

# Estudio epidemiológico de higiene bucodental en una muestra de soldados de la Región Militar de Levante

R. Zaragoza Ginés \*  
 R. Barrachina Mataix \*\*  
 R. Jover Bou \*\*\*  
 F. Gil Chaves \*\*\*\*  
 C. Saiz Sánchez \*\*\*\*\*  
 A. Jiménez Gómez \*\*\*\*\*

## RESUMEN

Se ha estudiado la influencia de algunos factores ambientales sobre la higiene bucal y las enfermedades periodontales, midiendo un índice de placa, un índice de hemorragia y realizando una encuesta epidemiológica en una población formada por soldados destinados en el Grupo Logístico de la BRIMZ XXXI.

## SUMMARY

A study has been made of the influence of some environmental factors on oral hygiene and periodontal illnesses, measuring the incidence of plaque, a haemorrhaging index and following an epidemiological questionnaire on a population formed by soldiers serving in the Logistics Group of the BRIMZ XXXI.

## INTRODUCCION

Si bien la patología bucal es raramente peligrosa, actualmente se considera un auténtico problema de salud pública debido a su extremada frecuencia (95 por 100 de la población mundial). Así la caries es considerada por la OMS como la tercera plaga mundial.

La etiología de tales enfermedades depende de la interrelación de cuatro grupos importantes de factores:

a) Del huésped, relacionados con la morfología y composición del diente, así como con las características de la saliva.

b) Microbianos, relacionados con la micro-flora oral y formación de la placa dental.

c) Ambientales, tales como la distribución geográfica, dieta, hábitos higiénicos, grado de civilización, etc.

d) Tiempo de actuación de todos los agentes patogénicos.

Los microorganismos de la flora bucal que colonizan la superficie del diente forman la placa dental. Estos se distribuyen en lugares preferentes de retención, relacionados con la morfología de los dientes, fijándose al esmalte mediante una película adhesiva. Tal y como demostró Belcourt (1976), ésta se forma de manera espontánea algunas horas después de una limpieza cuida-

dosa de las superficies dentales, absorción selectiva de glicoproteínas contenidas en la saliva sobre la superficie de los dientes. Esta película permite inicialmente la fijación de los microorganismos y sirve de sustrato para la formación de la placa bacteriana, cuya primera fase inicial aparece a los ocho horas después de la limpieza de los dientes.

Esta placa dental no sólo es responsable de la caries, sino que es fundamental para el desarrollo de las enfermedades periodontales.

La placa dental está formada en su mayor parte por distintas especies de

## AGRADECIMIENTOS

Queremos manifestar nuestro agradecimiento al Excmo. Sr. General Jefe de la BRIMZ XXXI don Mariano Fernández-Aceytuno Gavarrón; Teniente Coronel Jefe del Grupo Logístico XXXI don Francisco López Mayoral; Mandos y personal de tropa de las citadas Unidades por la ayuda y facilidades que nos proporcionaron y muy especialmente al Brigada don Servando Trejo Lorenzo y a los Soldados Fernando Villabona de la Fuente y Lorenzo Michavila Miñano por su inestimable ayuda técnica en la elaboración del manuscrito.

Y, finalmente, también estamos agradecidos a doña Pilar Benacloche García representante del Lab. Goupil Ibérica, S. A., por la colaboración prestada.

\* Capitán Médico.

\*\* Médico Estomatólogo.

\*\*\* Licenciado en Farmacia.

\*\*\*\* Departamento de Fisiología. Universidad de Valencia.

\*\*\*\*\* Profesor Titular del Área de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Valencia.

\*\*\*\*\* Coronel Médico Director del Hospital Militar de Valencia. Médico Estomatólogo.

los géneros Streptococcus y Lactobacillus, todos ellos Gram positivos, por lo que se ponen de manifiesto mediante tinción con eritrosina, valorándose mediante índices de presencia o ausencia de superficies teñidas.

