning and evaluating dental health services.** Report of a Working Group. Regional Office for Europe, Copenhagen. W.H.O.

91.- World Health Organization (1976): **Planning and evaluation of public dental health services.** Technical Report Series 589. Geneva. W.H.O.

92.- World Health Organization (1980): **Planning oral health services.** W.H.O. Offset publication 53. Geneva. W.H.O.

93.- World Health Organization (1985): **Oral health in Portugal.** Report on a visit to Portugal, 2-8 January 1985. Regional Office for Europe. Copenhagen, W.H.O.

94.- Sheiham, A. and Hobdell, M.H.: Decayed, missing and filled teeth in British adult populations. **Brit. Dent. J.** 1969; 126: 401-404.

95.- Murray, J.J.: Adult dental health in fluoride and non-fluoride areas (Part 1 - mean DMF values by age). **Brit. Dent. J.**, 1971; 131: 391-395.

96.- Dimmer, A.: Oral status in two groups of male manual workers from Korea and Hong Kong. **Community Dent. Health**, 1986, 3: 163-168.

97.- Tood, J.E., Walker, A.M. & Dodd, P.: **Adult dental health, volume 2, United Kingdom 1978.** London, HMSO. 1978.

98.- Knutson, J.W., Klein, H. and Palmer, C.E.: Studies on dental caries VIII. Relative incidence of caries in the different permanent teeth. **J. Am. Dent. Assoc.**, 1938, 25: 1923-1934.

99.- Brekhus, P.J.: Investigations on loss of human teeth. **J. Am. Dent. Assoc.**, 1928; 15: 679-690.

100.- Ainamo, J.: The significance of periodontal disease in society. En: **efficacy of treatment procedures in periodontics.** Shanley, D. ed. Chicago, Quintessence. 1980; 302-303.

101.- Carranza, F.A.: **Glickman's clinical periodontology, prevention, diagnosis and treatment of periodontal disease in the practice of general dentistry.** 5th edition. Philadelphia, Saunders. 1979.

102.- Grant, D.A., Stern, I.B. and Lisgarten,, M.A.: **Periodontics in the tradition of Gottlieb and Orban.** 5th edition. St. Louis, C.V. Mosby Company. 1979; 3.

103.- MacPhee, T. and Cowley, G.: **Essentials of periodontology and perodontics.** 3rd edition. Oxford, Blackwell. 1981; 309.

104.- Ramfjord, S.P. and Ash, M.M.: **Periodontology and periodontics.** Philadelphia, Saunders. 1979; 103-104.

105.- Sheiham, A.: The epidemiology of dental caries and periodontal disease. **J. Clin. Periodontol.**, 1979; 6 (estra issue): 7-15.

106.- Prichard, J.F.: **The diagnosis and treatment of periodontal disease.** Philadelphia, Saunders. 1979; 1-3.

107.- Pilot, T.: Analysis of the overall effectiveness of treatment of periodontal disease. En: **Efficacy of treatment procedures in periodontics.** Shanley, D.B. ed. Chicago. Quintessence. 1980; 213-230.

108.- Sheiham, A.: Screening for periodontal disease. **J. Clin. periodontol.**, 1978; 5: 237-245.

109.- Lindhe, J., Haffajee, A.D: and Socransky, S.S.: Progression of periodontal disease in adults subjects in the absence of periodontal therapy. **J. Clin Periodontol.**, 1983; 10: 433-442.

110.- Schour, I. and Massler, M.: Gingival disease in postwar Italy (1945) I. Prevalence of gingivitis in various age groups. **J. Am. Dent. Assoc.**, 1947; 35: 475-482.

111.- Oliver, R.C.: A periodontist's view on the assessment of periodontal disease in the community. **Int. Dent. J.**, 1976; 26: 435-440.

112.- Barmes, D.E.: What a public health planner wants from a periodontal assesment. **Int. dent. J.** 1976; 26: 429-432.

113.- Markkanen, H.: Periodontal treatment need in a Finish industrial population. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, 1978; 6: 240-244.

114.- Plasschaert, A.J.M., Folmer, T., van der Henvel, J.L.M., Jansen, J., van Opijnen, L. and wonters, S.L.J.: an epidemiologic survey of periodontal disease in Dutch adults. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, 1978; 6: 65-70.

115.- Hugoson, A. and Jordan, T.: Frequency distribution of individuals aged 20-70 years according to severity of periodontal disease. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, 1982; 10: 187-192.

116.- Markkanen, H., Rajala, M. and Paunio, K.: Periodontal treatment need of the Finish population aged 30 years and over. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, 1983; 11: 25-32.

117.- Ainamo, J., Tervonen, T. and Aianmo, A.: CPITN-assessment of periodontal treatment needs among adults in Ostrobothnia, Finland. **Community Dent. Health**, 1986, 3: 153-161.

118.- Baelum, V., Fejerskov, O. and Karring, T.: Oral hygiene, gingivitis and periodontal breakdown in adult Tanzanians. **J. Periodont. Res.** 1986; 21: 221-232.

119.- Lembariti, B.S., Frencken, J.E. and Pilot, T.: Prevalence and severity of periodontal conditions among adults in urban and rural Morogoro, Tanzania. **Community Dent Oral Epidemiol.**, 1988; 16: 240-243.

120.- Lie, T., Due, N-A., Abrahamsen, B. and Bøe, O.E.: Periodontal health in a group of industrial employees. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, 1988; 16: 42-46.

121.- Freitas, E., Meyer, K., Davis, R.K., and Kristoffersen, T.: A baseline study of periodontal conditions among youth and adults in Portugal. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, 1983; 11: 250-254.

122.- Schürch, E. Jr., Minder, C. E., Lang, N.P. and Geering, A.H.: Periodontal conditions in a randomly selected population in Switzerland. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, 1988; 16: 181-186.

123.- Lind, O.P., Holmgren, C.J., Evans, R.W., Corbet, E.F. lim. L.P. and Davies, W.I.R.: Hong Kong survey of adult oral health - Part 1: Clinical findings. **Community Dent. Health**, 1987; 4: 351-366.

124.- Douglass, C.W., Gillins, D., Sollecito, W. and Gammon, M.: National trends in the prevalence and severity of the periodontal diseases. **J. Am. Dent. Assoc.**, 1983; 107: 403-412.

125.- Loe, H., Anerud, A., Boysen, H. and Smith, M.: The natural history of periodontal disease in man. Study design and baseline data. **J. Periodonty. Res.**, 1978; 13: 550-562.

126.- Loe, H., Anerud, A. Boysen, H. and Smith, M.: The natural history of periodontal disease in man. Tooth mortality rates before 40 years of age. **J. Periodont. Res.**, 1978; 13: 563-572.

127.- Loe, H., Anerud, A., Boysen, H. and Morrison, E.: Natural history of periodontal disease in man. Rapid, moderate and no loss of attachment in Sri Lankans laborers 14 to 46 years of age. **J. Clin. Periodontol.**, 1986; 13: 431-440.

128.- Bailit, H., Braun, R., Mariniuk, G. and Camp, P.: Periodontal disease and tooth loss. **J. Dent. Res.**, 1986; 63: 793.

129.- Ainamo, J., Sarkki, L., Kuhalampi, M.L., Palolampi, L. and Piirto, O.: The frequency of periodontal extractions in Finland. **Community Dent. Health**, 1984; 1: 165-172.

130.- Corbet, E.F. and Davies, W.I.R.: Reasons for extraction of teeth in Hong Kong. **J. Dent. Res.**, 1986; 63: 793.

131.- Eigbe, I.: A projection of time and manpower required for periodontal treatment in Nigerian populations. **African Dent. J.**, 1987; 1: 9-18.

132.- Mann, J., Zach, A., Shem-Tov, A. and Anaise, J.Z.: Application of the Periodontal Treatment Need System (PTNS) in a group of young Israeli adults. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, 1980; 8: 67-71.

133.- Sheiham, A.: The future of periodontology. En: **The Dental Annual**. Derrick, D.D. ed. Bristol, John Wright. 1985; 183-191.

134.- Käyser, A.F.: Shortened dental arches and oral function. **J. of Oral Rehabilitation**. 1981; 8: 457-462.

135.- Käyser, A.F. and witter, D.J.: Oral functional needs and its consequences for dentulous older people. **Community Dent. Health**. 1985; 2: 285-291.

136.- Frandsen, A.: Changing patterns of attitudes and oral health behaviour. **Int. Dent. J.**. 1985; 35: 284-290.

137.- Gobierno Vasco. Departamento de Sanidad y Consumo: **Encuesta de Salud de la Comunidad Autónoma Vasca**. Serie Estadísticas y Documentos de Trabajo No 14. Vitoria. 1987.

138.- Sutcliffe, P.: Oral cleanliness and dental caries. En: **The prevention of dental disease**. Murray, J.J. ed. Oxford, Oxford Medical Publications. 1983; 159-174.

139.- Franz, F.E. and Baume, L.J.: Statistical correlation between oral hygiene and dental caries tested in Haitian and Hamburg children. **Helv. Odont. Acta.** 1983; 27: 1183-1188.

TABLAS

Tabla 1. Dientes naturales presentes. Tercer molar incluido.

	Porcentaje de sujetos con
Ningun diente natural	1.5
16-20 dientes naturales	7.5
21-26 dientes naturales	26.4
27-31 dientes naturales	51.1
Dentición natural completa	13.5

Tabla 2.- Reproducibilidad del diagnóstico del CPITN en los sextantes con dientes por el examinador.

Re-exámen	Primer exámen					
	Sanos	Sangrado	Cálculo	Bolsas		Total
				3-5mm.	> 5mm.	
Sanos	8	3	5	0	0	16
Sangrado	0	4	1	0	0	5
Cálculo	0	1	40	6	0	47
Bolsas 3-5mm.	0	1	3	14	0	18
Bolsas > 5mm.	0	0	0	0	0	0
Total	8	9	49	20	0	86

Tabla 3.- Reproducibilidad del diagnóstico de caries por el examinador.

Re-exámen	Primer exámen		Total
	Sanos	Caries	
Sanos	346	16	362
Caries	11	35	46
Total	357	51	408

Tabla 4. Prevalencia y experiencia de caries dental. Tercer molar incluido.

	Número de sujetos con uno o más	Porcentaje de dentados	Número medio de dientes	d.e.
Dientes naturales	131	100	25.7	5.3
Dientes cariados	108	82.4	3.31	3.5
Dientes ausentes	112	85.4	4.75	3.9
Dientes obturados	30	22.9	0.97	2.1
Cariados & obturados	4	3.05	0.03	0.1
CAOD	125	95.5	9.02	6.0

d.e. = desviación estandard

Tabla 5. Distribución de sujetos de la muestra con necesidades de tratamiento por caries dental.

	Sujetos con uno o más dientes con necesidad	Porcentaje	Número medio de dientes	d.e.
Ningun tratamiento	3	2.2	22	6.5
Obturación una superficie	86	64.6	1.4	1.4
Obturación dos o más superficies	42	31.5	0.5	0.9
Tratamiento pulpar	15	11.2	0.14	0.4
Extracciones por cualquier causa	45	33.8	0.9	2.1

d.e. = desviación estandard

Tabla 6. Estimación del tiempo necesario para el tratamiento de la caries dental en la muestra.

Tratamiento	No de sujetos	No medio de dientes	Tiempo (min.)	Tiempo máximo (min.)
Obturación 1 superficie	86	1.4	1204	1806
Obturación 2 superficies o más	42	0.5	420	630
Tratamiento pulpa necrótica	15	0.14	189	283
Extracción	45	0.9	405	607
Totales:			2218	3326

Tiempo medio de tratamiento por sujeto = 16.7 (d.e. 10.1) min.

Tabla 7. Distribución de sujetos de la muestra de acuerdo al código CPITN más alto en los seis sextantes.

	Porcentaje
Sin enfermedad periodontal (código 0)	0.7
Sangrado sólo (código 1)	0
Cálculo (código 2)	41.8
Bolsas 3-5mm. (código 3)	53.8
Bolsas > 5mm. (código 4)	3.7

Tabla 8. Numero medio de sextantes por persona de acuerdo a los códigos del CPITN.

	Numero medio de sextantes por persona
Sin enfermedad periodontal (código 0)	0.59
Sangrado (códigos 1+2+3+4)	4.92
Cálculo (códigos 2+3+4)	4.62
Bolsas 3-5mm. (códigos 3+4)	1.28
Bolsas > 5mm. (código 4)	0.06
Excluidos menos de 2 dientes (código X)	0.34

Tabla 9. Distribución de frecuencias y porcentaje de códigos del CPITN 0,3,4 y X de acuerdo al número de sextantes afectados.

Número de sextantes afectados	Sujetos con							
	No enfer. period. (cod. 0)		3-5mm. bolsas (cod. 3)		> 5mm. bolsas (cod. 4)		Excluido menos de 2 dientes (cod. X)	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
0	92	69.1	57	42.8	128	96.2	105	78.9
1	24	18	36	27	3	2.2	16	11.9
2	6	4.5	12	9	1	0.7	7	5.2
3	4	3	13	9.7	1	0.7	4	3
4	4	3	11	8.2	-	-	1	0.7
5	2	1.5	3	2.2	-	-	-	-
6	1	0.7	1	0.7	-	-	-	-

Tabla 10. Porcentaje de sujetos en cada categoría de necesidad de tratamiento.

Tratamiento	Porcentaje
Ningun tratamiento (TN =0)	0.7
Instrucción higiene oral (TN =I)	99.3
Instrucción higiene oral y detartraje (TN =II)	99.3 (4.62)*
Instrucción higiene oral, detartraje y tratamiento complejo (TN =III)	3.7 (0.06)*

* los números entre paréntesis son los números medios de sextantes por sujeto.

Tabla 11.- Estimación del tiempo necesario para el tratamiento de la enfermedad periodontal en la muestra.

Tratamiento	Procedimiento	No de sujetos	No de sextantes	Tiempo (min)
II	EHO *	126		6300
	Tartrectomia	126	612	13770
III	Raspado y alisado	5		150
	Cirugía	5	8	320
	EHO *	5		250
	Cuidado postoperatorio	5		150
Total				20.940

Tiempo medio de tratamiento por sujeto = 156.2 min (d.e. 11.5)

* EHO = Educación higiene oral

Tabla 12. Uso de prótesis.

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	123	92.4
Prótesis parcial superior	6	4.5
Prótesis parcial inferior	0	0
Prótesis parciales sup. e inf.	4	3
Prótesis completa	1	0.7

Tabla 13. Necesidad de prótesis.

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna prótesis	87	65.4
Prótesis parcial sup. o inf.	24	18
Prótesis parcial sup. & inf.	22	16.5
Prótesis completa	1	0.7

Tabla 14. Percepciones y experiencias sobre salud oral.

	Porcentaje
Insatisfacción con la aparición de los dientes	67.2
Creen que necesitan tratamiento	92.4
Creen que tienen dientes cariados	77.9
Refieren sangrado de las encías en las últimas cuatro semanas	30.8
Refieren dolor de muelas en las últimas cuatro semanas	10.8

Tabla 15. Opinión sobre medidas preventivas.

