

Correspondencia:

Dr. Luis Corpas Pastor
Armengual de la Mota, 13, 3ºB
29007 Málaga

RESUMEN

La Odontología Comunitaria centra sus esfuerzos en fomentar la salud oral de la comunidad. La familia constituye la comunidad natural del individuo; sin embargo, raramente se utiliza como unidad de estudio. La razón puede estribar en la dificultad que entraña seleccionar una muestra representativa y acceder a ella. La Atención Primaria de Salud Oral (APSO) exige un acercamiento a la familia y una atención comunitaria a nivel de Sistema Local de Salud (SILOS). En este trabajo se pretende diagnosticar la situación del estado de salud oral de una muestra de familias del municipio de Canóvanas, Puerto Rico. El objetivo final de este trabajo es recomendar un Programa de Salud Oral como SILOS en Canóvanas que pueda proponerse como modelo innovador de la estrategia de APSO para la familia.

Se estudiaron 62 familias, escogidas estratificadamente, y se evaluaron socioeconómica y epidemiológicamente, utilizando la propia familia como unidad de estudio a través de una encuesta por familia, en la que se utilizó como informante clave la

madre. Los datos individuales referidos a problemas bucodentales en los tres meses previos a la encuesta, y al examen oral de los integrantes de cada familia, se recodificaron por familia y se analizaron mediante el programa informático Epi-Info. También se realizó un análisis administrativo de los servicios de Salud Oral ofrecidos por el Centro de Salud Familiar (CSF) en términos de su disponibilidad y accesibilidad a la muestra escogida de familias del municipio de Canóvanas.

El promedio de personas por familia de la muestra fue de 3,45 ($\pm 1,77$), lo que representa una buena aproximación al parámetro. El 58,1% de las familias reside en el área rural, mientras que un 41,9% lo hace en el área urbana. El 98,4% de las familias estudiadas acude a un dentista privado. En cuanto a la dieta, alrededor de un 10% de las familias consume una sola vez a la semana, o no consume nunca, frutas y hortalizas y el 93,5% de las familias consume diariamente grasas. Entre un 60 y un 70% de los jefes de familia percibía el estado de salud de la familia como bueno o muy bueno. Por el contrario, sólo un 23% de las familias en el área urbana y un 27,8% en el área rural presentó una

«buena» historia de salud oral familiar, mientras que el 50% en el área urbana y más del 40% en la rural presentaron una historia de salud oral familiar «malo o muy malo» (índice CAO-D promedio mayor de 1 por persona integrante de la familia, experiencia de urgencias dentales durante el año previo al estudio y más de un año sin visitar al dentista). En base a los problemas identificados tanto en la muestra de familias, como en el análisis administrativo del CSF, se diseñó un programa de salud oral como SILOS en APSO, que contempla los niveles de prevención primaria, secundaria y terciaria para los integrantes de las familias de la comunidad del municipio de Canóvanas.

PALABRAS CLAVE

Familia; Salud oral; Atención primaria de salud oral.

ABSTRACT

Community Dentistry focuses on promotion of community oral health. Family is the natural environment for the subjects; however, few times it is used as a unit of study. Perhaps because it is very difficult to select and access to a representative sample of families. Primary Dental Care (APSO) needs a family approach and a community work at the level of local health system (SILOS). The objective of this study is to investigate the oral health status in a sample of families from the municipality of Canóvanas, PR. The aim of this study is to recommend an Oral Health Program at the level of SILOS in Canóvanas to be proposed as an innovator model of APSO strategies for the family. 62 families were stratified, selected and observed, to assess oral health history as well as epidemiological and socioeconomically, using the family as an unit of study through questionnaires to the mother as key-informant. Individual data on buccodental problems was also obtained for the three months previous to this study and data about diet and oral

hygienic habits. Individual data about habits and dental status were recoded for each family and analyzed with Epi-Info informatic program. It was performed an administrative analysis of the Oral Health service at the Family Health Center (CSF) on disponibility and accessibility for the families of Canóvanas.