Las enfermedades periodontales son responsables de casi la mitad de las pérdidas dentarias sufridas en la edad adulta, por ello es conveniente analizar la incidencia de este tipo de enfermedades en la población joven. El primer signo de una gingivitis incipiente, según Katz, es el sangrado provocado por el sondaje, lo cual permite el establecimiento de un índice de hemorragia fácil y cómodo de obtener.

Dado el carácter multifactorial de estas enfermedades cualquier programa de prevención debe aplicarse a numerosos parámetros y en general debe aumentar la conciencia de la población así como su educación sanitaria.

En tal sentido, congresos multidisciplinarios como el O.R.C.A. (Organización de la Investigación sobre la Caries) pretenden definir las estrategias asegurar: 1. Mantener el esmalte menos vulnerable; 2. Eliminar mecánicamente y/o químicamente la placa dental; 3. Controlar e incluso reorientar la alimentación.

En base a lo anteriormente expuesto, el objetivo fundamental del presente estudio es establecer el estado higiénico-sanitario a nivel bucodental de una población específica, comprendiendo los siguientes apartados:

1. Evaluación del nivel sociocultural y educación higiénico-sanitaria que presenta la población encuestada.
2. Evaluación del Índice de Placa (IP) y del Índice de Hemorragia (IH) en función de diferentes parámetros ambientales tanto socioculturales como higiénico-sanitarios.

## MATERIAL Y METODOS

### Población encuestada

La muestra de población estuvo constituida por 176 soldados con edades comprendidas entre 18 y 28 años (edad media = 20 años), de diversas procedencias tanto geográficas como socioculturales y con diferente nivel de estudios.

Se reconocieron y encuestaron durante los meses de enero y febrero de 1988, siendo seleccionados de forma totalmente aleatoria.

### Medios técnicos

- Espejos de exploración dental.
- Sondas periodontales OMS.
- Sondas de exploración dental.
- Hilo dental.
- Solución de Eritrosina 1 por 100 p/v como revelador de la placa dental.
- Torunda de algodón.
- Pinzas.
- Gasas.
- Test de encuesta, anexo I.
- Test clínico, anexo II.

### Encuesta epidemiológica

Sobre la población se realizó una

encuesta epidemiológica en la vertiente higiénico-sanitaria, analizando los parámetros del cuestionario (anexo I).

### Evaluación del Índice de Placa y del Índice de Hemorragia

#### Índice de placa

La medida del IP se realizó por tinción directa sobre la superficie de los dientes mediante una torunda de algodón impregnada de una solución de eritrosina al 1 por 100 p/v. Tras un sólo enjuague con agua se observó, mediante un

