

## EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA COMUNITARIO DE DOCENCIA Y SERVICIO EN SALUD ORAL

William Brenes Gómez<sup>1</sup> y Nora Chaves Quirós<sup>2</sup>

---

*En el presente estudio se evalúa la efectividad de un programa de docencia y servicio en salud oral que fue desarrollado en 1979 para escolares de una localidad rural de Costa Rica por la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica, en coordinación con el Programa Hospital sin Paredes y la comunidad.*

*Para medir la efectividad del programa y su repercusión en la población destinataria, se realizaron tres estudios de prevalencia de caries dental en distintos períodos. En el primer estudio, que se llevó a cabo en 1980 cuando el programa apenas se iniciaba, se investigaron 479 niños. La prevalencia de caries dental observada se tomó como parámetro de comparación para evaluar posteriormente los resultados obtenidos a lo largo del programa. En 1985 y 1991 se realizaron dos estudios de prevalencia adicionales, con 405 y 1 091 niños respectivamente. Los tres estudios, que se realizaron en el área de influencia del programa, permitieron identificar la prevalencia y necesidades de tratamiento en lo que respecta a la caries dental.*

*Al comparar los resultados entre sí y con los datos nacionales se detectaron dos tendencias epidemiológicas. En primer lugar, durante el período de 1980 a 1985 no se produjo una reducción importante del índice CPO (dientes cariados, perdidos y obturados), pero sí mejoró el estado de salud oral como resultado de la atención odontológica provista. Esta mejoría, que se manifestó en una reducción de la caries dental y del número de piezas perdidas, se debió a los tratamientos restaurativos proporcionados por el programa. El segundo período, que se extendió de 1985 a 1991, se caracterizó por una clara reducción de la incidencia de caries. El índice CPO disminuyó de 5,09 en 1985 a 2,33 en 1991. Esta reducción se debió, casi indudablemente, al programa de atención oral, ya que en 1989 se establecieron prácticas rutinarias para la prevención primaria de la caries, como la aplicación de sellantes de fosas y fisuras a todos los escolares de primer ingreso. Otro factor que contribuyó a reducir la incidencia de caries fue el mejor nivel de educación sanitaria alcanzado por la población.*

---

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones en Salud, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

<sup>2</sup> Programa de Externado Clínico, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

## INTRODUCCION

La docencia en el servicio representa el esfuerzo conjunto de las instituciones formadoras de recursos humanos, las prestadoras de servicios y la comunidad. Su objetivo es planificar, a partir del conocimiento de la realidad concreta, sistemas de atención integral que determinen, a su vez, modelos educativos capaces de causar transformaciones sustanciales del medio y de mejorar las condiciones de salud de la colectividad (1). La Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica aplicó este criterio en 1979 al proponer la estructuración de programas de odontología comunitaria (2), innovación destinada a dar al estudiante participación en un modelo de servicio odontológico simplificado que le enseñara a adaptarse al medio valiéndose de los recursos existentes. Estos programas también buscaban desarrollar en el estudiante la capacidad de aplicar medidas preventivas en una comunidad partiendo de un concepto integral de salud, así como de comprender el papel de la estructura económica social en el proceso salud-enfermedad. Con estos fines se utilizó la estrategia de poner al estudiante a vivir en el seno de la comunidad y de hacerlo trabajar con los comités de salud locales, ayudándole de ese modo a comprender la importancia de la participación popular en los programas de salud.

La Facultad de Odontología, en coordinación con el Hospital sin Paredes y la comunidad, estableció un programa de atención integral en salud oral en los distritos del cantón de Palmares. Se definió como prioridad la población de niños de edad escolar (6 a 12 años de edad). La estrategia de atención utilizada fue el sistema incremental de salud (3). Se organizó una unidad móvil de penetración rural, que sistemáticamente visita diez escuelas al año y cubre a una población de 2 150 niños. La atención odontológica está a cargo de los estudiantes de último año de formación, quienes trabajan por períodos de seis semanas. La asistencia dental la proporcionan voluntarios de la comunidad debidamente entrenados. Todas estas actividades son supervisadas diariamente por una odontóloga de la comunidad contratada para este fin a inicios del programa.