The mean of individuals for family was 3,45 ($\pm 1,77$ s.d.), which represents a good approximation to the parameter. Residential area distribution was 58,1% rural and 41,9% urban. 98,4% of studied families goes to a private practice dentist. For diet habits, nearly a 10% of families consumes only once a week -or never- vegetables or fruits and the 93,5% of families consumes fats diarily. These dietetic habits are similar in both rural and urban residential areas. Almost a 70% of the heads of families considered family health status as good or very good. However, only a 23% of families in urban area and 27,88% of families at the rural area had a «good» oral health story, with a 50% urban and more than the 40% of rural families presenting a «poor or very poor» oral health history (DMF-T mean higher than 1 per person of the family, dental emergencies for the previous year and more than a year without visiting a dentist).

Based on the identified problems in the families evaluation, and the CSF administrative analysis, an Oral Health Program was designed as a SILOS in APSO, which is structured in primary, secondary and tertiary preventive levels for the families and the community of the municipality of Canóvanas.

KEY WORDS

Family; Oral health; Primary dental care.

INTRODUCCIÓN

Por su estatus político de «Estado Libre Asociado» a los Estados Unidos, Puerto Rico puede considerarse una nación privilegiada en su entorno centroamericana-

614 no. A mediados de los años noventa comenzó en Puerto Rico una revolución en los sistemas de prestación de servicios de salud y una reforma política que ha traído como consecuencia la legislación de un sistema de Atención Primaria de Salud (APS), como respuesta a la necesidad de acelerar el establecimiento y el fortalecimiento de los sistemas de salud de distrito, pues los problemas de organización más graves se plantean en el escalón de los servicios de salud básicos, que son el primer punto de contacto para la población que demanda atención de salud⁽¹⁾.

Entendemos por APS «el conjunto de acciones poco complejas pero efectivas que se ponen al alcance del individuo, la familia y la comunidad para promover y conservar la salud, así como para repararla y prevenir la enfermedad. De ordinario es el instrumento mediante el cual se facilita el acceso del usuario a niveles de atención más complejos y costosos⁽²⁾. El nivel de Atención Primaria constituye la puerta de entrada a cualquier sistema de salud y se propone atender la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación, adoptando medidas sencillas y eficaces en cuanto a costo, técnica y organización. Es importante reconocer, entender y aceptar que el concepto de Atención Primaria va a variar y a depender de la situación económica y social de cada comunidad⁽³⁾. El sistema local de salud (SILOS) consiste en un conjunto interrelacionado de recursos de salud, sectoriales y extrasectoriales, responsable de la salud de una población en una región geográfica específica cuyos límites son casi siempre los de una o varias unidades geopolíticas: delegaciones municipales, municipios o estados⁽⁴⁾. Por ello, el nivel de servicios primarios debe localizarse en la comunidad donde van a servir. En ámbito americano, el Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en su 33ª reunión celebrada en septiembre de 1988, declaró la intención de transformar los sistemas de salud nacionales mediante el desarrollo de sistemas de salud locales. Se considera que los sistemas de salud descentralizados han de estimular la participación social, la coordinación intersectorial, y la atención destinada a los grupos de atención expuestos⁽²⁾.

El establecimiento de este modelo descentralizado en la atención de salud en Puerto Rico comenzó a mediados del siglo XX. Paulatinamente los servicios primarios se ofrecieron en los hospitales municipales, primero. A mediados de los sesenta (y gracias a los fondos de la fundación Rockefeller y a los fondos federales del Congreso de los Estados Unidos) se transformaron en centros de diagnóstico y tratamiento (CDT), y más tarde en centros de salud familiar (CSF)⁽⁵⁾. En España, la situación ha ido paralela a estos cambios con el objetivo de fortalecer el nivel primario, con la progresiva reconversión de los ambulatorios en Centros de Salud (CS) y el fomento de la APS.