<u>GRUPO LOGISTICO MEDI</u>	<u>CIA. SANIDAD</u>				
CUESTIONARIO HIGIENE BUCAL - BETERA 1.988 -					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">NOMBRE Y APELLIDOS _____</td> <td style="width: 20%;">EDAD _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ESTUDIOS <input type="checkbox"/> Primarios <input type="checkbox"/> Medios <input type="checkbox"/> Superiores <input type="checkbox"/> POBLACION _____</td> </tr> </table>		NOMBRE Y APELLIDOS _____	EDAD _____	ESTUDIOS <input type="checkbox"/> Primarios <input type="checkbox"/> Medios <input type="checkbox"/> Superiores <input type="checkbox"/> POBLACION _____	
NOMBRE Y APELLIDOS _____	EDAD _____				
ESTUDIOS <input type="checkbox"/> Primarios <input type="checkbox"/> Medios <input type="checkbox"/> Superiores <input type="checkbox"/> POBLACION _____					
<p>1.- Ha visitado alguna vez al Dentista</p> <p><input type="checkbox"/> NINGUNA</p> <p><input type="checkbox"/> UNA VEZ</p> <p><input type="checkbox"/> VARIAS VECES</p>					
<p>2.- Cuando visitó al Dentista fué a:</p> <p><input type="checkbox"/> ARREGLARSE LA BOCA (EMPASTES)</p> <p><input type="checkbox"/> EXTRACCIONES</p> <p><input type="checkbox"/> LIMPIEZA BUCAL</p> <p><input type="checkbox"/> PROTESIS</p>					
<p>3.- Cuantas veces se cepilla los dientes:</p> <p><input type="checkbox"/> NINGUNA</p> <p><input type="checkbox"/> UNA AL MES</p> <p><input type="checkbox"/> UNA A LA SEMANA</p> <p><input type="checkbox"/> UNA AL DIA</p> <p><input type="checkbox"/> DOS AL DIA</p> <p><input type="checkbox"/> TRES AL DIA</p>					
<p>4.- Le ha enseñado alguien ha usar el cepillo dental:</p> <p><input type="checkbox"/> SI</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p>					
<p>5.- Conoce el HILO DENTAL</p> <p><input type="checkbox"/> SI</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p>					
<p>6.- Lo utiliza</p> <p><input type="checkbox"/> SI</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p>					
<p>7.- Ha recibido alguna vez nociones de higiene dental:</p> <p><input type="checkbox"/> SI</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p>					
<p>8.- Toma Alcohol:</p> <p><input type="checkbox"/> NADA</p> <p><input type="checkbox"/> MODERADAMENTE</p> <p><input type="checkbox"/> TODOS LOS DIAS ALGO</p>					
<p>9.- Fuma:</p> <p><input type="checkbox"/> NADA</p> <p><input type="checkbox"/> MENOS DE 10 CIGARRILLOS/DIA</p> <p><input type="checkbox"/> ENTRE 10 Y 20 CIGARRILLOS/DIA</p> <p><input type="checkbox"/> MAS DE 20 CIGARRILLOS/DIA</p>					
<p>10.- AZUCAR (Valoración subjetiva del propio individuo)</p> <p><input type="checkbox"/> NADA GOLOSO (Alguna golosina muy de vez en cuando)</p> <p><input type="checkbox"/> MODERADAMENTE (Alguna golosina todas las semanas)</p> <p><input type="checkbox"/> MUY GOLOSO (Todos los dias alguna golosina)</p> <p><input type="checkbox"/> EXTREMADAMENTE GOLOSO (Siempre alguna golosina en la boca)</p>					



**RESULTADOS Y DISCUSION**

**Evaluación del nivel sociocultural y educación higiénico-sanitaria que presenta la población encuestada**

Mediante la encuesta realizada se ha determinado el nivel de estudios de la población encuestada, cuya distribución se muestra en la tabla 1.(A), la cual contrasta notablemente con otros estudios similares (Carroquino et al.) en los que el nivel de estudios de la población es inferior al nuestro.

La población se distribuye, en cuanto a la residencia habitual, según se muestra en la tabla 1.(B). Comprobando que el 75 por 100 pertenece a la Comunidad Valenciana, el 18 por 100 a la Comunidad Murciana y el 7 por 100 al resto de España.

La higiene bucodental de la población se ha analizado en función de la frecuencia con que ésta se cepilla los dientes. Los resultados que se muestran en la tabla 2 son equivalentes, aunque algo mejores que los de otros estudios similares (Carroquino et al.).

Tanto las visitas al dentista como los motivos, cuyos resultados se muestran en la tabla 3, entrañan el bajo nivel de sensibilidad ante la profilaxis y conservación de la boca que muestra la población. Esto contrasta notablemente con los resultados mostrados por Sheiman et al. en un estudio reciente realizado en Inglaterra donde más del

**A. TABACO**

- No fuman ..... 27%
- Menos 10 cigarrillos/día ..... 12%
- Entre 10 y 20 cigarrillos/día ..... 31%
- Más 20 cigarrillos/día . 30%