Las funciones de la unidad móvil se dividen entre atender a los niños, procurando satisfacer todas sus necesidades odontológicas, y proveer educación en salud, poniendo énfasis en el control de placa dental, dieta adecuada, técnicas de cepillado, problemas de caries y enfermedad periodontal, usos y beneficios de fluoruros, y otros temas afines. Este proceso educativo está orientado al niño, al padre de familia, al maestro y a los líderes comunitarios. Entre las actividades rutinarias de prevención primaria figura la colocación de sellantes de fosas y fisuras en los niños de primer ingreso, práctica que se estableció hace tres años. El traslado de la unidad móvil de una escuela a otra no se realiza hasta que no se haya provisto el servicio requerido en cada centro de enseñanza y no se haya

cubierto al grupo prioritario. Esto ha permitido, en la práctica, no solamente ampliar la cobertura, sino mejorar la calidad de la atención en lo que respecta a la restauración y mantenimiento de la salud oral.

Para lograr el apoyo de la comunidad en este proceso, inicialmente se motivó al personal de los puestos de salud. También se realizaron visitas a domicilio para solicitar la colaboración de los habitantes en cuanto al hospedaje de estudiantes. Se organizaron 10 comités escolares y un comité central con las siguientes funciones: buscar financiamiento para adquirir biomateriales y equipos dentales, mantener a los estudiantes, y participar en el proceso de educación y prevención de enfermedades bucales. Con estos fines se celebraron talleres de participación popular en salud y semanas educativas para niños, maestros y padres de familia.

En el transcurso del programa no se han realizado evaluaciones que permitan apreciar los resultados obtenidos en la población, pese a que estos, junto con la formación de recursos humanos en ambientes reales, son la razón de ser de los procesos de docencia en el servicio. El objetivo de la presente investigación es medir la efectividad del programa en la población destinataria.

## **METODOLOGIA**

Para medir la efectividad del programa se empleó el criterio de trazador (en inglés, *tracer*) definido por Kessner y Kalk (4): “un problema de salud discreto e identificable, que arroja luz sobre la forma en que funcionan las distintas partes de un sistema de atención, considerado no de manera aislada, sino en mutua interacción”. Una vez adoptado este criterio, se seleccionó como enfermedad trazadora la caries dental en dentición permanente. Las razones fueron las siguientes:

- La enfermedad es prevenible y tratable. Es decir, la evolución de la misma puede modificarse con el cuidado odontológico apropiado, lo que permite medir la efectividad de las acciones de prevención, tratamiento y rehabilitación del programa.
- El diagnóstico es fácil y la medición es factible usando índices estandarizados internacionalmente.
- La enfermedad se considera de alta prevalencia en la población, lo que permite su uso en procesos de evaluación con un buen nivel de confiabilidad y con muestras relativamente pequeñas.

Para identificar la efectividad de cualquier intervención es necesario definir la situación de salud (necesidad) antes y después de realizarla (5). En la presente investigación se cuenta con tres estudios de prevalencia de caries dental. En 1980 se investigaron 479 niños cuando se iniciaba el

programa, y los resultados pueden tomarse como parámetro comparativo para la evaluación del mismo. En 1985 se realizó otro estudio de prevalencia con 405 niños, y en 1991, mediante un sistema de vigilancia epidemiológica aplicada a la odontología (FOCSE), otro estudio similar en que se registraron 1 091 niños (cuadro 1). En las tres investigaciones la población estudiada se compuso de todos los niños matriculados en el primer y segundo ciclo escolar de todas las escuelas de los distritos del cantón de Palmares. En los dos primeros estudios se tomaron muestras estratificadas proporcionales en todas las escuelas del área de influencia del programa, y en el tercer estudio se usaron los datos de FOCSE, con lo que se registraron los mismos índices de los estudios anteriores. Las edades promedio en todos los estudios fueron muy similares: en el primero de 9,05 años, en el segundo de 9,13, y en el tercero de 8,77. De esta forma se evitó que la edad actuara como variable de confusión y se logró que las comparaciones obtenidas fueran más confiables.