En Puerto Rico, desde 1965, el gobierno federal ha participado directamente en el acceso a la salud de la población con la creación del «Medicare» (seguro de cuidado médico inicialmente pensado para la población mayor de 65 años). El «Medicare» comprende dos programas: seguro básico de hospitalización (parte A) y un seguro médico suplementario (Parte B) que cubre gastos médicos y otros servicios de salud y es voluntario, por lo que requiere el pago mensual de una prima. Por otra parte, en Puerto Rico existe otro programa «Medicaid» dirigido a la población con recursos económicos escasos⁽⁵⁾. A mediados de los años noventa se ha ensayado en Puerto Rico una nueva reforma de salud, centrada en la APS, con la promulgación de la Ley de Seguro de Puerto Rico⁽⁶⁾, en la que el dentista figura entre los integrantes de los grupos de proveedores primarios de Salud.

En cuanto a recursos humanos, existen algunas diferencias con la legislación española: la ley 75 de 8 de agosto de 1925⁽⁷⁾, y sus enmiendas posteriores, dispone la creación en Puerto Rico de la Junta Dental Examinadora, que establece entre sus deberes y responsabilidades el autorizar el ejercicio de la profesión de dentista y sus especialidades, la de asistente dental e higienista dental, en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico⁽⁷⁾. Claro que al darse los servicios dentales de forma privada, casi en exclusiva, se tuvo que diseñar un sistema que certificara la calidad de los proveedores de servicios dentales. La figura del higienista dental está presente desde el primer cuarto de

siglo y queda reflejada en la citada ley⁽⁷⁾. Se entiende por higienista dental el «auxiliar del dentista que rinde servicios dentales preventivos directamente al paciente. Sus responsabilidades varían de acuerdo al sitio donde trabaja, pero principalmente están relacionadas con la prevención de las enfermedades orales y el mantenimiento de la salud. Es él por lo tanto un educador en salud oral con destrezas clínicas especializadas». Según la citada ley⁽⁷⁾, se entiende por asistente dental «el personal auxiliar dental que trabaja directamente con el dentista mientras éste rinde sus servicios a los pacientes en su consulta. Su función y labor están dirigidas a lograr mayor eficiencia en el rendimiento de servicios dentales al relevar al dentista de aquellas tareas que no requieren el alto grado de preparación académica que le caracteriza a éste». Establece la diferencia con el asistente dental con «funciones expandidas», que puede rellenar cavidades preparadas por el dentista y realizar algunos otros procedimientos reversibles⁽⁷⁾.

La reciente Ley de seguro médico puertorriqueña⁽⁶⁾ establece que la promoción de la Salud será responsabilidad del Departamento de Salud. A través de la «Administración de Seguros de Salud», el Departamento de Salud se obliga a administrar y negociar, mediante contratos con aseguradores, un sistema de seguros de salud que eventualmente le brinde a todos los residentes de la Isla acceso a cuidados médico-hospitalarios de calidad, independientemente de la condición económica y capacidad de pago de quien los requiere. Esta reforma surge como resultado de la insuficiencia de los presupuestos del Departamento de Salud, el costo creciente de la tecnología y los suministros médicos, el gigantismo y centralismo burocrático y la interferencia partidista con la gestión gubernamental. Esta reforma de servicios de salud de Puerto Rico le garantiza el derecho de libre selección del plan de seguro de salud a todos los residentes de la Isla. La Ley que crea esta Administración de Seguros de Salud de Puerto Rico, incluye como cubierta de beneficios, a ser brindados por los aseguradores contratados, los servicios ambulatorios, hospitalizaciones, y entre otros, salud dental, así como medicamentos

mediante prescripción médica, los cuales deberán ser despachados en una farmacia participante, libremente seleccionada por el asegurado, y autorizada bajo las leyes de Puerto Rico. La Administración gestionará planes de seguros de salud para una o más áreas geográficas que, con previa determinación del Departamento de Salud de Puerto Rico, reúnan las condiciones necesarias para desarrollar modelos piloto de seguros de salud⁽⁶⁾. Vemos, por tanto, el impulso que desde la legislación se da a las clínicas privadas, que organizadas a través de «aseguradores», brindan los servicios a toda la población.