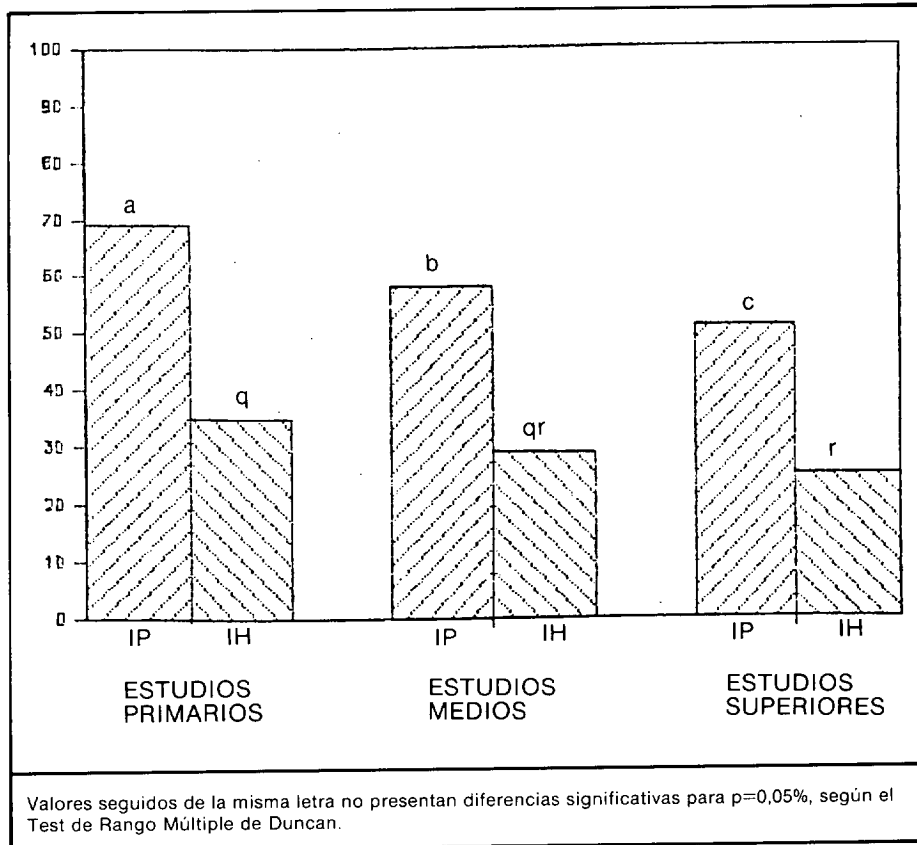
**B. ALCOHOL**

- No beben ..... 12%
- Beben moderadamente ..... 81%
- Beben a diario ..... 7%

**C. DULCES**

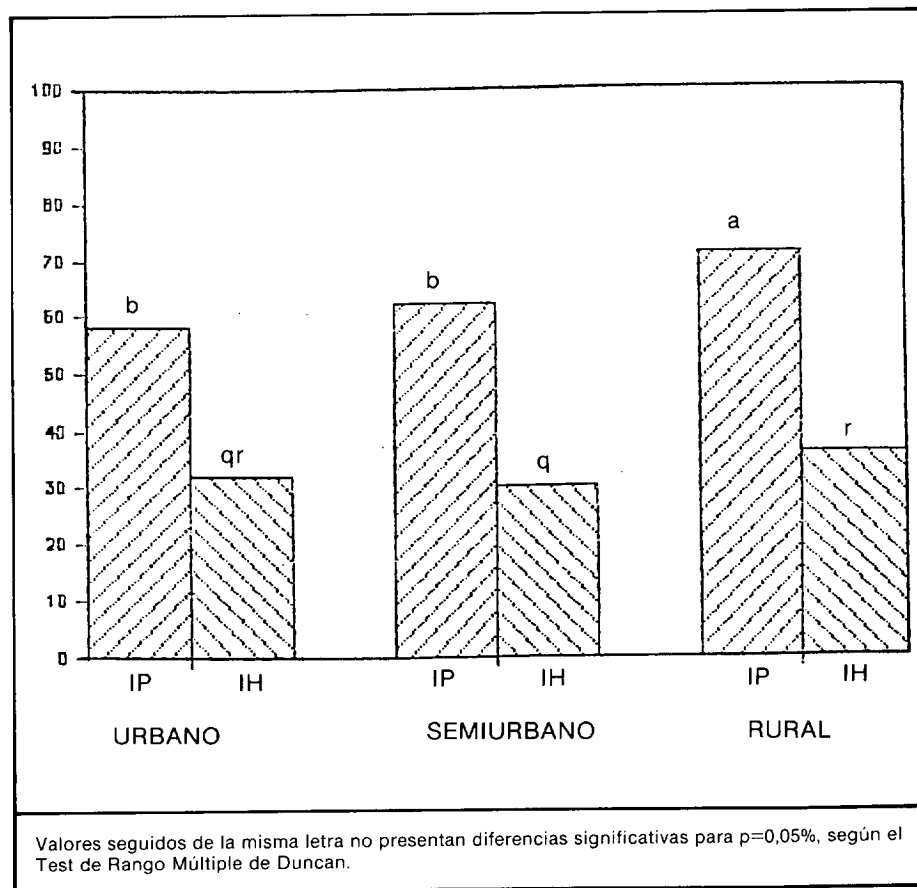
- No toman dulces ..... 13%
- Toman dulces ocasionalmente ..... 43%
- Toman dulces diariamente ..... 23%
- Toman dulces continuamente ..... 21%

**Tabla 5. Distribución de la población en función de los hábitos de tabaco (A), alcohol (B) y dulces (C).**



Valores seguidos de la misma letra no presentan diferencias significativas para  $p=0,05\%$ , según el Test de Rango Múltiple de Duncan.

**Figura 1. Influencia del nivel cultural de la población en la distribución de las medias de Índice de Placa (IP) e Índice de Hemorragia (IH).**



Valores seguidos de la misma letra no presentan diferencias significativas para  $p=0,05\%$ , según el Test de Rango Múltiple de Duncan.

**Figura 2. Distribución del Índice de Placa (IP) e Índice de Hemorragia (IH) en función del lugar de residencia.**

60 por 100 de mujeres y cerca del 40 por 100 de hombres acudían al dentista de manera periódica cada 6 meses.

La cultura higiénico-sanitaria de la población encuestada es escasa. Este punto se pone de manifiesto en los resultados expuestos en la tabla 4, en la que cabe destacar que el 80 por 100 no ha recibido ninguna noción sobre higiene dental en su vida, aproximadamente los mismos que no conocen o utilizan el hilo dental.