El procedimiento aplicado para identificar los indicadores del estado de salud oral consistió en un examen clínico efectuado en las mismas escuelas por estudiantes de la Facultad de Odontología asignados al programa. Estos fueron debidamente entrenados en la recopilación de datos. Para obtener el índice de piezas cariadas, perdidas y obturadas (CPO) [según los criterios dados por el método combinado —condición de salud y necesidad de tratamiento— de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (6)] y medir la prevalencia de necesidades de tratamiento por caries dental en la dentición permanente, se sumaron las piezas cariadas y de extracción indicada.

**CUADRO 1. Distribución de los estudiantes investigados, según edad, en los tres estudios realizados. Palmares, Costa Rica, 1980, 1985 y 1991.**

Edad (años)	Estudio		
	1980	1985	1991
5	5	—	46
6	55	45	161
7	59	59	292
8	67	59	199
9	64	69	138
10	80	58	164
11	66	55	102
12	63	40	112
13	20	20	38
14	—	—	10
Sin dato	—	—	40
Total	479	405	1 302

## RESULTADOS

A inicios del programa, según los datos del estudio de prevalencia de 1980, el estado de salud oral de la población escolar medido con el índice de CPO (cuadro 2) mostró un valor medio de 6,11 para todas las escuelas. Este índice descendió a 5,09, según indica el estudio de 1985. Aunque la diferencia fue menor en cuanto a la totalidad del índice, sí se encontraron diferencias importantes en los componentes individuales del mismo (figura 1), ya que el valor medio del componente de caries bajó de 3,5 a 2,46 y el de piezas perdidas (incluidas las de extracción indicada) de 0,48 a 0,12, mientras que el valor medio del componente de piezas obturadas aumentó de 2,12 a 2,51.

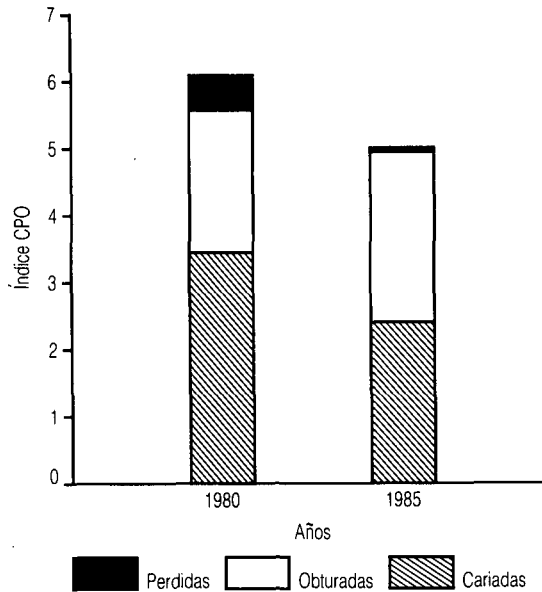
Según datos notificados por el Ministerio de Salud para todo el país, en la población escolar de las zonas rurales (7) el índice CPO mostró un valor medio de 5,5, que es muy similar al detectado por el estudio de prevalencia realizado en Palmares en 1985 (cuadro 2). Por otra parte, al comparar los componentes individuales del índice según ambas fuentes, el valor medio de caries en todo el país fue de 4,37, o prácticamente el doble del de Palmares, que fue de 2,46. Lo mismo ocurrió con el componente de piezas perdidas, ya que se notificó un valor medio de 0,21 en todo el país, mientras que en Palmares la prevalencia de este componente fue de 0,12. El valor del componente de piezas obturadas fue de 0,92 en el nivel nacional y 2,51 en Palmares.