Opinión del sujeto sobre las siguientes medidas preventivas	Importante %	Muy importante %
No comer dulces	44.6	43.1
Visitas regulares al dentista	45	53.4
Cepillado de dientes	16	84

Tabla 16. Patrón de cepillado de dientes.

	Porcentaje
Una vez al día	55.6
Dos veces al día	23.8
Más de dos veces al día	7.9
Nunca	12.7

Tabla 17. Patrón de asistencia al dentista.

	Porcentaje
Visitaron al dentista en el último año	22.3
Obturaciones previas	32.6
Sólo van al dentista cuando tienen dolor	74

FIGURAS

Figura 1
Frecuencia de edades

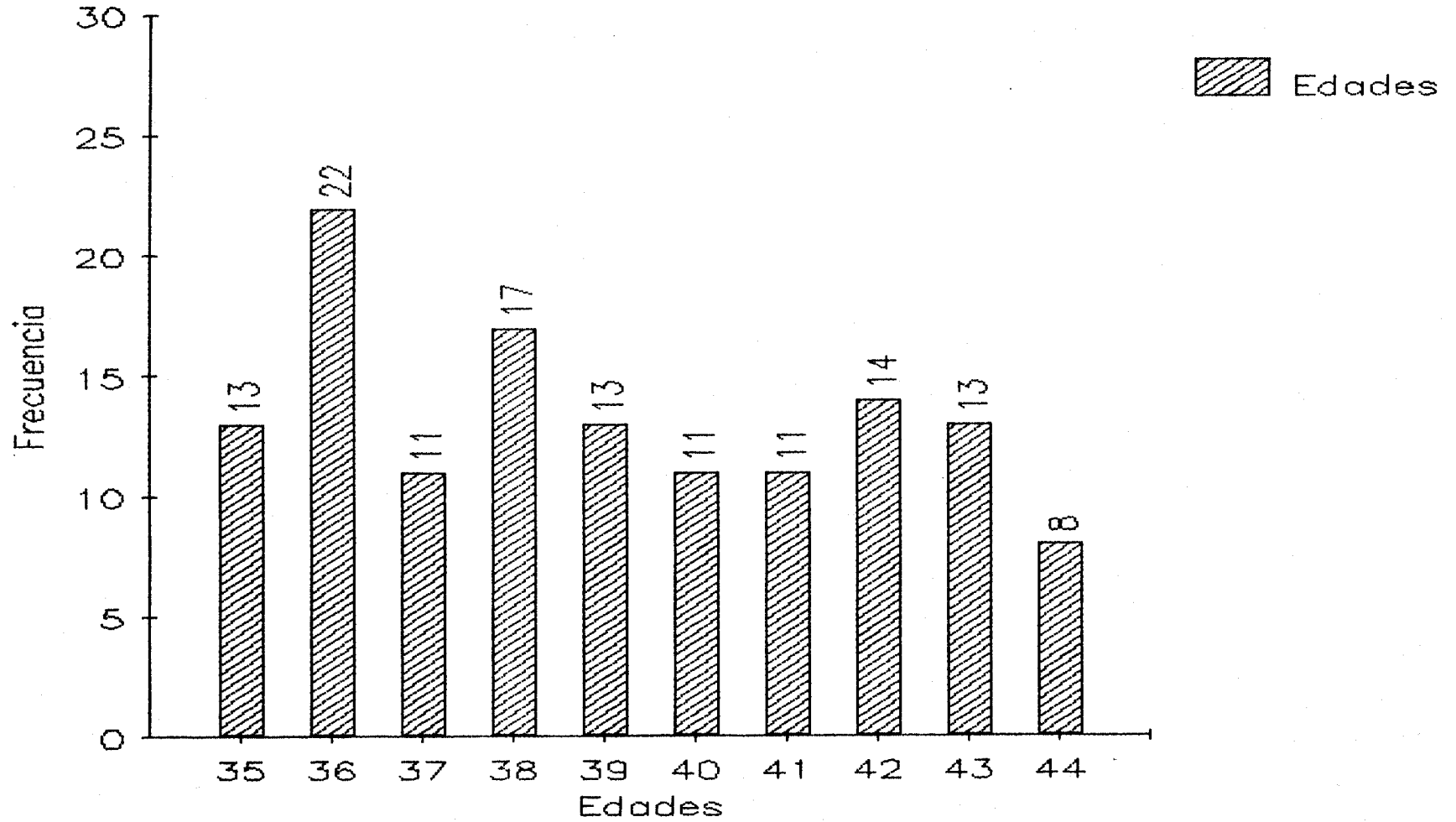