La Atención Primaria debe centrarse en la Comunidad, y la familia constituye la comunidad natural de los individuos. Los seguros privados de salud suelen centrar su atención en la familia. Sin embargo, el concepto de familia es dinámico. En Puerto Rico, a finales del siglo XIX, se consideraba familia un «grupo de personas que compartiera la misma vivienda y mesa», estuvieran relacionados o no por lazos de sangre⁽⁸⁾. Por ejemplo, en el censo de 1899, un convento o un cuartel constituía una familia⁽⁸⁾. Este concepto permaneció invariable en Puerto Rico hasta mediados del siglo XX, cuando se utilizó el concepto de hogar en lugar del de familia. En el censo de Puerto Rico de 1940, el hogar lo constituían todas las personas relacionadas por lazos de sangre o conyugales y también las personas no relacionadas tales como hospedados y sus familias, y los empleados que residían en la misma vivienda. En la segunda mitad del siglo, en los censos de 1960, 1970 y 1980, todas las personas que vivían en «alojamientos de grupo» (hoteles, cuarteles, etc.) fueron excluidas⁽⁸⁾. Por fin, en el censo de Puerto Rico de 1990, se define que una familia consiste de «jefe de hogar y una o más personas que viven en el mismo hogar, que están emparentadas con él por nacimiento, matrimonio o adopción». Todas las personas en un hogar, que están emparentadas con el jefe de hogar se consideran miembros de su familia. La familia «con esposa y esposo presentes» es una en la cuál el jefe de hogar y su cónyuge son enumerados como miembros del mismo hogar. No todos los hogares contienen familia, pues un hogar podría estar com-

616 puesto de un grupo de personas no emparentadas o por una persona viviendo sola⁽⁹⁾.

La familia es un sistema social sumamente complejo que muchas veces se extiende más allá de los límites de un hogar. La definición que ha venido utilizando el censo de Puerto Rico desde 1960 puede ser adecuada para la sociedad norteamericana, pero resulta limitante en el caso de sistemas de familia más extendidos como parece ser el de Puerto Rico, o el de España. En el manual de Martín Zurro⁽¹⁰⁾, se define la familia como «unidad biopsicosocial, integrada por un número variable de personas, ligadas por vínculos de consanguinidad, matrimonio y/o unión estable y que conviven en un mismo hogar» y cumple funciones básicas de comunicación, afectividad, apoyo (económico, afectivo, educativo...), adaptabilidad, autonomía y normativas. La clasificación demográfica tradicional, que divide a las familias en nucleares y extensas, carece de utilidad en el mundo occidental desarrollado. Sin embargo el concepto de familia nuclear ampliada⁽¹⁰⁾ todavía tiene algún sentido en España y también en Puerto Rico, con familias compuestas por hijos, padres y abuelos o tíos. Resulta adecuado el concepto de familia como la familia nuclear o núcleo familiar en relación con la salud general y la salud bucodental.

Evidentemente, pueden obtenerse muestras más fácilmente utilizando la unidad diente, incluso la unidad individuo, que la unidad familia. Por todo ello, los estudios que analizan la salud oral familiar son muy escasos. En Odontología existen pocos trabajos que utilicen la unidad familiar como objeto de estudio. La familia (y particularmente la madre) juega un papel crucial en la salud oral de los individuos que la componen. Por ello, merece la pena el esfuerzo de conceptualizar la salud oral familiar.