Aunque no se aprecia una diferencia en el total del índice, ambas fuentes muestran un mejoramiento de la salud oral, según indican el au-

**CUADRO 2. Valor medio del índice CPO en niños escolares en tres períodos (1980–1985–1991), según centro educativo de los distritos del cantón de Palmares. Costa Rica, 1980, 1985 y 1991.**

Escuelas	Índice CPO		
	1980	1985	1991
Emilia Blanco (La Granja)	5,06	4,86	2,86
La Unión (Calle Vargas)	—	6,10	2,52
Cocaleca (Cocaleca)	—	—	2,08
Los Pinos (Los Pinos)	7,78	5,32	2,34
Pablo Alvarado (Rincón)	4,95	5,59	2,36
Joaquín L. Sancho (Buenos Aires)	5,77	4,31	4,32
Ricardo Moreno (Zaragoza)	5,20	4,68	1,67
Julia Fernández (Esquipulas)	6,50	4,20	3,57
Venancio de Oña (Santiago)	6,31	5,59	0,78
Jacinto Ávila (Candelaria)	8,39	5,97	1,63
Total	6,11	5,09	2,33

**FIGURA 1. Índice de CPO por componentes de los niños escolares en el área de influencia del programa de odontología comunitaria de Palmares, Costa Rica, en los períodos de 1980 y 1985.**



mento de piezas obturadas y la disminución de piezas cariadas, perdidas y de extracción indicada.

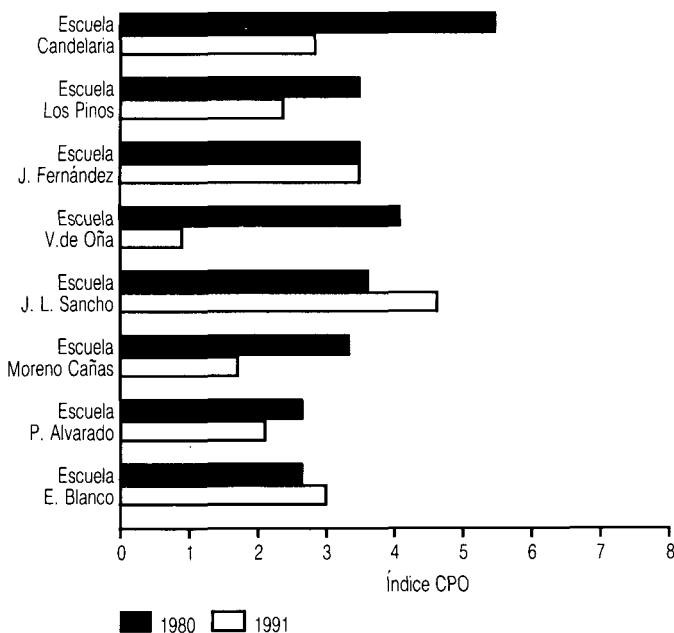
A diferencia de los datos obtenidos en los estudios anteriores, los datos procedentes del sistema de vigilancia establecido en 1991 indican una clara reducción de la incidencia de caries dental, cuyo índice descendió a 2,33 (cuadro 2). Esta tendencia se observó en todos los centros educativos.

Por otra parte, al analizar por centros educativos y durante el período de 1980 a 1991 (figura 2) el índice de necesidades de tratamiento por caries dental y piezas de extracción indicada en la dentición permanente, se observó una tendencia descendente en cinco de los ocho centros comparados. En la Escuela Julia Fernández del distrito de Esquipulas el índice se mantuvo igual. En cambio, aumentó en los centros educativos Joaquín L. Sancho del distrito de Buenos Aires y Emilia Blanco del distrito de la Granja.

## DISCUSION

Al usar la caries dental como enfermedad trazadora medida con el índice CPO, se observaron dos tendencias epidemiológicas a raíz del desarrollo del programa:

**FIGURA 2. Índice de necesidades de tratamiento por caries dental según centro educativo de los distritos de Palmares, Costa Rica, en los periodos de 1980 y 1991.**



Durante el período de 1980 a 1985 no se detectó una importante reducción del índice CPO, aunque sí mejoró el estado de salud oral debido a la atención odontológica prestada. Esto se manifestó en una reducción de las caries dentales y de piezas perdidas como consecuencia del aumento de tratamientos restaurativos proporcionados por el programa.