Figura 2
Numero medio de dientes cariados

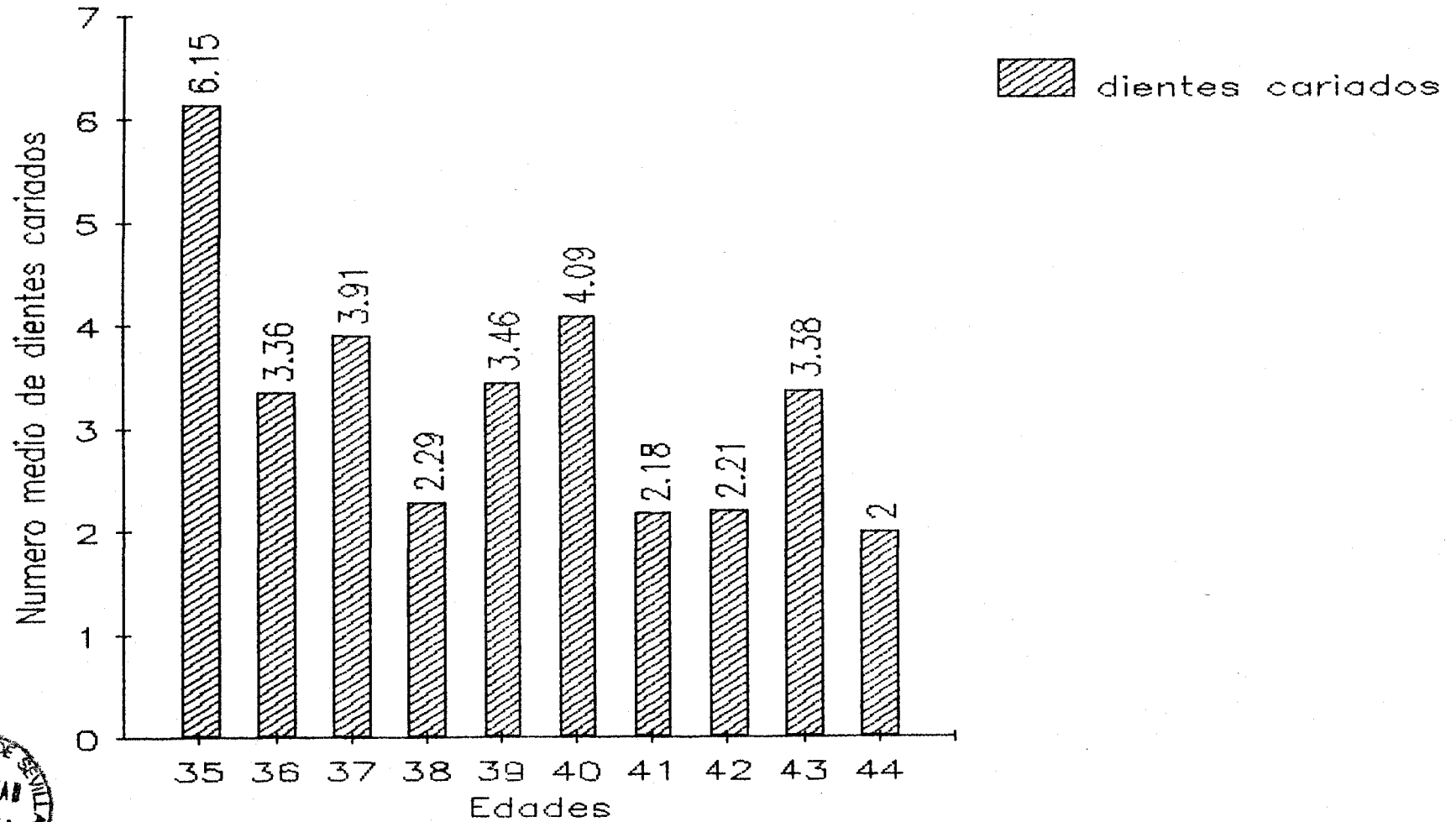


Figura 3
Numero medio de dientes ausentes

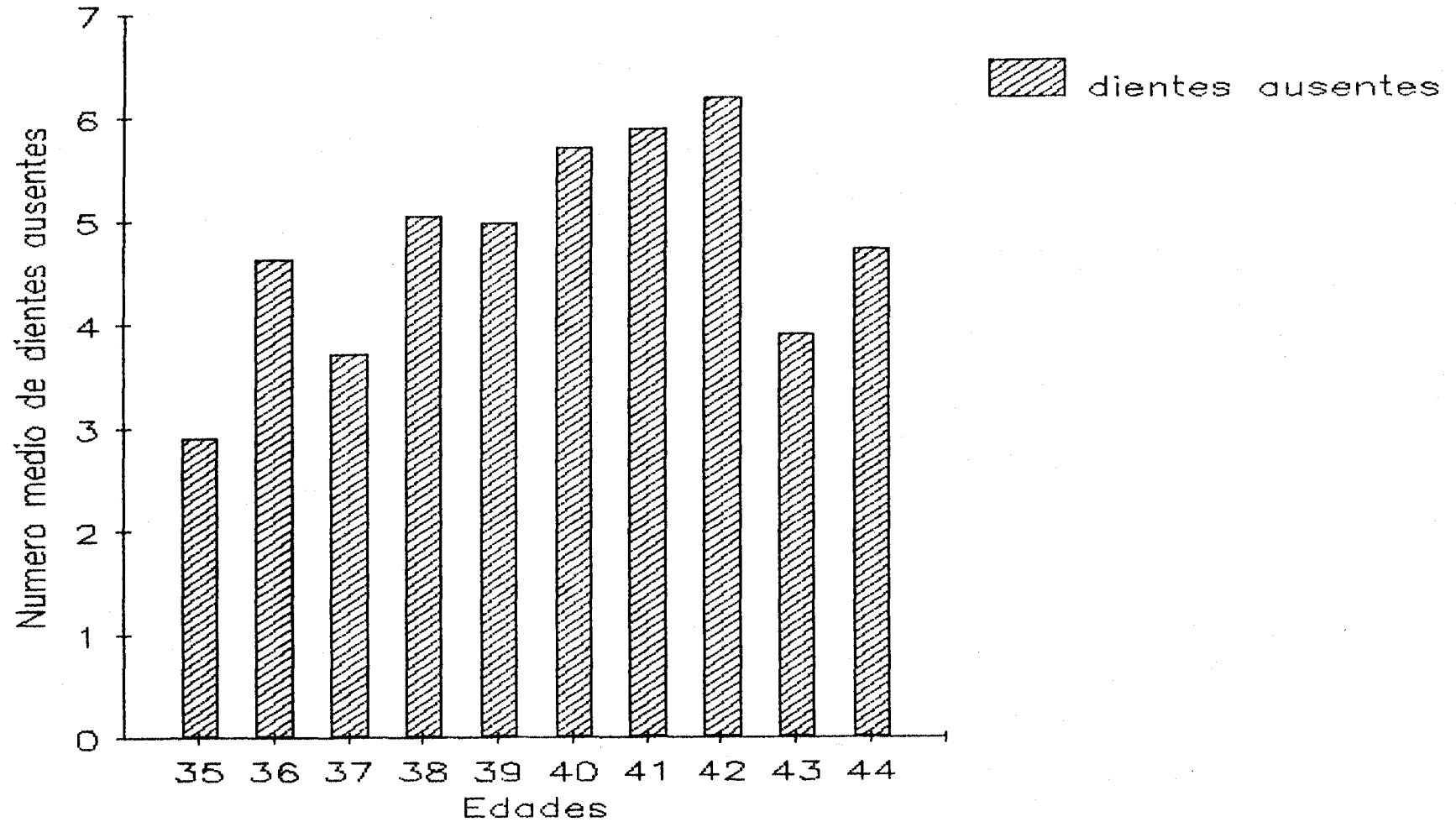


Figura 4
 Numero medio de dientes obturados

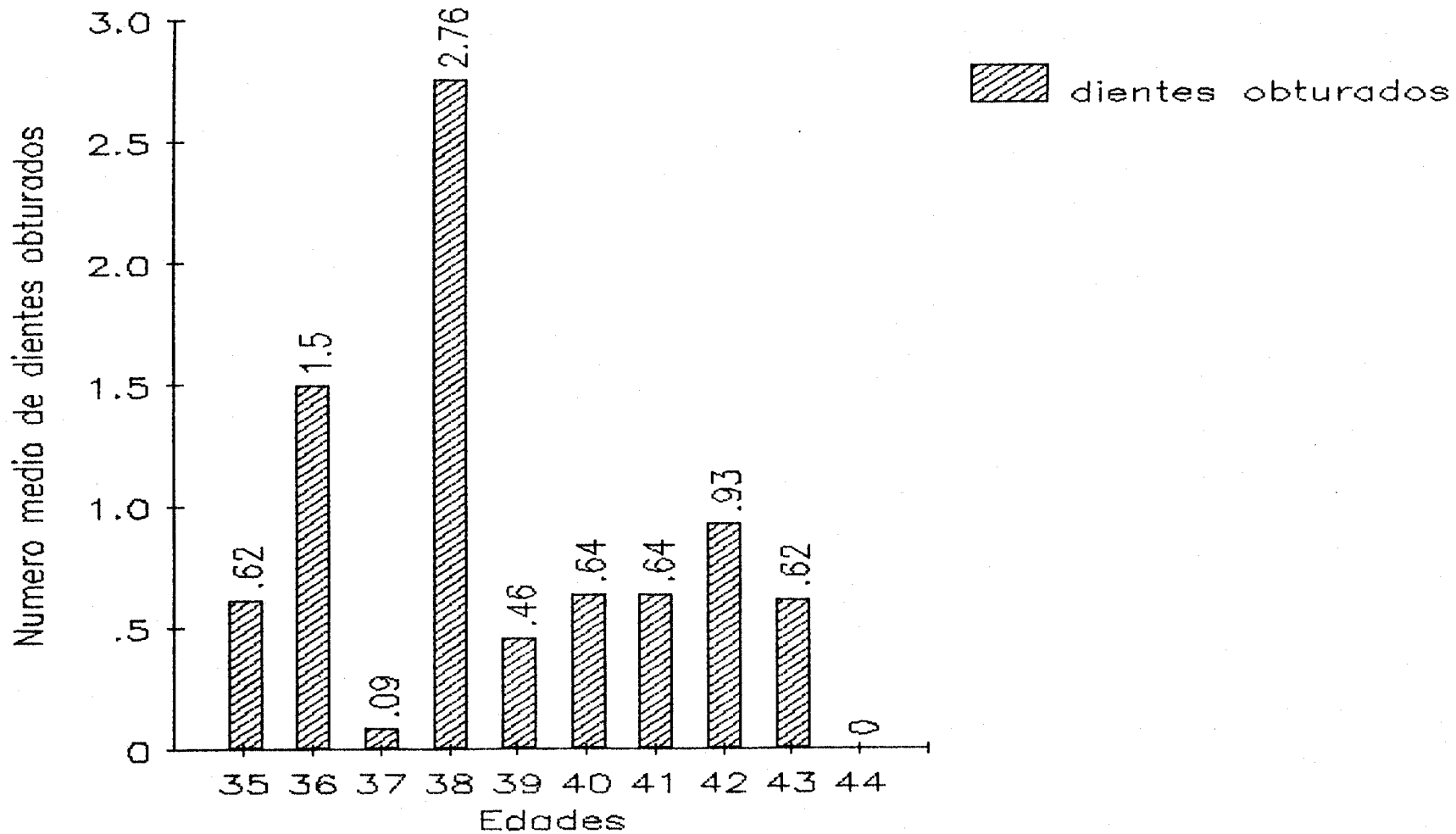


Figura 5
Numero medio de dientes CAO

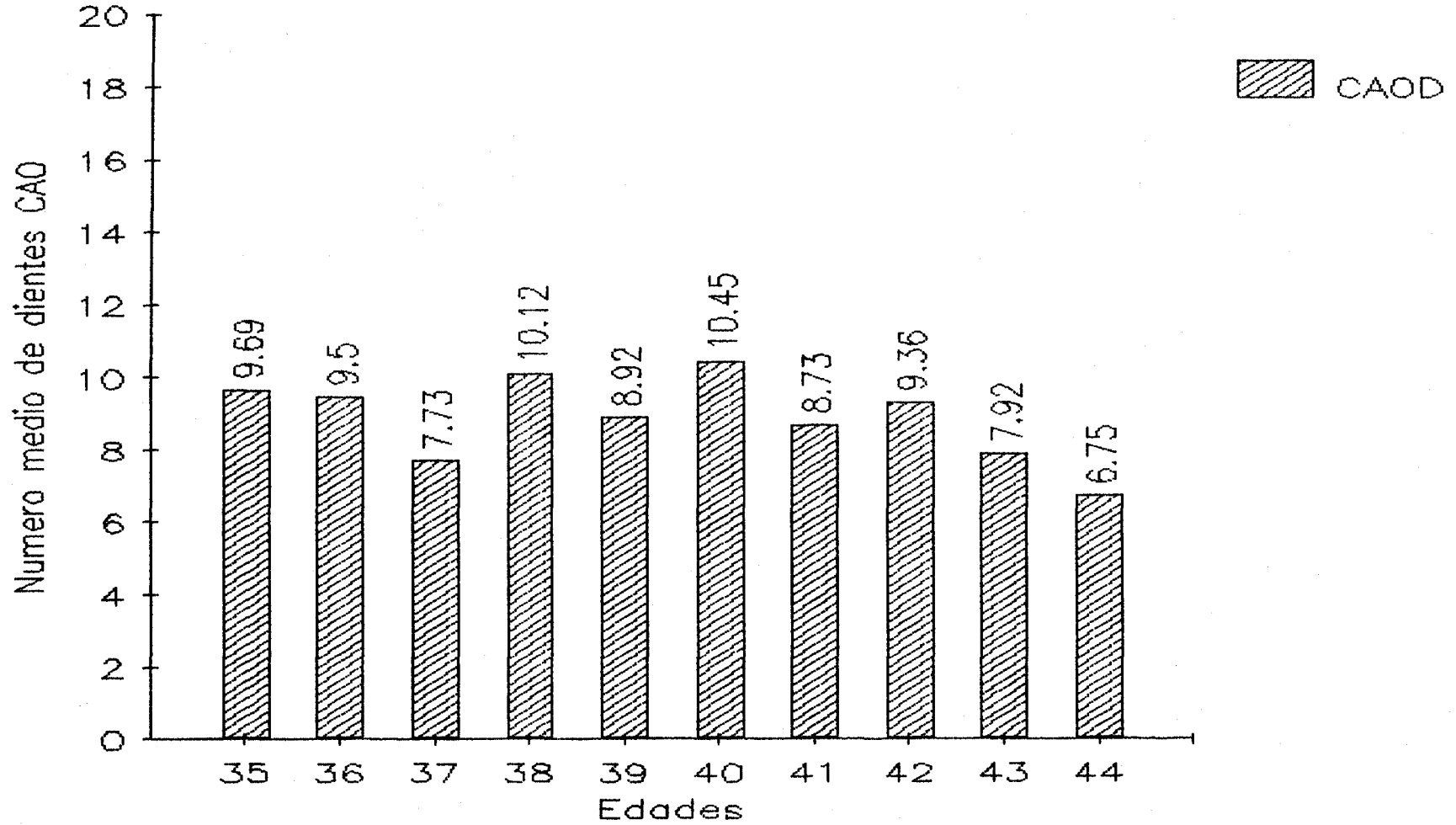


Figura 6
 Distribucion del indice CAO por individuos

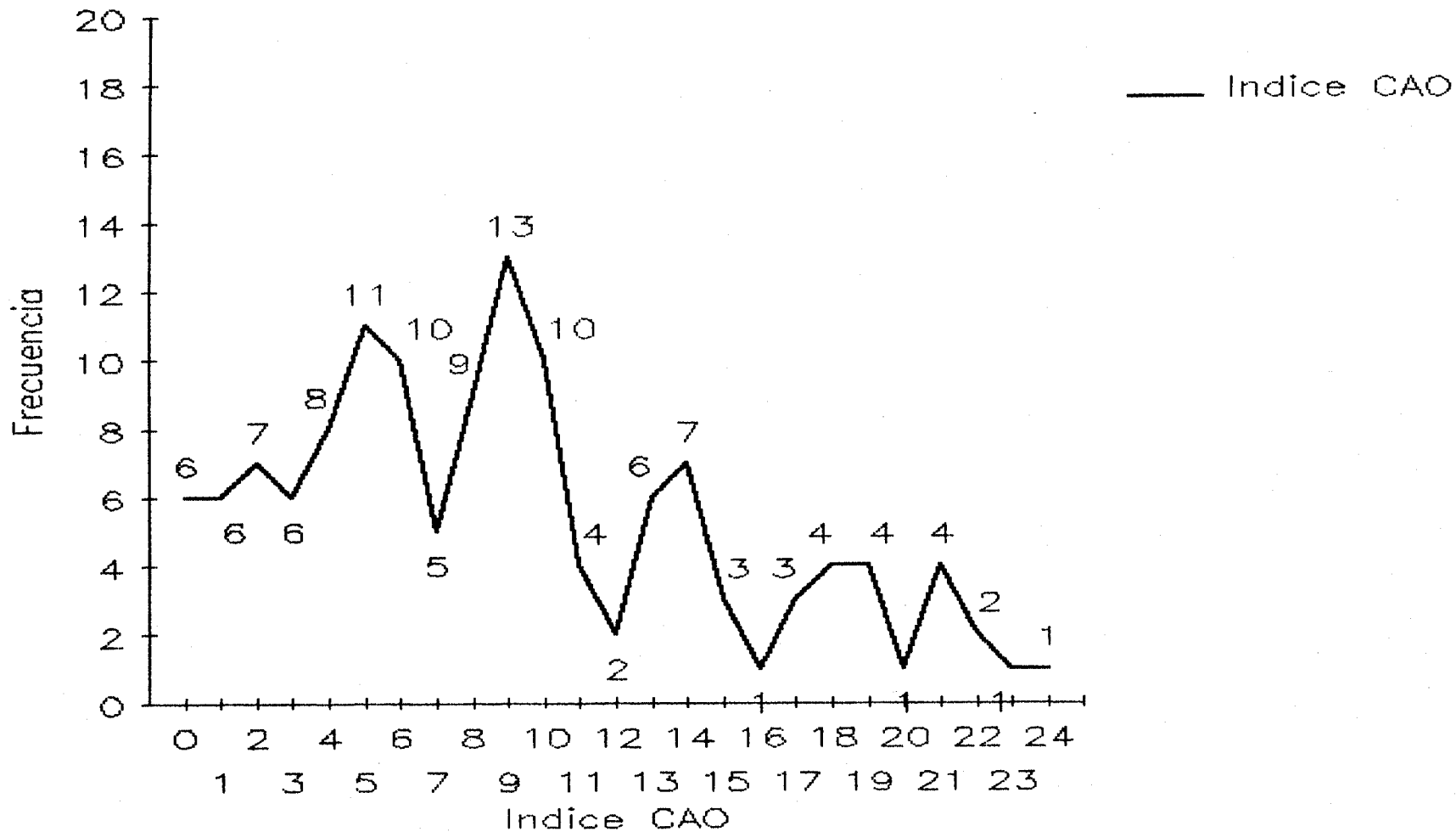


Figura 7
Dientes sanos en la arcada superior

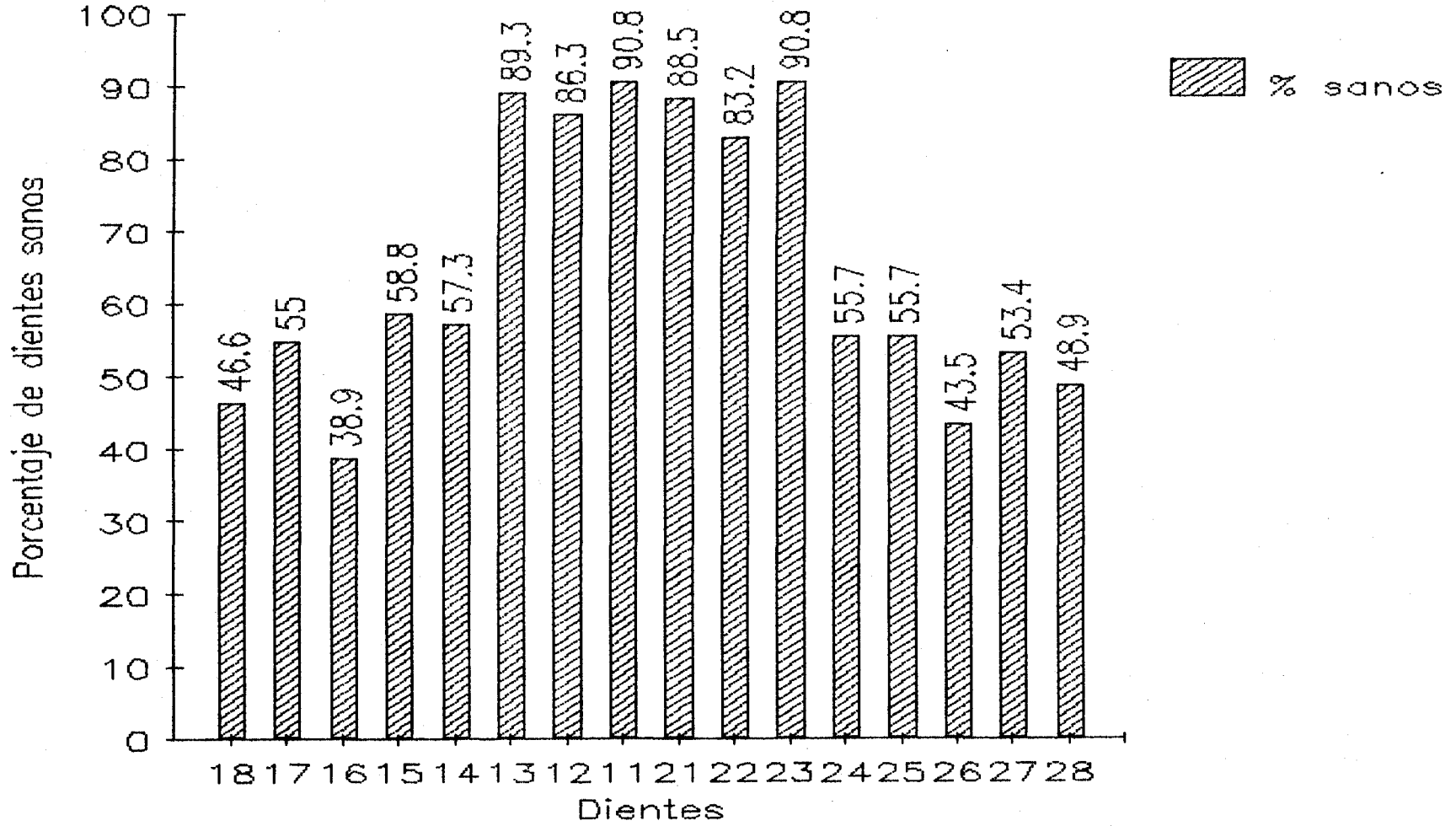
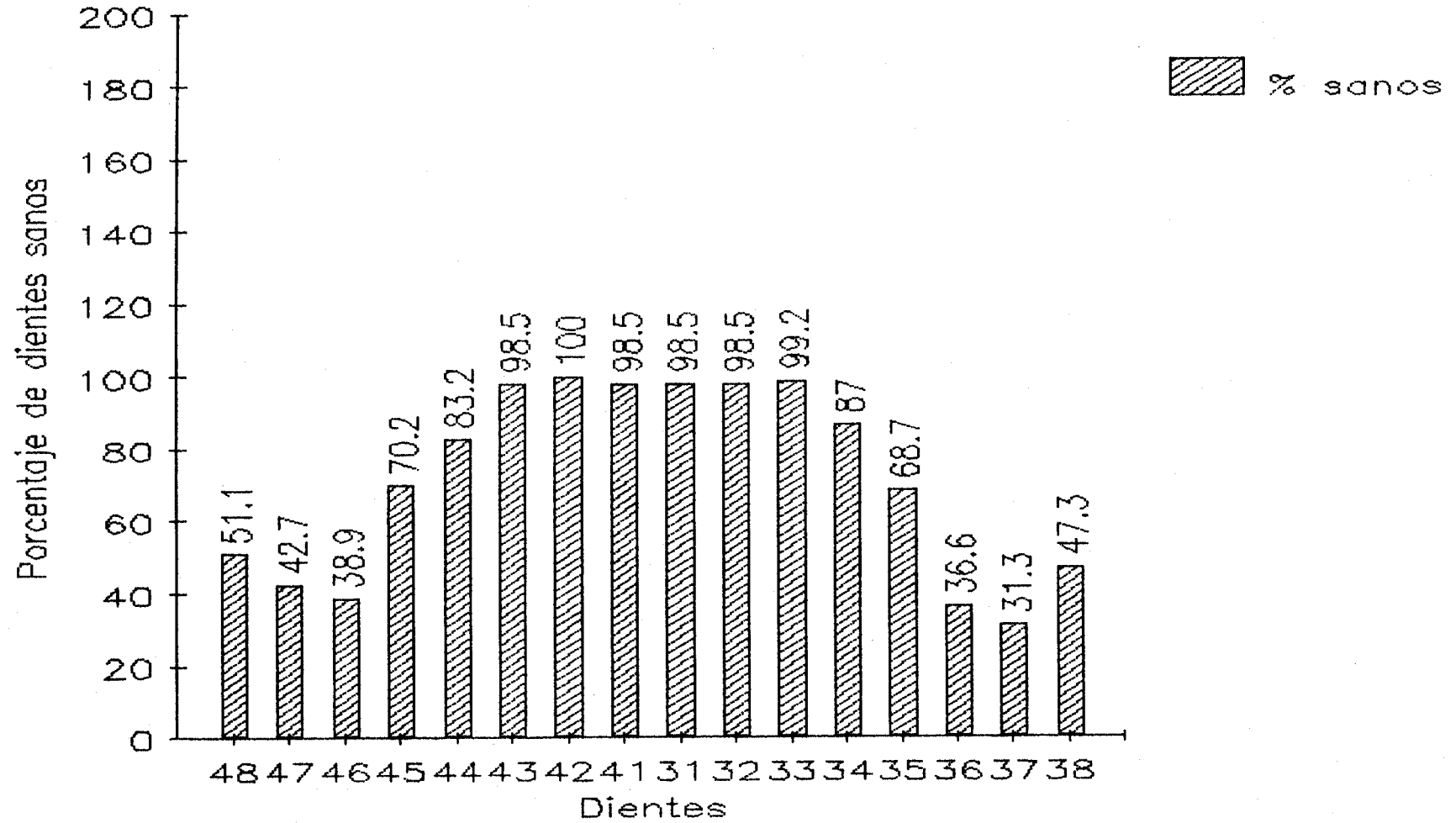