Se ha analizado igualmente una serie de hábitos de la población (alcohol, tabaco, dulces) cuyos resultados se muestran en la tabla 5. Estos datos pueden ser falseados por la población encuestada, por lo que deducimos que su cuantificación debe realizarse mediante investigación profunda y valorada con cautela.

#### Evaluación del IP e IH en función de diferentes parámetros ambientales tanto socioculturales como higiénico-sanitarios

##### Distribución del IP e IH en función del nivel de estudios

Los resultados obtenidos, mostrados en la figura 1, demuestra que tanto el Índice de Placa como el Índice de Hemorragia disminuyen cuanto mayor es el nivel cultural de la población.

##### Distribución del IP e IH en función del lugar de residencia

En cuanto a la distribución de ambos índices respecto al lugar de residencia (figura 2), cabe destacar que sólo el ámbito rural presenta un IP significativamente más alto mientras que para el IH no se observa una distribución concreta, difiriendo significativamente el ámbito rural del semiurbano.

INDICES	FRECUENCIA DE CEPILLADO			
	Nunca	1/día	2/día	3/día
IP-100	40%	27%	3%	0%
IH-0	5%	27%	35%	40%

Tabla 6. Frecuencias de distribución de individuos (en %) que presentan un Índice de Placa del 100% (IP-100) y de un Índice de Hemorragia del 0% (IH-0), en función de la frecuencia con que se cepillan los dientes.