La efectividad del programa en este primer período también podría tener otra explicación. En un estudio de 1984 se midieron el estado de salud oral y la accesibilidad a los servicios odontológicos (8) de un grupo de adolescentes de segunda enseñanza del Colegio de Palmares. Esta población, que en años anteriores estuvo bajo la influencia del programa, se comparó con los adolescentes del Liceo León Cortés Castro de Grecia, situado en un área similar pero sin la cobertura del programa ni del Hospital sin Paredes. El índice CPO mostró un valor medio de 13,49 en los adolescentes de Palmares, mientras que en los adolescentes de Grecia este valor medio fue de 14,52. Aunque esto no constituye una diferencia importante, al comparar los componentes individuales, el promedio de piezas dentales obturadas en Palmares fue de 6,48 y en el Colegio de Grecia de 3,80, y la prevalencia promedio de caries por estudiante fue de 7,5 en este último, mientras que en Palmares fue de 5,98.

La higiene bucal, medida según el índice de higiene oral simplificado (8), dio un valor de 0,81 en los adolescentes de Palmares, y de 1,15 en los del Colegio de Grecia. Esto demostró la eficacia de las técnicas de control de placa dentaria en el primer grupo de adolescentes. Al analizar la accesibilidad a los servicios odontológicos, 64,3% de los adolescentes del Colegio de Grecia manifestaron haber recibido servicios odontológicos privados, mientras que en Palmares solo 35% habían acudido a servicios de este tipo, en tanto 28,9% habían usado el programa durante su vida escolar. Esto refleja el grado de eficacia del programa, principalmente en términos de accesibilidad y provisión de tratamiento dental.

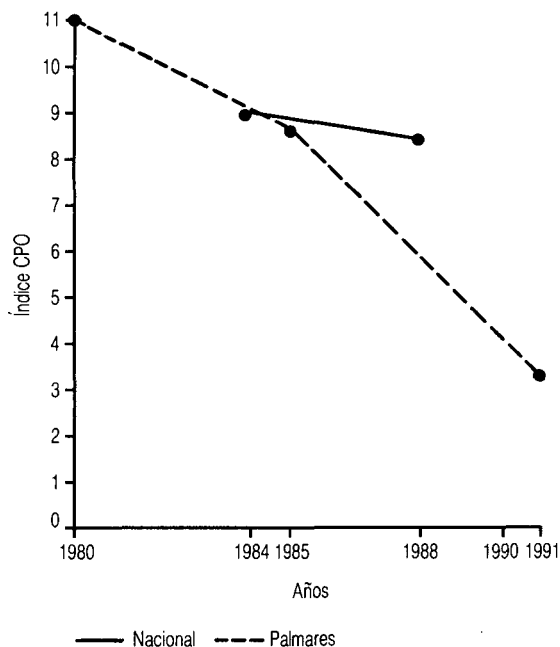
El segundo período, que abarca de 1985 a 1991, se caracteriza por una clara reducción del índice CPO, cuyo valor desciende de 5,09 en 1985 a 2,33 en 1991 (cuadro 2). Para evitar caer en una falacia ecológica —es decir, que las diferencias detectadas en ambos períodos se deban a un tercer factor y no al programa (10), ya que la caries muestra una tendencia descendente en el mundo entero (11)— se tomaron como parámetro comparativo los valores del índice CPO calculados por el Ministerio de Salud para niños de 12 años en 1984 y 1988 (12) y los obtenidos para niños de la misma edad en los estudios de prevalencia de 1985 y 1991 en Palmares (figura 3). Mientras que se apreció una reducción notable del índice en los usuarios del programa de Palmares, la reducción en el nivel nacional fue discreta. La diferencia observada ha sido el resultado del programa, pues en sentido estricto la efectividad se refiere a la diferencia entre la situación de salud existente y la que existiría de no haberse llevado a cabo el programa.