Figura 8
Dientes sanos en la arcada inferior



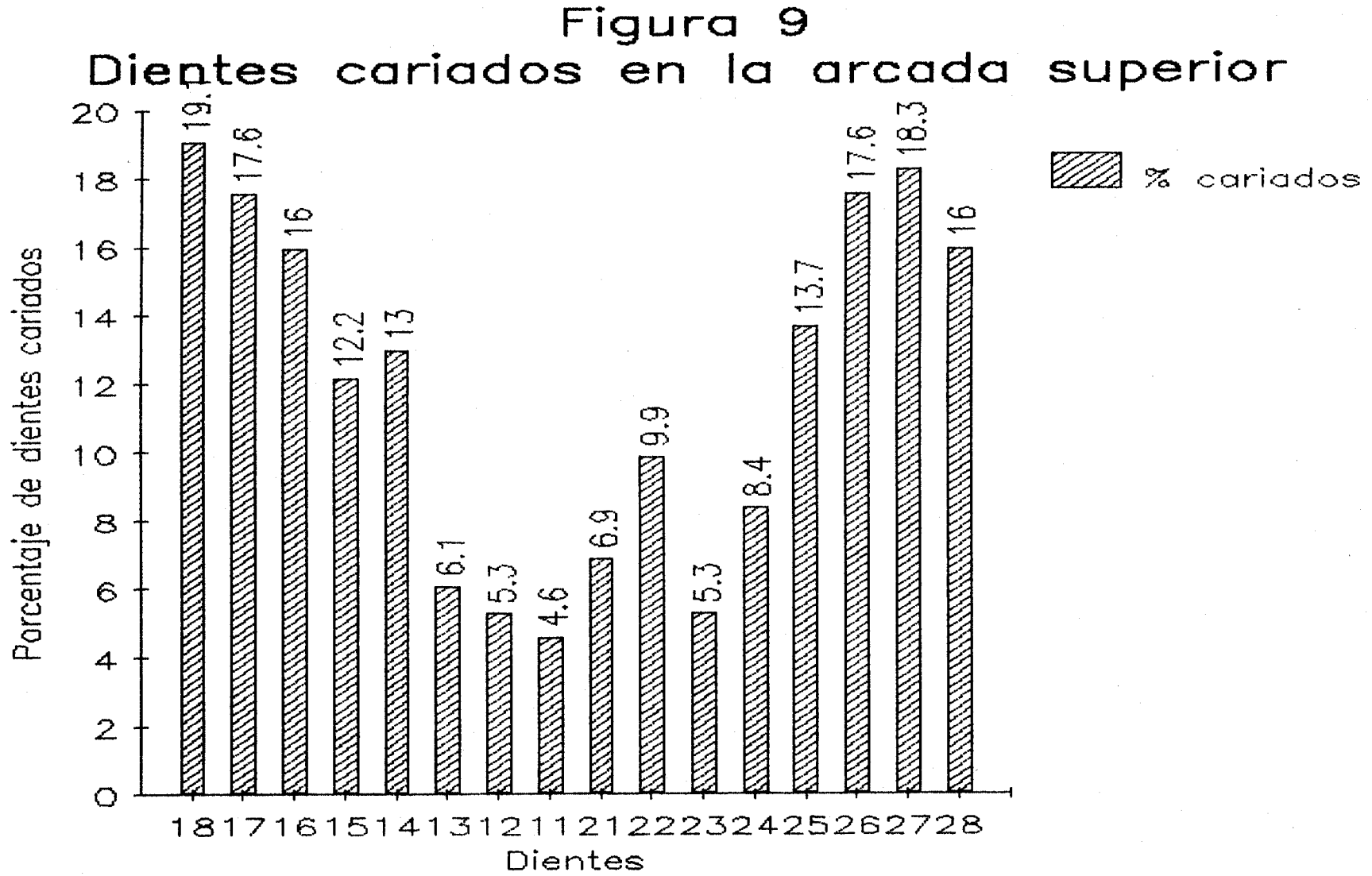
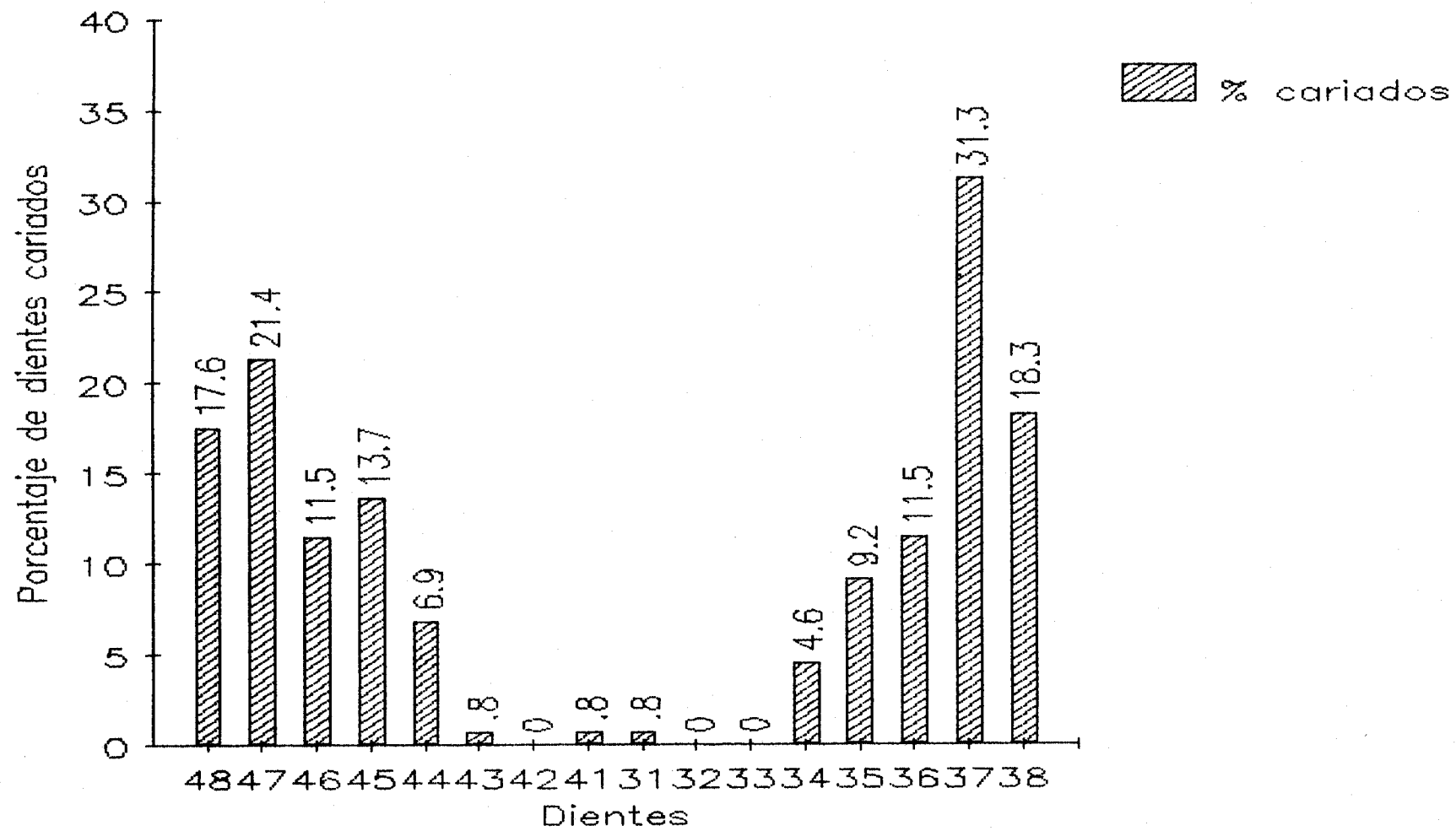
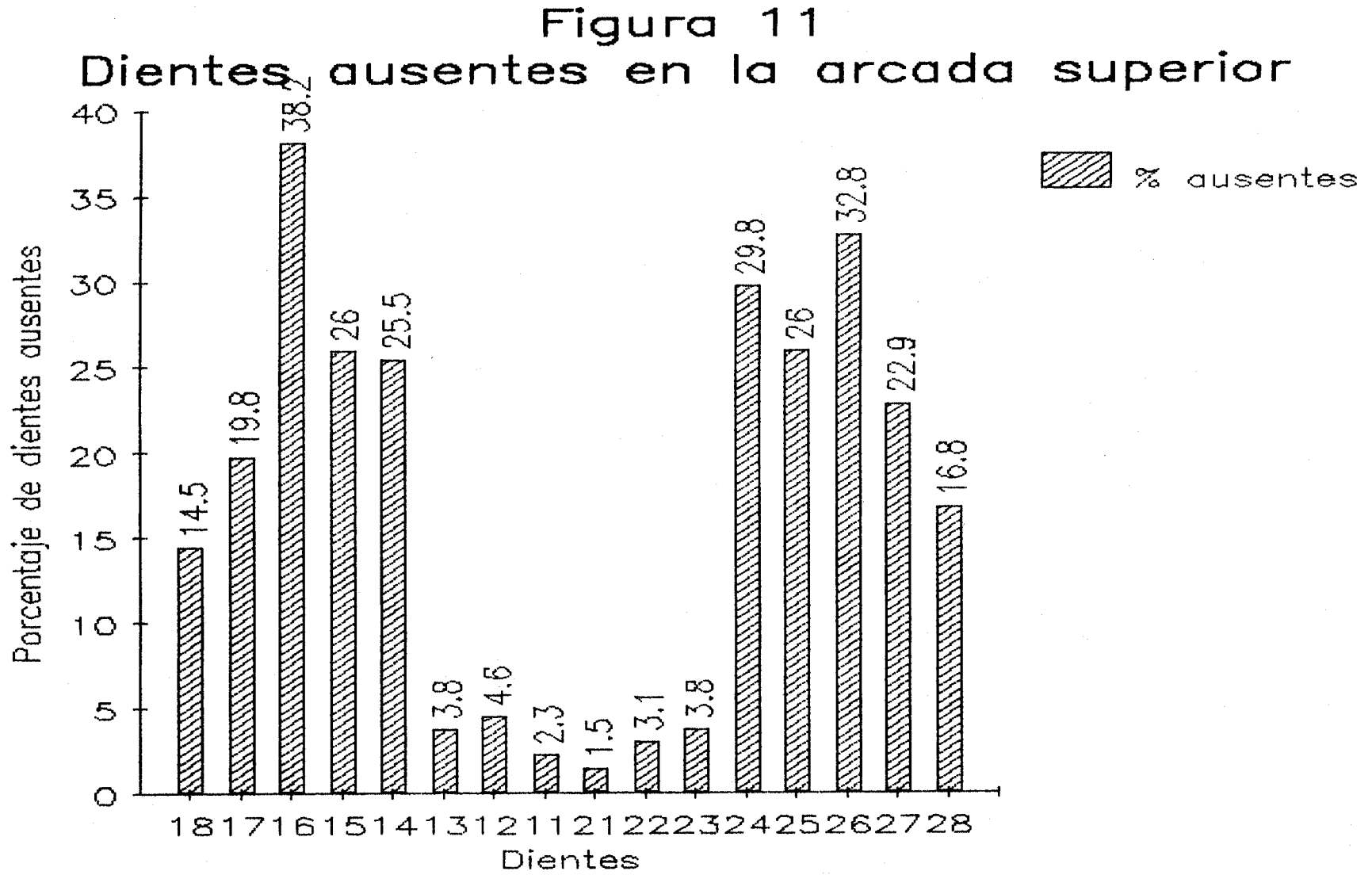
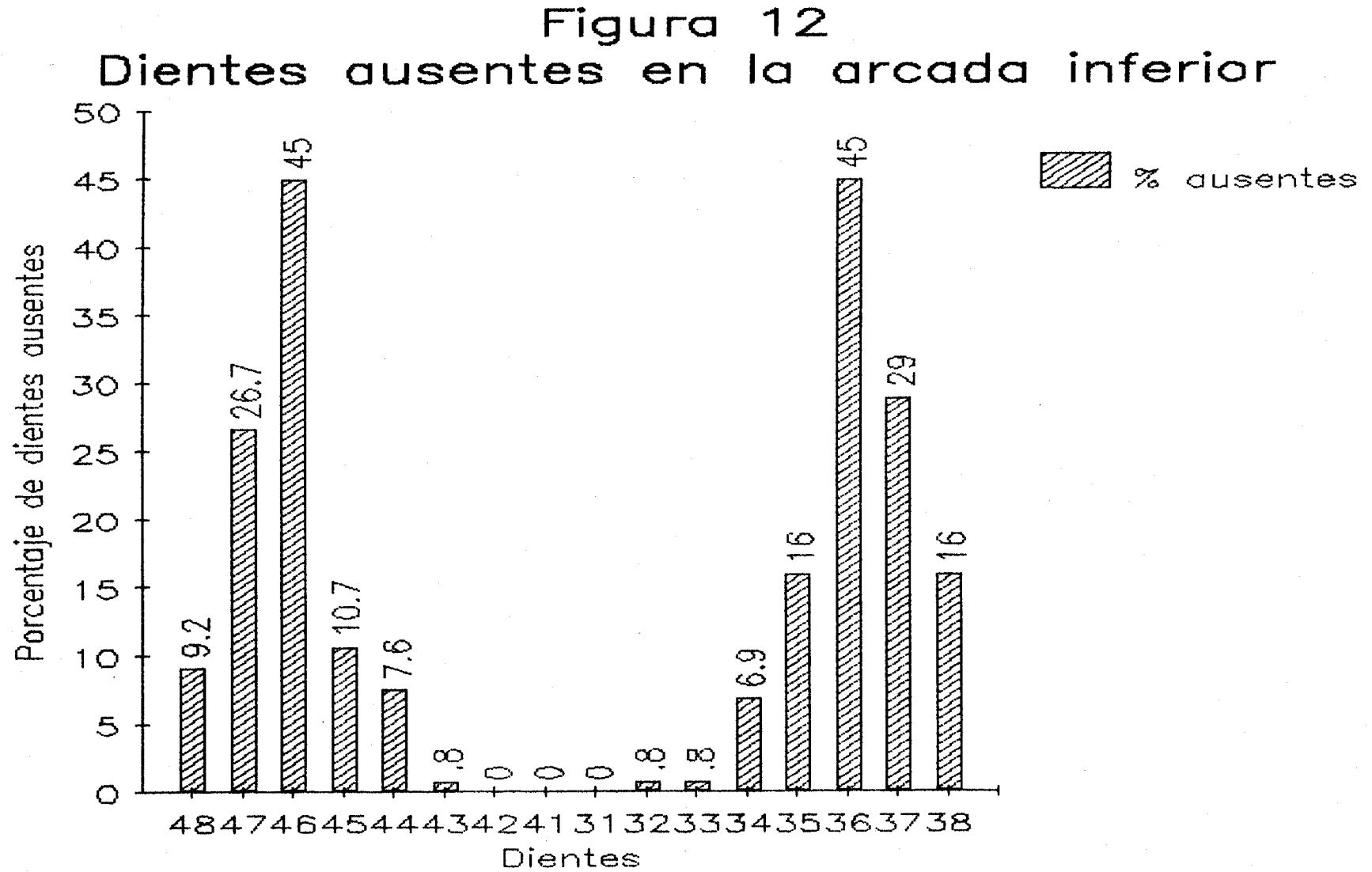