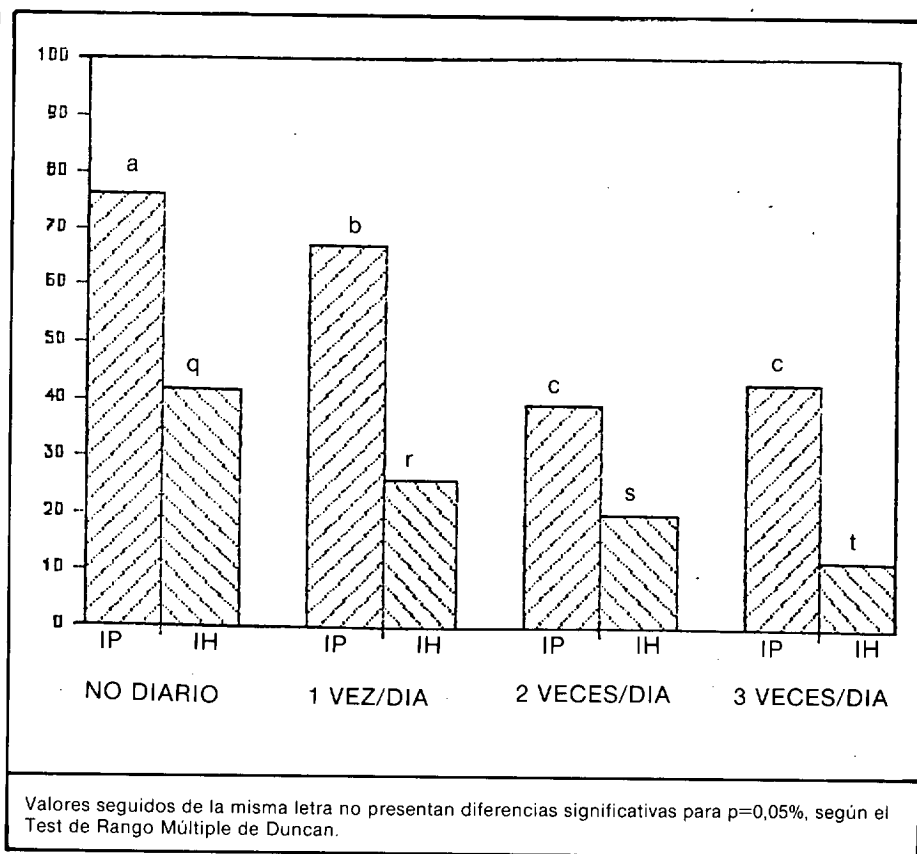


Figura 3. Distribución del Índice de Placa (IP) e Índice de Hemorragia (IH) en función de la frecuencia del cepillado de dientes.

##### Frecuencia del cepillado de dientes

En nuestro estudio se demuestra la importancia del cepillado de dientes en la formación de la placa dental y de la gingivitis incipiente. Los resultados mostrados en la figura 3 demuestran que a mayor frecuencia en el cepillado dental menores son los índices, tanto de placa como de hemorragia obtenidos. Cabe destacar que la disminución más brusca en el Índice de Placa se da cuando la periodicidad en el lavado pasa de una vez al día a dos veces al día, lo cual indica que la frecuencia 1 vez/día es escasa. En cuanto al Índice de Hemorragia, éste disminuye siempre. Puesto que la placa dental empieza a formarse de forma espontánea al poco tiempo del lavado, ésta raramente podrá

desaparecer, esto explica en cierto modo la similitud de resultados entre las frecuencias de cepillado 2 veces/día y 3 veces/día. Ahora bien, para que exista una gingivitis incipiente el tiempo de permanencia de la placa dental tiene que ser mayor de 8 horas (tiempo mínimo en establecerse una capa densa de 3 a 20 estratos de estreptococos), para atacar los surcos gingivales.