En estudios cualitativos de salud, realizados mediante cuestionarios, se ha comprobado que la madre puede ser un informante válido, cuando se definen claramente los objetivos del cuestionario y se comunican a la madre claramente⁽¹¹⁾. La madre es clave en la estructura familiar, y por lo tanto, lo es también en el nivel de salud oral familiar. Como ejemplo, las madres que habían abandonado un poco su propio

cuidado oral fueron las que más presentaron niños en edad preescolar que tenían caries dental. De forma similar, aquellas madres que visitaron al dentista en los seis meses previos fueron las que más llevaron a sus hijos al dentista⁽¹²⁾. El nivel escolar de la madre también influye: la prevalencia de caries en niños cuyas madres fueron educadas hasta 3er. nivel de estudios superiores presentaron menor prevalencia (10,6 %) que las que llegaron a 2º (38,1%) y que las que no estudiaron estudios superiores (donde la prevalencia de caries fue del 46,8 %)⁽¹²⁾. El contexto social, la fuente y la profundidad de la información de salud, así como los comportamientos de salud oral de la madre, pueden determinar la función de ésta en la promoción de la salud oral⁽¹³⁾. Esto no sólo se refiere a posibles hábitos higiénicos que adopten los hijos como propios, sino también a los patrones dietéticos que los hijos adoptan como patrones dietéticos personales perdurables y aceptados en esas edades tempranas⁽¹⁴⁾.

La composición de la familia y la experiencia de los padres parece ser un factor a tenerse en cuenta en la planificación de los servicios de salud oral. Se ha encontrado una relación estadísticamente significativa entre la experiencia de caries dental de los hijos y la posición de hijo que ocupa en la familia⁽¹²⁾. En este sentido, la menor experiencia de caries ocurre en el segundo y tercer hijo de la familia. Sin embargo, diversos estudios ponen de manifiesto que los esfuerzos en salud bucodental no deben centrarse sólo en el niño, sino en la familia completa⁽¹⁵⁾. Más aún, se debería ayudar a los padres en el esfuerzo que supone la crianza de sus hijos y durante esos años se les debería influir para que mejorasen los hábitos de higiene dental de sus hijos. En la vida diaria, resulta de extraordinaria influencia la función de los padres como modelo de rol para sus hijos, y por lo tanto, los propios hábitos de higiene dental de los padres⁽¹⁵⁾.

En cualquier país resulta imprescindible conocer los diversos factores relacionados con la Salud Oral de la familia para promover un sistema de APSO; y Puerto Rico no es una excepción. Generalmente, los datos de los que se dispone en APSO están referidos a la salud oral individual y los índices epidemiológicos que se

Tabla 1 Resumen de datos epidemiológicos disponibles en Puerto Rico sobre prevalencia de caries dentales, enfermedad periodontal y maloclusión. 1916-1993

Año	Investigador	Muestra	Edad	Hallazgos
1916	Saliva LA	514	Desconocida (universitarios)	39% dentadura sana
1933	Mitchel HH	Niños de áreas urbana y rural	Desconocida	Niños en áreas urbanas presentan más caries que los de áreas rurales
1939	Morales Otero	8.898	20-70 años	63% había perdido algún diente 42% presentaba caries
1948	Shourie KL y cols.	Caries: 2.943 individuos (61,6% varones, 38,4% mujeres)	6-18 años	92,9% con caries -CAO promedio = 8,6 (rX) -CAO en varones= 6,6-9,4 -CAO en mujeres= 3,3-8,8 13% con alguna obturación Concentración de flúor en agua potable menor de 0,2 en promedio
		Enfermedad Periodontal: 2.304 individuos (66,06% varones, 33,94% mujeres)	6-38 años	Presentan gingivitis/periodontitis - Varones: 62%-85%; - Mujeres: 45% -74% Cálculo supragingival: -Varones: 20%-81%; - Mujeres: 33%-71% Cálculo subgingival: -Varones: 7%-78%; - Mujeres: 3%-34%
1952	Zamorano Rosa y Duteil Víctor	974	6-15 años	CAO = 5,8 en promedio
1958	Zamorano Rosa y Duteil Víctor	1.892	6-15 años	CAO= 4,0 30% reducción de caries en dientes permanentes 35% reducción de caries en dientes deciduos 66 % reducción en grupo específico de 6 años
1970	Aguiar SG y De Jesús AJ	549 escolares de San Juan, Santurce, Hato Rey, Río Piedras	6-12 años	CAO= 4,8 en promedio
1970	Duany LF y cols.	493 escolares de escuela elemental de Loíza	7-13 años	CAO= 3 Concentración de flúor en el agua de 0,2 ppm
1973	Duany LF y cols.	468 escolares de escuela elemental de Caguas	6-14 años	CAO= 3,2 en promedio
1973	Shern RJ y cols.	614 escolares de procedencia desconocida	6-13 años	CAO= 2,7 Concentración de flúor en el agua de 0,3 ppm
1974	De Jesus AJ	625 estudiantes de octavo grado en escuelas públicas de San Juan	12-14 años	38% de los niños presentaban maloclusión Clase I dos veces más prevalente que la clase II en caucásicos y tres veces en negros
1993	González y cols.	793 escolares de San Juan	5-14 años	CAO= 3,52