Figura 10
Dientes cariados en la arcada inferior







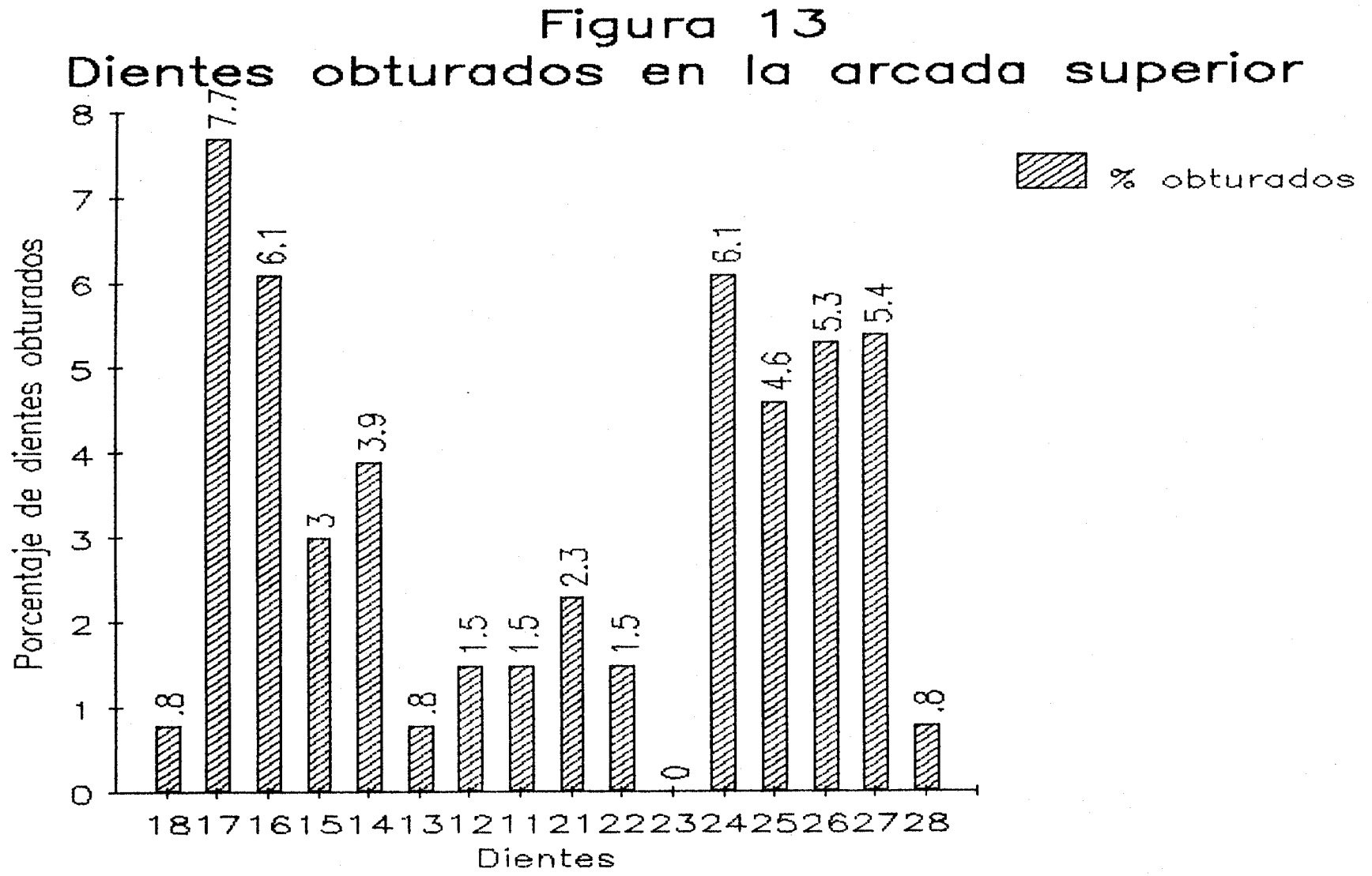
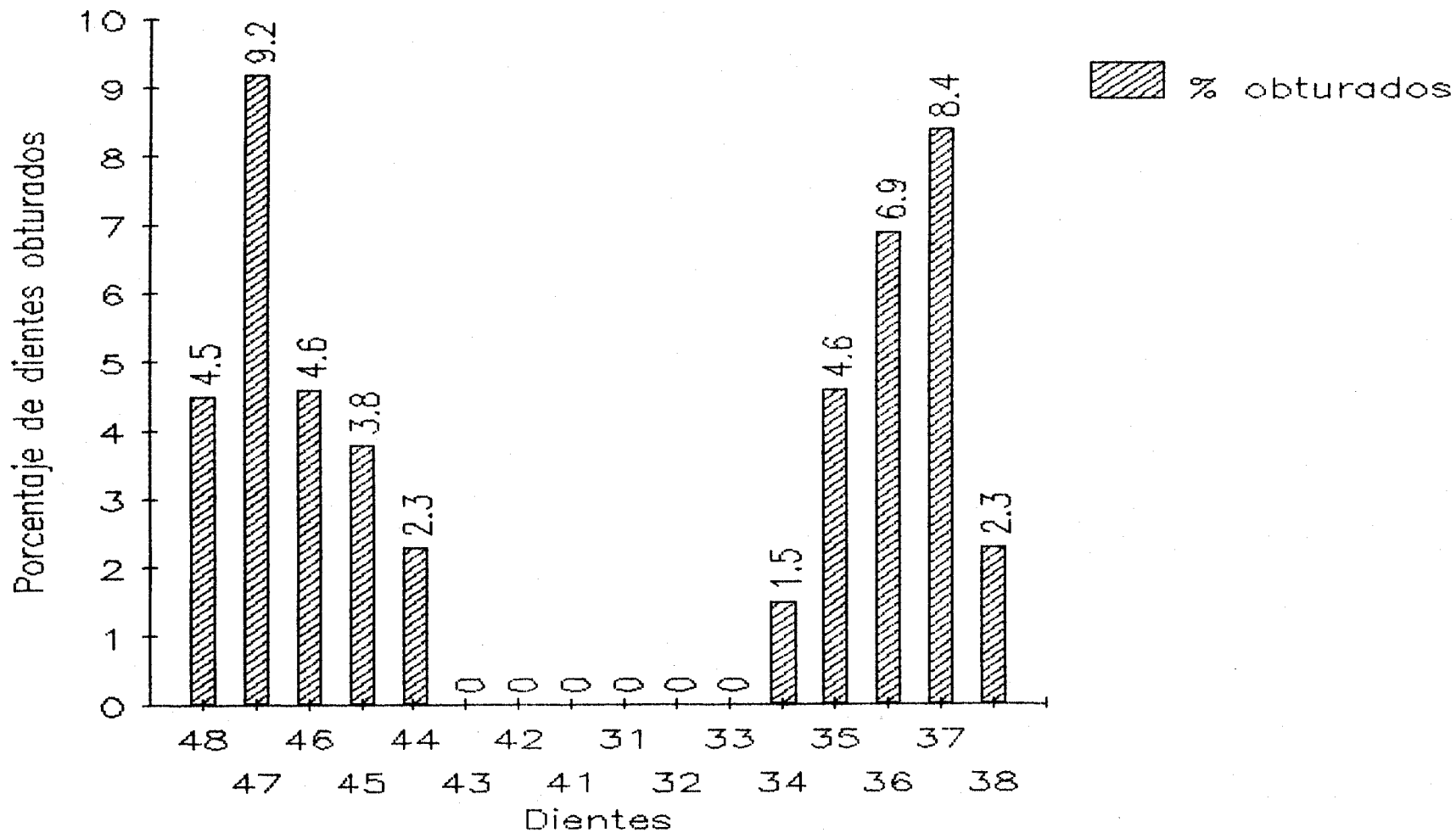


Figura 14
Dientes obturados en la arcada inferior



ANEXOS

CUESTIONARIO DE SALUD DENTAL DE ADULTOS

A).- Cuestionario para individuos que tienen sólo dientes naturales.

nº identificación

edad

estado civil

Con este cuestionario se pretende conocer cuales son sus opiniones y puntos de vista sobre los problemas dentales y sobre la salud dental en general. Si alguna cuestión no está clara o no la entiende, por favor pregunte. No hay respuestas buenas ni malas. No escriba su nombre en el cuestionario. La información que se recoja es confidencial.

COMO CONTESTAR EL CUESTIONARIO

Por favor, marque una X en la casilla correspondiente a su respuesta como en este ejemplo

Por favor conteste todas las preguntas

1.- Si fuera usted mañana al dentista, ¿ cree que necesitaría algún tratamiento dental?

SI 1

NO 2

2.- ¿ Cree usted que en la actualidad tiene algun diente con caries en su boca?

SI 1

NO 2

3.- Durante las últimas cuatro semanas, ¿ le han sangrado sus encías en alguna ocasión?

SI 1

NO 2

4.- Durante las últimas cuatro semanas, ¿ ha tenido usted dolor de muelas?

SI 1

NO 2

5.- ¿ Cree usted que conservará sus dientes durante toda su vida, o que necesitará en el futuro usar dentadura postiza?

- conservará sus dientes 1
- necesitará dentadura 2
- no sabe 3

PARA CONSERVAR SANOS SUS DIENTES, ¿ qué opina usted de las siguientes recomendaciones?

6.- No comer dulces es:

- muy importante 1
- importante 2
- poco importante 3
- no es importante 4
- no sabe 5

7.- Las visitas regulares al dentista son:

- muy importantes 1
- importantes 2
- poco importantes 3
- no son importantes 4
- no sabe 5

8.- El cepillado de los dientes diario es:

- muy importante 1
- importante 2
- poco importante 3
- no es importante 4
- no sabe 5

9.- ¿ Con qué frecuencia se cepilla usted los dientes?

- una vez al día 1
 dos veces al día 2
 más de 2 veces 3
 nunca 4

10.- ¿ Usa pasta de dientes para limpiar sus dientes?

- SI 1
 NO 2

11.- ¿ Contiene fluor la pasta de dientes que usa?

- SI 1
 NO 2

12.- ¿ Se ha empastado alguna vez un diente o una muela?

- SI 1
 NO 2

13.- ¿ Está usted satisfecho con la apariencia de sus dientes?

- SI 1
 NO 2

14.- Para la salud de sus dientes, el contenido de fluor en el agua es:

- muy importante 1
 importante 2
 poco importante 3
 no es importante 4
 no sabe 5

15.- ¿ Ha ido usted al dentista en los últimos 12 meses?

SI 1

NO 2

16.- En general, cuando usted va al dentista lo hace para:

revisiones periodicas 1

revisiones ocasionales 2

cuando tiene dolor 3

B) LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SON SOLO PARA LOS QUE USAN PROTESIS Y CONSERVAN ALGUN DIENTE NATURAL

17.- ¿ Con que frecuencia limpia usted su prótesis dental?

una vez al día 1

dos veces al día 2

más de 2 veces 3

núnca 4

18.- ¿ Considera fácil o difícil mantener limpia su prótesis dental?

fácil 1

difícil 2

19.- La prótesis que usa, ¿ es de dientes anteriores o se trata de dientes posteriores o muelas?

anteriores 1

posteriores 2

ambos 3

20.- ¿ Usa usted su prótesis durante la noche o no?

SI 1

NO 2

21.- Durante el día, ¿ usa su prótesis todo el día, o sólo en algunas ocasiones?

todo el día 1

en ocasiones 2

22.- Si usa su prótesis sólo en algunas ocasiones, ¿en qué ocasiones la usa?

cuando sale a la calle 1

para comer solamente 2

23.- ¿ Tiene usted alguna dificultad para comer con su prótesis?

SI 1

NO 2

24.- ¿ Tiene usted alguna dificultad para hablar cuando usa su prótesis?

SI 1

NO 2

25.- ¿ Ha tenido alguna vez una herida o llaga en su boca por el uso de su prótesis?

SI 1

NO 2

26.- Durante las últimas 4 semanas, ¿ ha tenido usted alguna herida o llaga en su boca por el uso de su prótesis?

SI 1

NO 2

27.- Desde que usa usted su prótesis dental, ¿ ha tenido algún problema con sus dientes naturales que relacione con el uso de dicha prótesis?

SI 1
NO 2

28.- ¿ Desde cuándo usa usted su prótesis dental?

desde hace 1 año 1
de 1 a 2 años 2
de 2 a 5 años 3
de 5 a 10 años 4
más de 10 años 5

29.- ¿ Quién le proporcionó su prótesis dental, un dentista o un protésico dental (mecánico dentista)?

un dentista 1
un protésico 2

30.- En general, ¿ está usted satisfecho con su prótesis dental?

muy satisfecho 1
satisfecho 2
poco satisfecho 3
muy poco satisfecho 4

CONFIDENCIAL

CUESTIONARIO DE SALUD DENTAL DE ADULTOSC).- Cuestionario para individuos que no tienen dientes naturales.

nº identificación

--	--	--

edad

--

estado civil

--

Con este cuestionario se pretende conocer cuales son sus opiniones y puntos de vista sobre los problemas dentales y sobre la salud dental en general. Si alguna cuestión no está clara o no la entiende, por favor pregunte. No hay respuestas buenas ni malas. No escriba su nombre en el cuestionario. La información que se recoja es confidencial.

COMO CONTESTAR EL CUESTIONARIO

Por favor, marque una X en la casilla correspondiente a su respuesta como en este ejemplo

X

Por favor, conteste todas las preguntas

32.- ¿ Cuánto tiempo hace desde que perdió el último de sus dientes naturales?

menos de 1 año 1de 1 a 2 años 2de 2 a 5 años 3de 5 a 10 años 4más de 10 años 5

33.- ¿ Desde cuándo usa su dentadura completa?

desde hace un año 1de 1 a 2 años 2de 2 a 5 años 3de 5 a 10 años 4más de 10 años 5

34.- ¿ Qué edad tenía cuándo comenzó a usar su dentadura completa?