La reducción detectada puede explicarse en términos de la introducción en 1989 de prácticas rutinarias de prevención primaria de la caries —entre ellas la aplicación de sellantes de fosas y fisuras— en todos los niños de primer ingreso escolar. Actualmente se sabe que si una pieza dental recibe este tratamiento, se reduce la incidencia de caries en 90% en un período de un año y en 65% en siete años (13). Otro aspecto que influye considerablemente en la menor incidencia de caries es el nivel de educación sanitaria alcanzado por la población, como demostró el estudio de los adolescentes.

Un estudio reciente del impacto del programa educativo (14) desarrollado por el Hospital sin Paredes (hoy Sub-Región Central de Occidente del Ministerio de Salud) mostró diferencias muy significativas en los indicadores de conocimientos en salud, al compararse los residentes (personas que habían habitado más de seis meses en el área de influencia del programa, incluida la de Palmares) con los no residentes (inmigrantes a la zona que habían habitado en ella menos de seis meses). Los residentes mostraron tener conocimientos de salud más amplios en las áreas de planificación familiar y salud de la mujer, aspectos del embarazo y parto, salud



**FIGURA 3. Tendencia del índice CPO en escolares de 12 años en el área de influencia del programa de odontología comunitaria de Palmares, Costa Rica, de 1980 a 1991, comparada con la tendencia nacional notificada por el Ministerio de Salud de Costa Rica de 1984 a 1988.**



● Se calculó a partir del valor medio de los grados 5 y 6 de las escuelas evaluadas.

posnatal y del niño, enfermedades crónicas y participación comunitaria. Este nivel de conocimiento se atribuye a las distintas estrategias de educación en salud, como la formación de agentes responsables de la salud, que son voluntarios de las comunidades capacitados en atención primaria; la celebración de semanas educativas en todas las comunidades, la organización de comités de salud, y otras actividades. Aunque en este estudio no se midió el conocimiento en salud oral, es indiscutible que el nivel educativo de la población estudiada ha mejorado globalmente.

En los 12 años transcurridos, la oferta de servicios ha disminuido gradualmente en términos del número de estudiantes asignados a ella. En 1991 y 1992 se llegó a tener un solo estudiante en vez de los cuatro que se habían tenido en años anteriores. Esta situación se puso de manifiesto al analizar el índice de necesidades de tratamiento (figura 2), que en dos escuelas fue superior en 1991 que en 1980. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que estas escuelas han sufrido un proceso migratorio debido a

la construcción de dos programas habitacionales que aumentaron la matrícula escolar y, por consiguiente, las necesidades de tratamiento de la escuela en relación con las de toda la población. De mantenerse esta situación, las necesidades se incrementarán, pues ellas dependen de la presencia o ausencia del tratamiento (15).

La reducción de la oferta de servicios tiene dos posibles explicaciones: la disminución sustancial del número de estudiantes en los últimos dos años de la Facultad de Odontología, que pasó de 137 en 1981 a 77 en 1991, y la reorientación del currículo de dicha facultad en 1986. El eje curricular dejó de ser la atención primaria, que fue sustituida por la oclusión dental, la medicina bucal y la prevención (16). Se redujo a la mitad del tiempo la permanencia de los estudiantes en estos programas, para que permanecieran más tiempo en las clínicas de la facultad. Otro elemento que podría haber afectado la oferta de los servicios es la eliminación de las plazas de científicos sociales que estaban asignados a estos programas. Pese a estas dificultades, el programa de docencia en el servicio ha logrado mantenerse, principalmente debido al apoyo sostenido de la comunidad organizada. A través de este fenómeno se cumple, en alguna medida, el principio de la redundancia potencial, que es la capacidad del programa de ser autogestor de su propio proceso de desarrollo.