En esta parcela del estudio nos puede ser más útil analizar la frecuencia de un dato particular de índice que comparar medias. Así en la tabla 6 mostramos dos índices de este tipo: el IP-100 definido como la frecuencia de aparición del 100 por 100 de IP en la muestra de población estudiada y el IH-0 definido como la frecuencia de aparición del 0 por 100 de IH en la muestra de pobla-

INDICES	FRECUENCIA DE CIGARRILLOS/DÍA			
	0/día	<10/día	10-20/día	>20/día
IP	51% b	71% a	66% a	66% a
IH	23% r	30% q	34% pq	38% p

Valores seguidos de la misma letra no presentan diferencias significativas para  $p=0,05\%$ , según el Test de Rango Múltiple de Duncan.

Tabla 7. Influencia del hábito de fumar sobre la media de Índice de Placa (IP) e Índice de Hemorragia (IH).

ción estudiada. Así, observando el IP-100 podemos señalar que no existe ningún individuo entre los que se cepillan los dientes 3 veces al día que presente un 100 por 100 de IP, mientras que el IH-0, en esta muestra de población es el máximo (40 por 100 de individuos con índice de hemorragia nulo).

#### **Hábitos: azúcar, tabaco, alcohol**

Mientras que la relación entre el consumo de azúcar y las enfermedades bucodentales está plenamente demostrada (inducción de caries experimental en animales), no ocurre lo mismo para el tabaco y el alcohol.

En nuestro estudio no hemos podido observar una relación clara entre el tabaco y el índice de placa (tabla 7). Sólo si contemplamos a nivel global entre fumadores (independientemente de la cantidad de tabaco consumido) y no fumadores podemos hallar diferencias significativas.

Por el contrario, para el IH la relación tabaco/gingivitis parece más clara (tabla 7). Las gingivitis incipientes aumentan con el consumo de tabaco. Esta diferencia de comportamiento entre el IP y el IH con respecto al consumo de tabaco podría deberse a que el tabaco no altera tanto la microecología de la flora bucal como la capacidad defensiva del propio organismo, posiblemente a través de alteraciones en la saliva.

#### **CONCLUSIONES**

Evaluación del nivel sociocultural y educación higiénico-sanitaria que presenta la población encuestada.

1. La cultura higiénico-sanitaria de la población es escasa, destacando que sólo entre un 14 y un 19 por 100 de la población posee alguna educación sanitaria y la pone en práctica.
2. El 60 por 100 de la población encuestada se cepilla los dientes diariamente y el 69 por 100 ha realizado alguna visita al dentista al menos una vez, siendo el motivo un 46 por 100 para extracciones mientras que sólo un 14 por 100 fue para limpieza bucal.

Evaluación del IP e IH en función de

diferentes parámetros socioculturales e higiénico-sanitarios.

3. El Índice de Placa medio ente la población estudiada fue del 62 por 100 de afectación de piezas existentes, mientras la media global de Índice de Hemorragia fue del 35 por 100.

4. Existe una relación directa entre el nivel cultural y la salud bucodental.

5. Se han establecido dos índices de salud bucodental, IP-100 e IH-0 que analizan la frecuencia con que aparecen ciertos índices particulares en las muestras de población estudiadas (100 por 100 de IP y 0 por 100 de IH, respectivamente).

6. El cepillado de dientes se muestra como un factor muy determinante de la aparición de placa bacteriana y por lo tanto de gingivitis incipiente.

7. El tabaco es un factor que influye más sobre la aparición de gingivitis que sobre la cantidad de placa dental.

Con este estudio, acompañado de conferencias audiovisuales, hemos sensibilizado a un contingente de jóvenes españoles que han realizado su Servicio Militar en este Grupo Logístico de la BRIMZ XXXI, para mejorar su estado de higiene bucodental.