- menos de 20 años 1
- de 20 a 30 años 2
- de 30 a 40 años 3
- más de 40 años 4

35.- El hecho de perder sus dientes naturales y tener que usar una dentadura completa, ¿ lo encuentra usted?:

- muy molesto 1
- molesto 2
- nada molesto 3

36.- ¿ Usa su dentadura durante todo el día o se la quita al acostarse?

- todo el día 1
- se la quita al acostarse 2

37.- ¿ Utiliza su dentadura durante todo el día o sólo en algunas ocasiones, por ejemplo para comer?

- todo el día 1
- en ocasiones 2

38.- ¿ Tiene alguna dificultad para usar su dentadura superior?

- SI 1
- NO 2

39.- ¿ Tiene alguna dificultad para usar su dentadura inferior?

- SI 1
- NO 2

40.- En general, ¿ tiene alguna dificultad para comer con su dentadura?

- SI 1
- NO 2

41.- En general, ¿ tiene dificultades para hablar por el uso de su dentadura?

SI	<input type="checkbox"/>	1
NO	<input type="checkbox"/>	2

42.- Durante las últimas cuatro semanas, ¿ ha tenido alguna herida o llaga en su boca por su dentadura superior?

SI	<input type="checkbox"/>	1
NO	<input type="checkbox"/>	2

43.- Durante las últimas cuatro semanas, ¿ ha tenido alguna herida o llaga en su boca por el uso de su dentadura inferior?

SI	<input type="checkbox"/>	1
NO	<input type="checkbox"/>	2

44.- ¿ Considera usted difícil mantener limpia su dentadura?

SI	<input type="checkbox"/>	1
NO	<input type="checkbox"/>	2

45.- ¿ Con qué frecuencia limpia usted su dentadura?

más de 1 vez al día	<input type="checkbox"/>	1
una vez al día	<input type="checkbox"/>	2
varias veces a la semana	<input type="checkbox"/>	3
nunca	<input type="checkbox"/>	4

46.- ¿ Cuántas dentaduras completas ha tenido usted ?

una	<input type="checkbox"/>	1
dos	<input type="checkbox"/>	2
tres	<input type="checkbox"/>	3
más de 3	<input type="checkbox"/>	4

47.- En general, ¿ está usted satisfecho con su dentadura?

- | | | |
|-----------------|--------------------------|---|
| muy satisfecho | <input type="checkbox"/> | 1 |
| satisfecho | <input type="checkbox"/> | 2 |
| poco satisfecho | <input type="checkbox"/> | 3 |
| nada satisfecho | <input type="checkbox"/> | 4 |

48.- ¿ Quién le proporcionó su dentadura, un dentista o un protésico dental (mecánico dentista)?

- | | | |
|--------------|--------------------------|---|
| un dentista | <input type="checkbox"/> | 1 |
| un protésico | <input type="checkbox"/> | 2 |

ANALYSIS1

```
GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
COUNT D = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (1,2).
COUNT M = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (4).
COUNT F = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (3,7).
COUNT MISOTH = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (5).
ANOVA VARIABLES = D,M,F BY AGE (34,44)
/OPTION = 3
/STATISTICS = ALL.
CROSSTABS D BY AGE.
CROSSTABS M BY AGE.
CROSSTABS F BY AGE.
CROSSTABS MISOTH BY AGE.
COMPUTE DMF = (D+M+F).
ANOVA VARIABLES = DMF BY AGE (34,44)
/OPTION = 3
/STATISTICS = ALL.
CROSSTABS DMF BY AGE.
DESCRIPTIVES DMF /STATISTICS = ALL.
RECODE AGE (LO THRU 38 = 1)(39 THRU HI = 2).
CROSSTABS TABLES = D BY AGE.
CROSSTABS TABLES = M BY AGE.
CROSSTABS TABLES = F BY AGE.
CROSSTABS TABLES = MISOTH BY AGE.
CROSSTABS TABLES = DMF BY AGE.
```

ANALYSIS2

GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
COUNT SOUND = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (0).
COUNT D = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (1,2).
COUNT M = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (4).
COUNT F = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (3,7).
COUNT MISOTH = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (5).
COUNT MISSING = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (4,5).
COUNT UNERUP = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (8).
COUNT EXCLUD = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (9).
FREQUENCIES SOUND /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES SOUND /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES SOUND /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES D /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES D /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES D /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES M /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES M /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES M /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES F /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES F /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES F /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES MISOTH /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES MISOTH /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES MISOTH /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES MISSING /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES MISSING /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES MISSING /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES UNERUP /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES UNERUP /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES UNERUP /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES EXCLUD /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES EXCLUD /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES EXCLUD /STATISTICS = DEFAULT.

ANALYSIS3

GET FILE 'WHOCASA.SYS'.
COUNT NONE = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (0).
COUNT ONESUFIL = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (2).
COUNT TWOSUFIL = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (3).
COUNT CROWN = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (4).
COUNT BRIDGE = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (5).
COUNT PULPCARE = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (6).
COUNT EXTRAC = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (7).
COUNT OTHCARE = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (8).
FREQUENCIES NONE /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES NONE /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES NONE /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES ONESUFIL /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES ONESUFIL /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES ONESUFIL /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES TWOSUFIL /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES TWOSUFIL /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES TWOSUFIL /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES CROWN /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES CROWN /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES CROWN /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES BRIDGE /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES BRIDGE /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES BRIDGE /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES PULPCARE /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES PULPCARE /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES PULPCARE /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES EXTRAC /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES EXTRAC /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES EXTRAC /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES OTHCARE /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES OTHCARE /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES OTHCARE /STATISTICS = DEFAULT.
CROSSTABS NONE BY AGE.
CROSSTABS ONESUFIL BY AGE.
CROSSTABS TWOSUFIL BY AGE.
CROSSTABS CROWN BY AGE.
CROSSTABS BRIDGE BY AGE.
CROSSTABS PULPCARE BY AGE.
CROSSTABS EXTRAC BY AGE.
CROSSTABS OTHCARE BY AGE.
RECODE AGE (LO THRU 38 = 1) (39 THRU HI = 2).
CROSSTABS NONE BY AGE.
CROSSTABS ONESUFIL BY AGE.
CROSSTABS TWOSUFIL BY AGE.
CROSSTABS CROWN BY AGE.
CROSSTABS BRIDGE BY AGE.
CROSSTABS PULPCARE BY AGE.
CROSSTABS EXTRAC BY AGE.
CROSSTABS OTHCARE BY AGE.

ANALYSIS4

GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
FREQUENCIES Q1 TO Q16 /HISTOGRAM = PERCENT.
COUNT D = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (1,2).
COUNT M = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (4).
COUNT F = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (3,7).
COMPUTE DMF = (D+M+F).
CROSSTABS TABLES = D BY Q1.
CROSSTABS TABLES = D BY Q2.
CROSSTABS TABLES = D BY Q4.
CROSSTABS TABLES = D BY Q9.
CROSSTABS TABLES = D BY Q12.
CROSSTABS TABLES = D BY Q13.
CROSSTABS TABLES = D BY Q15.
CROSSTABS TABLES = M BY Q1.
CROSSTABS TABLES = M BY Q2.
CROSSTABS TABLES = M BY Q4.
CROSSTABS TABLES = M BY Q9.
CROSSTABS TABLES = M BY Q12.
CROSSTABS TABLES = M BY Q13.
CROSSTABS TABLES = M BY Q15.
CROSSTABS TABLES = F BY Q1.
CROSSTABS TABLES = F BY Q2.
CROSSTABS TABLES = F BY Q3.
CROSSTABS TABLES = F BY Q4.
CROSSTABS TABLES = F BY Q9.
CROSSTABS TABLES = F BY Q12.
CROSSTABS TABLES = F BY Q13.
CROSSTABS TABLES = F BY Q15.
CROSSTABS TABLES = DMF BY Q1.
CROSSTABS TABLES = DMF BY Q2.
CROSSTABS TABLES = DMF BY Q3.
CROSSTABS TABLES = DMF BY Q4.
CROSSTABS TABLES = DMF BY Q9.
CROSSTABS TABLES = DMF BY Q12.
CROSSTABS TABLES = DMF BY Q13.
CROSSTABS TABLES = DMF BY Q15.
COUNT HEALTHY = CPITN1 TO CPITN6 (0).
COUNT BLEEDING = CPITN1 TO CPITN6 (1).
COUNT CALCULUS = CPITN1 TO CPITN6 (2).
COUNT SP = CPITN1 TO CPITN6 (3).
COUNT DP = CPITN1 TO CPITN6 (4).
COUNT MISSEXT = CPITN1 TO CPITN6 (5).
CROSSTABS TABLES = HEALTHY BY Q1.
CROSSTABS TABLES = HEALTHY BY Q3.
CROSSTABS TABLES = HEALTHY BY Q5.
CROSSTABS TABLES = HEALTHY BY Q9.
CROSSTABS TABLES = HEALTHY BY Q13.
CROSSTABS TABLES = HEALTHY BY Q15.
CROSSTABS TABLES = BLEEDING BY Q1.
CROSSTABS TABLES = BLEEDING BY Q3.
CROSSTABS TABLES = BLEEDING BY Q5.
CROSSTABS TABLES = BLEEDING BY Q9.
CROSSTABS TABLES = BLEEDING BY Q13.
CROSSTABS TABLES = BLEEDING BY Q15.
CROSSTABS TABLES = CALCULUS BY Q1.

.../...

CROSSTABS TABLES - CALCULUS BY Q3.
 CROSSTABS TABLES - CALCULUS BY Q5.
 CROSSTABS TABLES - CALCULUS BY Q9.
 CROSSTABS TABLES - CALCULUS BY Q13.
 CROSSTABS TABLES - CALCULUS BY Q15.
 CROSSTABS TABLES - SP BY Q1.
 CROSSTABS TABLES - SP BY Q3.
 CROSSTABS TABLES - SP BY Q5.
 CROSSTABS TABLES - SP BY Q9.
 CROSSTABS TABLES - SP BY Q13.
 CROSSTABS TABLES - SP BY Q15.
 CROSSTABS TABLES - DP BY Q1.
 CROSSTABS TABLES - DP BY Q3.
 CROSSTABS TABLES - DP BY Q5.
 CROSSTABS TABLES - DP BY Q9.
 CROSSTABS TABLES - DP BY Q13.
 CROSSTABS TABLES - DP BY Q15.
 CROSSTABS TABLES - MISSEXT BY Q1.
 CROSSTABS TABLES - MISSEXT BY Q3.
 CROSSTABS TABLES - MISSEXT BY Q5.
 CROSSTABS TABLES - MISSEXT BY Q9.
 CROSSTABS TABLES - MISSEXT BY Q13.
 CROSSTABS TABLES - MISSEXT BY Q15.
 COUNT DENTWEAR - DENTULOW, DENTUPP (1,2).
 COUNT NEEDENT - NEEDUPDE, NEEDLODE (2,3).
 CROSSTABS TABLES - DENTWEAR BY Q1.
 CROSSTABS TABLES - DENTWEAR BY Q2.
 CROSSTABS TABLES - DENTWEAR BY Q3.
 CROSSTABS TABLES - DENTWEAR BY Q4.
 CROSSTABS TABLES - DENTWEAR BY Q5.
 CROSSTABS TABLES - DENTWEAR BY Q9.
 CROSSTABS TABLES - DENTWEAR BY Q13.
 CROSSTABS TABLES - DENTWEAR BY Q15.
 CROSSTABS TABLES - NEEDENT BY Q1.
 CROSSTABS TABLES - NEEDENT BY Q5.
 CROSSTABS TABLES - NEEDENT BY Q8.
 CROSSTABS TABLES - NEEDENT BY Q9.
 CROSSTABS TABLES - NEEDENT BY Q13.
 CROSSTABS TABLES - NEEDENT BY Q15.
 CROSSTABS IMMCARE BY Q1.
 CROSSTABS IMMCARE BY Q2.
 CROSSTABS IMMCARE BY Q3.
 CROSSTABS IMMCARE BY Q4.
 CROSSTABS IMMCARE BY Q5.
 CROSSTABS IMMCARE BY Q9.
 CROSSTABS IMMCARE BY Q13.
 CROSSTABS IMMCARE BY Q15.
 CROSSTABS Q1 BY Q7.
 CROSSTABS Q1 BY Q15.
 CROSSTABS Q1 BY Q16.
 CROSSTABS Q2 BY Q4.
 CROSSTABS Q2 BY Q5.
 CROSSTABS Q2 BY Q7.
 CROSSTABS Q2 BY Q15.
 CROSSTABS Q2 BY Q16.

CROSSTABS Q3 BY Q5.
CROSSTABS Q3 BY Q8.
CROSSTABS Q3 BY Q9.
CROSSTABS Q3 BY Q9.
CROSSTABS Q3 BY Q12.
CROSSTABS Q3 BY Q13.
CROSSTABS Q3 BY Q15.
CROSSTABS Q4 BY Q5.
CROSSTABS Q4 BY Q9.
CROSSTABS Q4 BY Q12.
CROSSTABS Q4 BY Q13.
CROSSTABS Q4 BY Q15.
CROSSTABS Q5 BY Q6.
CROSSTABS Q5 BY Q7.
CROSSTABS Q5 BY Q8.
CROSSTABS Q5 BY Q9.
CROSSTABS Q5 BY Q12.
CROSSTABS Q5 BY Q15.
CROSSTABS Q5 BY Q16.
CROSSTABS Q7 BY Q15.
CROSSTABS Q7 BY Q16.
CROSSTABS Q15 BY Q16.

ANALYSIS5

GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
COUNT HEALTHY = CPITN1 TO CPITN6 (0).
COUNT BLEEDING = CPITN1 TO CPITN6 (1).
COUNT CALCULUS = CPITN1 TO CPITN6 (2).
COUNT SP = CPITN1 TO CPITN6 (3).
COUNT DP = CPITN1 TO CPITN6 (4).
COUNT MISSEXT = CPITN1 TO CPITN6 (5).
FREQUENCIES HEALTHY /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES HEALTHY /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES BLEEDING /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES BLEEDING /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES CALCULUS /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES CALCULUS /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES SP /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES SP /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES DP /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES DP /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES MISSEXT /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES MISSEXT /HISTOGRAM = PERCENT.
CROSSTABS TABLES = HEALTHY BY AGE.
CROSSTABS TABLES = BLEEDING BY AGE.
CROSSTABS TABLES = CALCULUS BY AGE.
CROSSTABS TABLES = SP BY AGE.
CROSSTABS TABLES = DP BY AGE.
CROSSTABS TABLES = MISSEXT BY AGE.
RECODE AGE (LO THRU 38 = 1)(39 THRU HI = 2).
CROSSTABS TABLES = HEALTHY BY AGE.
CROSSTABS TABLES = BLEEDING BY AGE.
CROSSTABS TABLES = CALCULUS BY AGE.
CROSSTABS TABLES = SP BY AGE.
CROSSTABS TABLES = DP BY AGE.
CROSSTABS TABLES = MISSEXT BY AGE.