## REFERENCIAS

- 1 OFEDO, Organización Panamericana de la Salud. *Análisis prospectivo de la educación odontológica en América Latina*. Caracas, Venezuela: Gráficas Chemar; 1990.
- 2 Universidad de Costa Rica, Facultad de Odontología. Estudio preliminar de los fundamentos de un nuevo currículum. San José: Universidad de Costa Rica; 1979. [Documento mimeografiado].
- 3 Pinto V. *Saúde bucal odontología social e preventiva*. São Paulo: Libreria Editora Santos; 1989.
- 4 Kessner DM, Kalk CE, Singer J. Assessing health quality decay for traces. *N Engl J Med*. 1973;288(4):189-194.
- 5 Pabón H. Evaluación de los servicios de salud. Cali, Colombia: Universidad del Valle; 1985.
- 6 Organización Mundial de la Salud. Oral health surveys: basic methods. 3ª ed. Ginebra: OMS; 1987.
- 7 Costa Rica, Ministerio de Salud. *Estudio epidemiológico en niños de edad escolar*. San José: Ministerio de Salud; 1985.
- 8 Brenes W, Sosa D. Epidemiología bucal y accesibilidad a los servicios odontológicos de un grupo de adolescentes. *Revista Costarricense de Ciencias Médicas*. 1986;7(4):331-337.
- 9 Greene J, Vermillion J. The simplified oral index. *J Am Dent Assoc*. 1964;68:7.
- 10 Lilienfeld A, Lilienfeld D. *Fundamentos de epidemiología*. México, D.F.: Fondo Educativo Interamericano; 1983.
- 11 Diesendorf M. The mystery of declining tooth decay. *Nature*. 1986;322:125-129.
- 12 Salas M. Prevalencia de la caries dental en escolares de 12 años en Costa Rica. *Fluoruración al día*. 1991;1(1):11-14.
- 13 Corbin S. Oral disease prevention technologies for community use. *International Journal Assessment in Health Care*. 1991;7(3):327-344.

- 14 Delgado R, Méndez R, Brenes W. Evaluación del impacto del Programa de Educación para la Salud del Hospital sin Paredes. *Revista de Ciencias Sociales*. Universidad de Costa Rica (en elaboración).
- 15 Chaves M. *Odontología social*. Río de Janeiro: Artes Médicas; 1986.
- 16 Universidad de Costa Rica, Facultad de Odontología. Modificaciones al plan de estudios. San José: Universidad de Costa Rica; 1986. [Documento mimeografiado].

## **E**VALUACION DE CONOCIMIENTOS BASICOS PARA EL MANEJO DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS: RESULTADOS DE UNA ENCUESTA

*Alejandro E. Macías Hernández,<sup>1</sup> Juan M. Muñoz Barrett,<sup>1</sup> Alma D. Gaona<sup>1</sup> y José Sifuentes Osornio<sup>2</sup>*

---

Las enfermedades infecciosas constituyen, en su conjunto, los problemas más frecuentes a que puede enfrentarse el clínico. Aun en épocas de especialización y subespecialización, cada área médica debe resolver problemas infecciosos que exigen el conocimiento básico de principios comunes. En México, como en otros países en desarrollo, las enfermedades infecciosas se encuentran entre los problemas de salud pública más importantes (1). A pesar de esto, las enfermedades infecciosas reciben relativamente poca atención en las escuelas de medicina. La enseñanza de la microbiología se lleva a efecto frecuentemente solo sobre bases teóricas y con escasa orientación clínica. No es raro que el estudiante "aprenda" la microbiología clínica sin haber elaborado prácticas de laboratorio.

Esta incapacidad de las universidades para fomentar el desarrollo de actitudes y destrezas puede conducir a la graduación de médicos incapaces de resolver problemas comunes a pesar de una disciplina constante en el aprendizaje teórico (2, 4). Además, no se ha vinculado adecuadamente la enseñanza de la microbiología con la de la epidemiología, lo que explica la dificultad para distinguir la flora normal de la anormal. De

---

<sup>1</sup> Laboratorio de Microbiología, Facultad de Medicina de León, Guanajuato, México. Dirección postal: Facultad de Medicina de León, Laboratorio de Microbiología, 20 de enero 929, León, Guanajuato 37000, México.

<sup>2</sup> Laboratorio de Microbiología, Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, León, Guanajuato, México.