#### **BIBLIOGRAFIA**

1. ANAISE, J. Z.: *Periodontal disease and oral hygiene in Israeli Youth*. Community Dent. Oral Epidemiol., vol. 6, pp. 82-85. 1978.
2. CARROQUINO et al.: *Estudio epidemiológico de enfermedades bucodentales en una muestra de 200 soldados de la guarnición militar de Granada*. Medicina Militar, 43, pp. 554-566. 1987.
3. DUBON-PÉREZ, F.: *Apuntes de Microbiología, tomo II: Sistemática bacteriana*, 1ª edición, pp. 171-201. Departamento de Microbiología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Valencia, 1978.
4. GARCIA BALLESTA, C.; VIVIENTE LOPEZ, E.; RAMOS GARCIA, E.: *Algunos datos epidemiológicos sobre la caries dental en la población infantil del término municipal de Murcia*. Rev. San. Hig. Pub., vol. 56, pp. 405-425. 1982.
5. GESTAL OTERO, J. J.: *Caries y periodontopatías*. En "Medicina preventiva y salud pública", 8ª edición, pp. 762-782. Salvat Editores, S. A. Barcelona, 1988.
6. GOLDBERG, M.: *Matrice organique de la dentine: ses modifications au cours de processus carieux*. Inform. Dentaire, vol. 38, pp. 26-36. 1977.
7. LITTLE, T. M.; HILLS, F. J.: *Métodos estadísticos para la investigación en la agricultura*. 1ª ed., Ed. Trillas, S. A., 1976. México D.F., pp. 67-69.
8. OMS, INFORMES: *Taller sobre formulación de objetivos nacionales para la salud oral*. Rev. San. Hig. Pub., vol. 61, pp. 1237-1238. 1987.
9. ORTEGA GONZALEZ, F., y cols.: *Estudio de la prevalencia de la caries dental en escolares de Granada*. Rev. San. Hig. Pub., vol. 58, pp. 269-289. 1984.
10. PERM, J.: *An Epidemiological study on cancer of the digestive organs and respiratory system*. An. Med. Intern. Fenn. Suppl., vol. 33, pp. 1-117. 1960.
11. RIOBOO, R.: *Estudio epidemiológico de las enfermedades bucodentarias en una zona de la provincia de Madrid (zona no fluorada)*. Rev. San. Hig. Pub., vol. 54, pp. 1043-1060. 1980.
12. RIOBOO, R.: *Planificación de un programa preventivo de las enfermedades bucodentarias a nivel escolar*. Rev. San. Hig. Pub., vol. 58, pp. 495-509. 1984.
13. RIOBOO, R.; OLAVARRIA, B.: *La prevención de las enfermedades bucodentarias en relación a la edad y psicología del niño*. Rev. San. Hig. Pub., vol. 55, pp. 69-84. 1981.
14. RIOBOO, R.; RODRIGUES, Jr. C.: *Métodos preventivos en salud pública dental*. Rev. San. Hig. Pub., vol. 53, pp. 1-22. 1979.
15. SALLERAS, L.: *Educación Sanitaria: Principios, métodos y aplicaciones*. Díaz de Santos, S. A. Madrid, 1985.
16. SCHMIDT, W.; POPHAM, R. E.: *The role of drinking and smoking in mortality from cancer and other causes in male alcoholics*. Cancer, vol. 47, pp. 1031-1041. 1981.
17. SOKAL, R. R.; ROHLF, F. J.: *Biometría*, 1ª ed. H. Blume Ediciones, 1979, Madrid, pp. 145-318.
18. TRILLER, M.: *La caries dental*. La Recherche, vol. 7, pp. 740-749. 1981.
19. VILLALBI, J. R.; RICO, R.; PEREZ-GAETA, J. C.; CASANO, A. J.; SOLA, E.: *El problema de la caries en la edad escolar: un estudio transversal*. Rev. San. Hig. Pub., vol. 59, pp. 1215-1222. 1985.
20. VIÑES RUEDA, J. J.; CLAVERO ALTUBE, J.: *Contribución al estudio epidemiológico de la caries dental*. Rev. San. Hig. Pub., vol. 39, pp. 429-452. 1965.