ANALYSIS6

GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
COUNT HEALTHY = CPITN1 TO CPITN6 (0).
COUNT BLEEDING = CPITN1 TO CPITN6 (1).
COUNT CALCULUS = CPITN1 TO CPITN6 (2).
COUNT SP = CPITN1 TO CPITN6 (3).
COUNT DP = CPITN1 TO CPITN6 (4).
COUNT MISSEXT = CPITN1 TO CPITN6 (5).
FREQUENCIES HEALTHY /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES HEALTHY /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES BLEEDING /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES BLEEDING /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES CALCULUS /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES CALCULUS /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES SP /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES SP /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES DP /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES DP /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES MISSEXT /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES MISSEXT /HISTOGRAM = PERCENT.
RECODE AGE (LO THRU 38 = 1)(39 THRU HI = 2).
CROSSTABS TABLES = HEALTHY BY AGE.
CROSSTABS TABLES = BLEEDING BY AGE.
CROSSTABS TABLES = CALCULUS BY AGE.
CROSSTABS TABLES = SP BY AGE.
CROSSTABS TABLES = DP BY AGE.
CROSSTABS TABLES = MISSEXT BY AGE.

ANALYSIS7

GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
COUNT HEALTHY = CPITN1 TO CPITN6 (0).
COUNT BLEEDING = CPITN1 TO CPITN6 (0,1).
COUNT CALCULUS = CPITN1 TO CPITN6 (0,1,2).
COUNT SP = CPITN1 TO CPITN6 (0,1,2,3).
COUNT DP = CPITN1 TO CPITN6 (0,1,2,3,4).
FREQUENCIES HEALTHY /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES BLEEDING /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES CALCULUS /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES SP /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES DP /HISTOGRAM = FREQ.

ANALYSIS8

GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
COUNT HEALTHY = CPITN1 TO CPITN6 (0).
COUNT BLEEDING = CPITN1 TO CPITN6 (1).
COUNT CALCULUS = CPITN1 TO CPITN6 (2).
COUNT SP = CPITN1 TO CPITN6 (3).
COUNT DP = CPITN1 TO CPITN6 (4).
COUNT MISSEXT = CPITN1 TO CPITN6 (5).
CROSSTABS HEALTHY BY AGE.
CROSSTABS BLEEDING BY AGE.
CROSSTABS CALCULUS BY AGE.
CROSSTABS SP BY AGE.
CROSSTABS DP BY AGE.
CROSSTABS MISSEXT BY AGE.

ANALYSIS9

GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
COUNT HEALTHY = CPITN1 TO CPITN6 (0,5).
COUNT BLEEDING = CPITN1 TO CPITN6 (0,1,5).
COUNT CALCULUS = CPITN1 TO CPITN6 (2,3,4).
COUNT SP = CPITN1 TO CPITN6 (3,4).
COUNT DP = CPITN1 TO CPITN6 (4).
FREQUENCIES HEALTHY /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES BLEEDING /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES CALCULUS /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES SP /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES DP /HISTOGRAM = FREQ.

ANALYSIS10

GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
RECODE AGE (LO THRU 38 = 1)(39 THRU HI = 2).
CROSSTABS TABLES = DENTUPP BY AGE.
CROSSTABS TABLES = DENTULOW BY AGE.

ANALYSIS11

GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
COUNT NEEDREP = NEEDUPDE, NEEDLODE (1).
COUNT NEEDPAR = NEEDUPDE, NEEDLODE (2).
COUNT NEEDFUL = NEEDUPDE, NEEDLODE (3).
FREQUENCIES NEEDREP /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES NEEDPAR /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES NEEDFUL /HISTOGRAM = FREQ.
RECODE AGE (LO THRU 38 = 1)(39 THRU HI = 2).
CROSSTABS TABLES = NEEDREP BY AGE.
CROSSTABS TABLES = NEEDPAR BY AGE.
CROSSTABS TABLES = NEEDFUL BY AGE.

ANALYSIS12

GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
RECODE AGE (LO THRU 38 = 1)(39 THRU HI = 2).
FREQUENCIES IMMCARE /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES IMMCARE /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES DENTULOW /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES DENTULOW /HISTOGRAM = PERCENT.
FREQUENCIES DENTUPP /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES DENTUPP /HISTOGRAM = PERCENT.
CROSSTABS TABLES = IMMCARE BY AGE.
CROSSTABS TABLES = DENTULOW BY AGE.
CROSSTABS TABLES = DENTUPP BY AGE.

ANALYSIS13

```
GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
COUNT D = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (1,2).
COUNT M = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (4).
COUNT F = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (3,7).
RECODE AGE (LO THRU 38 = 1)(39 THRU HI =2).
ANOVA VARIABLES = D,M,F BY AGE (1,2)
/OPTION = 3
/STATISTICS = ALL.
COMPUTE DMF = (D+M+F).
ANOVA VARIABLES = DMF BY AGE (1,2)
/OPTION = 3
/STATISTICS = ALL.
DESCRIPTIVES DMF /STATISTICS = ALL.
```

ANALYSIS14

```
GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
COUNT SOUND = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (0).
COUNT D = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (1,2).
COUNT M = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (4).
COUNT F = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (3,7).
COUNT MISOTH = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (5).
COUNT MISSING = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (4,5).
COUNT UNERUP = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (8).
COUNT EXCLUD = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (9).
RECODE AGE (LO THRU 38 = 1)(39 THRU HI = 2).
ANOVA VARIABLES = SOUND,D,M,F,MISOTH,BY AGE (1,2)
/OPTION = 3
/STATISTICS = ALL.
ANOVA VARIABLES = MISSING,UNERUP,EXCLUD, BY AGE (1,2)
/OPTION = 3
/STATISTICS = ALL.
```

ANALYSIS15

GET FILE 'WHOCASA.SYS'.
COUNT NONE = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (0).
COUNT ONESUFIL = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (2).
COUNT TWOSUFIL = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (3).
COUNT CROWN = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (4).
COUNT BRIDGE = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (5).
COUNT PULPCARE = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (6).
COUNT EXTRAC = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (7).
COUNT OTHCARE = TREAT1 TO TREAT16, TREAT17 TO TREAT32 (8).
RECODE AGE (LO THRU 38 = 1)(39 THRU HI = 2).
ANOVA VARIABLES = NONE,ONESUFIL,TWOSUFIL,BY AGE (1,2)
/OPTION = 3
/STATISTICS = ALL.
ANOVA VARIABLES = CROWN,BRIDGE,PULPCARE BY AGE (1,2)
/OPTION = 3
/STATISTICS = ALL.
ANOVA VARIABLES = EXTRAC,OTHCARE BY AGE (1,2)
/OPTION = 3
/STATISTICS = ALL.



ANALYSIS16

GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
COUNT D = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (1,2).
COUNT M = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (4).
COUNT F = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (3,7).
COMPUTE DMF = (D+M+F).
FRECUENCIES DMF /HISTOGRAM = PERCENT.

ANALYSIS17

GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
COUNT FD = STAT1 TO STAT16, STAT17 TO STAT32 (2).
ANOVA VARIABLES = FD BY AGE (34,44)
/OPTION = 3
/STATISTICS = ALL.

ANALYSIS18

GET FILE = 'WHOCASA.SYS'.
COUNT HEALTHY = CPITN1 TO CPITN6 (0).
COUNT BLEEDING = CPITN1 TO CPITN6 (1,2,3,4).
COUNT CALCULUS = CPITN1 TO CPITN6 (2,3,4).
COUNT SP = CPITN1 TO CPITN6 (3,4).
COUNT DP = CPITN1 TO CPITN6 (4).
COUNT MISSEXT = CPITN1 TO CPITN6 (5).
FREQUENCIES HEALTHY /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES HEALTHY /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES BLEEDING /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES BLEEDING /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES CALCULUS /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES CALCULUS /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES SP /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES SP /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES DP /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES DP /STATISTICS = DEFAULT.
FREQUENCIES MISSEXT /HISTOGRAM = FREQ.
FREQUENCIES MISSEXT /STATISTICS = DEFAULT.

8883800000000887 0002 0 1121311121121
13
8700161 411
223222000000000004410000000000004556400440000000000440
0880000000000887 0002 0
1122222221122123
8700171 391
314323104400000000400124554000000454028000000000000011
0000000000000022 0000 0 11122211
1122123
8700181 381
232222004000000014330004540000004540000310000000000430
0020000000004540 0000 0
2222222211111113
8700191 421
2223331400000000000107000000000000701100000000000010
7200000000000020 0000 0
1222311111122123
8700201 381 3333238100000000000401
7000000000045421040000000000010
2454000000000020 0000 0 11113222
1122323
8700211 351
212222001000011100110000200006330036000410000000044410
0830000000088820 0002 1
1111211111122113
8700221 361
12232340041010000004010045402000004543000000000001440
0000000000006000 0000 0
1112322111122223
8700231 421
30322280000000000000100000000000000204040000000004101
0050000000000702 0000 0
1122311111122123
8700241 381
535322444410000004110488887000000877080041000000000444
0086000000000888 0022 1
1122311111122123
8700251 371
22522200110000010414410073000007087882000000000000010
0000000000000070 0020 1
1122211111122113
8700261 391
222222140000001104044078000000230808801444000000000411
2888000000000822 0022 0 1122321142
22523
8700271 391
502322444440000004114488888000000832880140000000000440
0454000000004554 0020 0
1112211111121123
8700281 391
325323144040000044440428808000008888001444000000004414
2888000000008828 0022 0
1122322111122523
8700291 351
00010180000000000000000000000000000008330000000000338
0000000000000000 0000 0
2212121121111111

8700301 381
 322222004140401404010000030000200002000010000000000400
 0020000000004540 1000 0
 112225221111252311311 22222422
 8700311 441
 212122004440000000414800888000000083804400000000000041
 0000000000000002 0020 0
 1122321111122123
 8700321 361
 3123238000400000000080004540000000000000000000040400
 0000000000454540 0000 0
 1122111111111112
 8700331 361
 322225113444337103434972088800420080800441000000014444
 0882000000028888 0022 0 11122311
 1112512
 8700341 401
 513212444440000000040000000000000000004000000004410
 1454000000045564 1000 1
 111121112111122321221 12221312
 8700351 421
 3322228000000000044100000000000045540080000000000000
 0000000000000000 0000 0
 1212122111122122
 8700361 421
 21212240000044330000080000045544000000903010000000129
 0000200000000730 1000 0
 112221212111212121111 12112222
 8700371 431
 22222200004000000400000004540000454000000000000000410
 0000000000004540 0000 0
 1112321121121523
 8700381 381
 21423283300000030303380000000000000000833300000000008
 0000000000000000 0000 0
 2212112211111211
 8700391 431
 22222204410000000004100886000000004564104000000000400
 2454000000004540 0020 1 11
 321211122223
 8700401 361
 33333301110000000001100737000000000220100000000001111
 7000000000007222 0000 1
 1112322111122223
 8700411 391
 000021030300000000041000000000000002040000000000343
 0000000000000000 0000 0
 1222311111111123
 8700421 401
 52522310111410014414407077783003887880104000000000400
 2454000000004540 1020 1
 112121112111221321311 22222512
 8700431 351
 522522111110000001111177377000000763274441100000004111
 8887200000008772 0022 1
 1122221121122223
 8700441 401
 50512304444000001444440888800000288888014400000001411

8700591 401
 22232200400000000000000045400000000000000000000000000440
 0000000000004554 0000 0
 1122211111122123
 8700601 421
 325222144400000004444028880000000888800144000000004400
 0288000000008800 0022 0
 1122232121122223
 8700611 371
 222222800000000004400800000000004554000040000000000010
 0454000000000020 0000 0
 1222122121121123
 8700621 431
 22322280000000000000080000000000000000000000000000400
 0000000000004540 0000 0 1112322211
 22123
 8700631 441
 522235444441000014441188888200002888221440000000040444
 2880000000080888 0022 0
 1122241111122223
 8700641 381
 332323830034034404004800000000000000000330300000000111
 0000000000000622 1000 0 1121221111
 1211211111 2222142
 8700651 401
 423433400410000004040400454000004545408043000000000408
 0454000000004540 0000 0
 1222222111112113
 8700661 431
 302322800000000000000800000000000000001114000000041001
 2245400000454002 0000 0
 1122211111122123
 8700671 361
 202222033040000004040000045400004545400440000000000304
 4554000000000000 0000 0
 1122342131111523
 8700681 391
 202222000000000000000400000000000000000140000000000110
 0454000000000220 0000 0
 1122122121122222
 8700691 401
 001000800000000000041100000000000454201300000000000031
 2000000000000002 0000 0
 1122321111112111
 8700701 351
 32233200100000000010080060000000007000811000000000010
 0220000000000070 0000 1 1122311142
 22123
 8700711 371
 20222200444000000444000088800000888000440000000000410
 4554000000004540 0020 0
 1112122111121223
 8700721 391
 32332304400000000000004554000000000001000000555000044
 200004455400000 0000 0
 2112211141122223
 8700731 441
 2332221440400000004004288080000008008144000000000441

2880000000000882 0022 0
 1112311111122213
 8700741 441
 21222280000080080000080000000000000000800000000000008
 0000000000000000 0000 0
 1111142111121523
 8700751 411
 31222211000000000000483200000000000000000000000000001018
 70000000000002020 0000 0
 1222231121221113
 8700761 361
 222232800000000000000000000000000000000040000000000400
 0454000000004540 0000 0
 1212341121221523
 8700771 361
 202201003441040414440000000200002000000343300000033440
 0000000000000000 1100 0
 112231111111211131311 12222522
 8700781 361
 322232111000000000011122200000000002720040000000004441
 0080000000008882 0002 1
 1112312111122523
 8700791 431
 022022001100000001000000229999999700000111000000001110
 0373000000003770 0000 0 112211114
 2523
 8700801 421
 22252204400080000400004554000000454000044440000000040
 0888800000000080 0002 0
 1112311112122123
 8700811 431
 22222204000000000000404540000000004540100000000000010
 0200000000000020 0000 0
 1112211111121121
 8700821 421
 3233230044400000034400008880000008800411100000000000
 0233000000000000 0020 0
 1122322111112223
 8700831 381

 8700841 361
 533533444440400043034400000000000000000344440000034443
 0000000000000000 1100 0
 11222221111222321311 22122422
 8700851 361
 2222228000000000000008000000000000000810000000000008
 0200000000000000 0000 0 122212212112222

 8700861 351
 2222224000000000000044000000000000000111000000000044
 2720000000000000 0000 0
 1122322221122223
 8700871 361
 22222343005000000300440000000000000000240000000004431
 7200000000045542 0000 0
 1122322131112222

8700881 421
303302004777400014443000000000003000003343000000004343
0000000000000000 1110 0
112231112111221221311 22221412
8700891 441
20222300404000000041044045454000045400000000000000000
0000000000000000 0000 0
1112232111122223
8700901 381
20222103340100000033390000030000000000334000000003330
0454000000000000 0000 0
1222312121112122
8700911 411
5000234441400000401008883800000000200414000000000444
8280000000000888 0022 0
1222311121122113
8700921 381
22212200304001100344180000000220045540044040000003330
0554540000000000 0000 0 2222
2211111212
8700931 441

8700941 362

8700951 431
2022220000000000000400000000000004540114000000000014
2454000000000020 0000 0
1122321111122523
8700961 371
323232801140000000108002454000000200804000000000408
0454000000004540 0000 0
1122211111122223
8700971 381
2023253344403030043341008880000080083434430000044440
8088000000088880 0022 0
1221324111112213
8700981 401
000000174740000000011245454000000022030000000000030
0000000000000000 0000 0
1122321131112212
8700991 351
20202080440000004140000455400004545400044000000004400
4554000000045540 0000 0
1112111121112112
8701001 361
0100200340000000000430045400000004540034000000000440
0454000000004554 0000 0
1122322211112211
8701011 441
3223234044000000000108045540000000300810000000000001
0200000000000007 0000 0
1122322111122122
8701021 421
3233321040000000400404745400000454454000000000000000

0000000000000000 0000 0
1222311111122123
8701031 411
522235414440000001400183888000000380081441400000044444
2883800000088888 0022 0 112221114
122113
8701041 381
32322200000000000001000000000000002000140000000010401
4754000000034542 0000 0
1112322111122222
8701051 381
0110080000000010100080000000002070000000000000000008
000000000000000 0000 0 222233111112112

8701061 351
3233230000000000000040000000000000000000000000000000
000000000000000 0000 0 122212224112122

8701071 411
333335041440444404400100300000000000070444000000044440
0888000000088880 1002 0
112221112112111321311 22122322
8701081 421
222322000404000004410400080800000883080044100000004414
0088200000008838 0022 0
1122212141122213
8701091 411
323333800104000000000401
2454000000004547 0000 0
1112311111122113
8701101 381
222222004000000004140004540000004545401000000000000410
2000000000004540 0000 0
1122212111122113
8701111 411
202223434340000004344380808000000808803410000000000431
4540000000004546 0020 1
1121311131112123
8701121 401
55523541111411111444418777787777888871441000000011414
2887000000037878 0032 1
1122232121122523
8701131 381
50222204444000000044400888800000088800441000000004441
0883000000008882 0022 0
1122312111122223
8701141 411
22222204400000000000004554000000000000100000000004440
0200000000008880 0002 0 1122211142222
23
8701151 401
20012100404000000044400454540000045554840000000000148
0000000000000200 0000 0
1122314131121123
8701161 361
22222200000000000004040000000000045400005000000005001
0045400000045402 0000 0
1222321111122113

8701171 351
 222222010110000000110002077000000033001111000000000110
 7777000000000720 0022 1
 1112252241122223
 8701181 421
 22232280441000010044080088200006008800910000000000019
 0200000000000020 0020 1
 1122211111121123
 8701191 361
 20322281000000000000110200000000000221420000000001314
 2040000000007070 0000 0
 1122231111112123
 8701201 431
 202223141430000001404445454000000454000443400000000338
 4554500000000000 0000 0
 1122212121112211
 8701211 421
 222222044000000000044045540000000455400000000000000
 0000000000000000 0000 0
 1122321111122223
 8701221 371
 2222220440000000000400455400000004540800000000003008
 0000000000000000 0000 0
 2222322131111211
 8701231 361
 2022221040000000000018245400000000020840000000000048
 0000000000000000 0000 0
 1122322111111123
 8701241 431
 2222221130000000000038720000000000000840000000000018
 0000000000000020 0000 0
 1122331211111111
 8701251 361
 10110100400000000000330045400000000000333000000003440
 0000000000004554 0000 0
 1212121131111222
 8701261 431
 205002411030100104147482300020020878484441000000400244
 8882000000800388 0022 0
 1122322111112513
 8701271 351
 22222211410101100111472454030330022203041110000011414
 0454330000034540 0000 0
 1122211111112513
 8701281 391
 3332238014300000030110004540000000220144110000000411
 4554200000004542 0000 0
 1112111121111123
 8701291 431
 33553514441000000444412888300000888824414400000040441
 883880000080887 0022 1
 1121211111122123
 8701301 401
 3032221140004000000411245400000004542040000000000014
 0000000000000020 0000 0
 1112322111122123
 8701311 381
 20322200004100000444000000870000088800014000000000410

0454000000004540 0020 1
1122312211122213
8701321 351
21222300400000000000000454000000000000800000000000000
0000000000000000 0000 0
1122322211121222
8701331 361
2022220000000000000000000000000000000000005400000019100
7045540000037300 0000 0
1112112111121122
8701341 371
522222014110000104411107877000070882221400000000000040
4540000000000454 0020 1 11122512
1122513

DATA DEFINITION

data list file = 'casa.dat'
/ YR 5-6 ID 7-10 DUP 11 EXAM 12 AGE 13-14 SEX 15
ETH 16 OCC 17 GEOG 18-19 LOC 20 DAT1 21 DAT2 22 DAT3 23
MALOCC 24
CPITN1 TO CPITN6 25-30 STAT1 TO STAT16 31-46 TREAT1 TO
TREAT16 47-62
STAT17 TO STAT32 63-78
/ TREAT17 TO TREAT32 1-16 FLUO 17 OPAC 18 NO.OPAC 19-20
DENTUPP 21 DENTULOW 22 NEEDUPDE 23 NEEDLODE 24 MUCBON
25-35 TMJ 36
IMMCARE 37-40 OTHER 41-42 Q1 43 Q2 44 Q3 45 Q4 46 Q5 47 Q6
48 Q7 49 Q8 50
Q9 51 Q10 52 Q11 53 Q12 54 Q13 55 Q14 56 Q15 57 Q16 58 Q17
59 Q18 60 Q19 61
Q20 62 Q21 63 Q22 64 Q23 65 Q24 66 Q25 67 Q26 68 Q27 69
Q28 70
Q29 71 Q30 72.
VARIABLE LABELS YR 'YEAR' / ID 'IDENTIFICATION NUMBER' /
DUP 'ORIGINAL DUPLICATE' / EXAM 'EXAMINER' / ETH 'ETHNIC
GROUP' /
OCC 'OCCUPATION' / GEOG 'GEOGRAPHIC LOCATION' / LOC
'LOCATION TYPE' /
DAT1 TO DAT3 'OTHER DATA' / MALOCC 'MALOCCCLUSION' /
CPITN1 TO CPITN6 'PERIODONTAL STATUS' /
STAT1 TO STAT16 'DENTITION STATUS UPPER JAW' /
TREAT1 TO TREAT16 'TREATMENT NEEDS UPPER JAW' /
STAT17 TO STAT32 'DENTITION STATUS LOWER JAW' /
TREAT17 TO TREAT32 'TREATMENT NEEDS LOWER JAW' /
FLUO 'FLUOROSIS' / OPAC 'OPACITIES' /
NO.OPAC 'NUMBER OF TEETH AFFECTED OPACITIES' /
DENTUPP 'DENTURE WEARING UPPER JAW' / DENTULOW 'DENTURE
WEARING LOWER JAW' /
NEEDUPDE 'NEED FOR DENTURES UPPER JAW' / NEEDLODE 'NEED FOR
DENTURES LOWER JAW' /
MUCBON 'ORAL MUCOSA & BONE LESIONS' /
TMJ 'TEMPORO-MANDIBULAR JOINT ASSESSMENT' /
IMMCARE 'NEED FOR IMMEDIATE CARE' / OTHER 'OTHER
CONDITIONS' /
Q1 'IF GO TO DENTIST, THINK NEED DENTAL TREATMENT' /
Q2 'DECAYED TEETH IN YOUR MOUTH' / Q3 'GUM BLEEDING LAST 4
WEEKS' /
Q4 'TOOTHACHE LAST 4 WEEKS' / Q5 'WILL KEEP TEETH OR NEED
DENTURE' /
Q6 'OPINION EAT SWEETS' / Q7 'OPINION REGULAR VISITS TO
DENTIST' /
Q8 'OPINION BRUSHING TEETH' / Q9 'FREQUENCY BRUSHING' /
Q10 'USE OF TOOTHPASTE' / Q11 'FLUORIDE TOOTHPASTE' / Q12
'FILLING EXPERIENCE' /
Q13 'SATISFACTION TEETH APPEARANCE' / Q14 'OPINION WATER
FLUORIDATION' /
Q15 'VISIT DENTIST LAST 12 MONTHS' / Q16 'REASONS VISIT
DENTIST' /
Q17 'FREQUENCY DENTURE CLEANING' / Q18 'PROBLEMS CLEANING
DENTURE' /
Q19 'TYPE OF DENTURE' / Q20 'USE DENTURE NIGHT' / Q21 'USE
DENTURE DAY' /
Q22 'USE DENTURE SOMETIMES' / Q23 'PROBLEMS DENTURE .../...

EATING' /

Q24 'PROBLEMS DENTURE SPEAKING' / Q25 'SORENESS AND PAIN FOR DENTURE' /

Q26 'PROBLEMS LAST 4 WEEKS' / Q27 'PROBLEMS NATURAL TEETH BECAUSE DENTURE' /

Q28 'SINCE WHEN USE DENTURE' / Q29 'WHO MADE DENTURE' /

Q30 'SATISFACTION WITH DENTURE' /

VALUE LABELS DUP 1 'ORIGINAL' 2 'DUPLICATE' /SEX 1 'MALE' 2 'FEMALE' /

CPITN1 TO CPITN6 0 'HEALTHY' 1 'BLEEDING' 2 'CALCULUS' 3 'POCKET 4-5MM'

4 'POCKET 6MM OR MORE' 5 'MISSING SEXTANT' /STAT1 TO STAT16 0 'SOUND'

1 'DECAYED' 2 'FILLED & DECAYED' 3 'FILLED. NO DECAY' 4 'MISSING DUE TO CARIES'

5 'MISSING ANY OTHER REASON' 6 'SEALANT VARNISH'

7 'BRIDGE ABUTMENT OR SPECIAL CROWN' 8 'UNERUPTED TOOTH' 9 'EXCLUDED TOOTH' /

TREAT1 TO TREAT16 0 'NONE' 1 'CARIES ARRESTING OR SEALANT CARE'

2 'ONE SURFACE FILLING' 3 'TWO OR MORE SURFACE FILLING'

4 'CROWN OR BRIDGE ABUTMENT' 5 'BRIDGE ELEMENT' 6 'PULP CARE' 7 'EXTRACTION'

8 'NEED FOR OTHER CARE' 9 'OCCLUSAL REHABILITATION' / STAT17 TO STAT32 0 'SOUND' 1 'DECAYED' 2 'FILLED & DECAYED'

3 'FILLED. NO DECAY' 4 'MISSING DUE TO CARIES' 5 'MISSING ANY OTHER REASON'

6 'SEALANT VARNISH' 7 'BRIDGE ABUTMENT OR SPECIAL CROWN'

8 'UNERUPTED TOOTH' 9 'EXCLUDED TOOTH' /

TREAT17 TO TREAT32 0 'NONE' 1 'CARIES ARRESTING OR SEALANT CARE'

2 'ONE SURFACE FILLING' 3 'TWO OR MORE SURFACE FILLING'

4 'CROWN OR BRIDGE ABUTMENT' 5 'BRIDGE ELEMENT' 6 'PULP CARE' 7 'EXTRACTION'

8 'NEED FOR OTHER CARE' 9 'OCCLUSAL REHABILITATION' /

DENTUPP 0 'NO DENTURE' 1 'PARTIAL DENTURE' 2 'FULL DENTURE' /

DENTULOW 0 'NO DENTURE' 1 'PARTIAL DENTURE' 2 'FULL DENTURE' /

NEEDUPDE 0 'NO DENTURE NEEDED' 1 'NEED TO REPAIR DENTURE' FOR PARTIAL DENTURE' 3 'NEED FOR FULL DENTURE' /

NEEDLODE 0 'NO DENTURE NEEDED' 1 'NEED TO REPAIR DENTURE' 2 'NEED FOR PARTIAL DENTURE' 3 'NEED FOR FULL DENTURE' /

IMMCARE 0 'NONE' 1 'PAIN OR INFECTION' / Q1 TO Q4 1 'YES' 2 'NOT' /

Q5 1 'WILL KEEP TEETH' 2 'WILL NEED DENTURE' 3 'DO NOT KNOW' /

Q6 TO Q8 1 'VERY IMPORTANT' 2 'IMPORTANT' 3 'LESS IMPORTANT'

4 'NOT IMPORTANT' 5 'DO NOT KNOW' /

Q9 1 'ONCE A DAY' 2 'TWICE A DAY' 3 'MORE THAN TWICE A DAY' 4 'NEVER' /

Q10 TO Q13 1 'YES' 2 'NOT' /

Q14 1 'VERY IMPORTANT' 2 'IMPORTANT' 3 'LESS IMPORTANT' 4 'NOT IMPORTANT'

5 'DO NOT KNOW' / Q15 1 'YES' 2 'NOT' /

Q16 1 'PERIODICALL' 2 'OCCASIONAL' 3 'WHEN PAIN' /

.../...

Q17 1 'ONCE A DAY' 2 'TWICE A DAY' 3 'MORE THAN TWICE A DAY' 4 'NEVER' /

Q18 1 'EASY' 2 'DIFFICULT' / Q19 1 'ANTERIOR' 2 'POSTERIOR' 3 'BOTH' /

Q20 1 'YES' 2 'NOT' / Q21 1 'ALL DAY' 2 'SOMETIMES' /

Q22 1 'TO GO OUT' 2 'TO EAT' / Q23 TO Q27 1 'YES' 2 'NOT' / 'ONE YEAR' 2 '1-2 YEARS' 3 '2-5 YEARS' 4 '5-10 YEARS' 5 'MORE 10 YEARS' /

Q29 1 'DENTIST' 2 'TECHNICIAN' /

Q30 1 'VERY HAPPY' 2 'HAPPY' 3 'LESS HAPPY' 4 'UNHAPPY' /

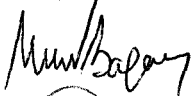
MISSING VALUES ALL (' ').

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

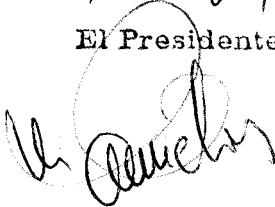
Reunido el Tribunal integrado por los abajo firmantes en el día de la fecha, para juzgar la Tesis Doctoral de D. VICENTE L. GONZALEZ ANDRES titulada Estudios Epidemiológicos de Salud oral y necesidades de tratamiento en un grupo de adultos de 25-44 años en Sevilla acordó otorgarle la calificación de APTO CON LAUDE

Sevilla, 6 de Octubre 1989

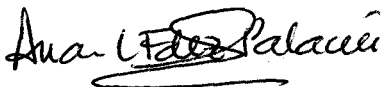
El Vocal,



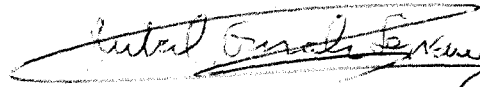
El Presidente



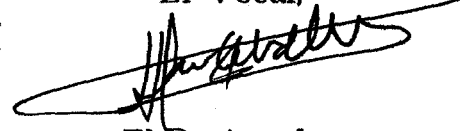
El Vocal,



El Secretario,



El Vocal,



El Doctorado,