Elaboración propia; modificado de Giusti²⁰.

manejan, casi necesariamente, son índices por individuo y no por familia. Los estudios realizados en Estados Unidos y otros países desarrollados indican

que la prevalencia de caries en niños ha disminuido. En el caso de Estados Unidos, el índice CAO-D ha sobrepasado las expectativas de Salud Para todos en

Tabla 2 Distribución de viviendas por barrio en el municipio de Canóvanas en 1993. Razón de muestreo y tamaño de muestra estratificado

Barrio	Número de hogares	Razón de muestreo	Tamaño de muestra
Canóvanas barrio	4.382	x 0,53%	23
Canóvanas barrio-pueblo	1.195	x 0,53%	7
Cubuy barrio	583	x 0,53%	3
Hato Puerco barrio	2.153	x 0,53%	12
Lomas barrio	1.593	x 0,53%	8
Torrecilla barrio	1.708	x 0,53%	9
Total	11.614		62

Elaboración propia. Fuente: censo 1990⁽⁹⁾.

el Año 2000 donde se esperaba que el promedio de dientes CAO-D a los 12 años de edad disminuyese a una cifra inferior a los 3 o menos dientes CAO⁽¹⁶⁾. El avance registrado en la lucha contra la caries en Puerto Rico aparenta ser menos pronunciado que en Estados Unidos, donde el CAO-D a los 12 años está alrededor de 1,16⁽¹⁷⁾. En Puerto Rico ha sido imposible cuantificar esas tendencias debido a que la información disponible es escasa y los estudios realizados han sido esporádicos⁽¹⁹⁻²¹⁾ (Tabla 1). Estudios recientes, realizados sobre niños entre 5 a 14 años, en las escuelas elementales de San Juan, estimaron el índice CAO-D promedio en 3,52, lo que evidencia una disminución si se compara con el índice CAO de 4,50 en 1970⁽¹⁷⁾.

Lamentablemente, en Puerto Rico (primer país en aprobar legislación para fluorar las aguas potables de los abastos públicos) la fluoración ha sido inconsistente y en algunos puntos incluso inexistente^(19, 20, 22). Precisamente, el lugar elegido para realizar el presente estudio (Canóvanas), no recibía fluoruro a la fecha de su realización⁽²²⁾. Hemos elegido como marco geopoblacional para el desarrollo de este trabajo, el municipio de Canóvanas por varios motivos. Los más importantes son la accesibilidad y vecindad del área, con vías de comunicación expeditas entre el municipio y el Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico (donde reside la Cátedra Universitaria impulsora de este trabajo); una población de más de 30.000 habitantes, que es una buena representación de la general de Puerto Rico y, por último, las buenas

relaciones cultivadas entre los servicios de salud del área y el Recinto de Ciencias Médicas.

Canóvanas tiene una población total de 36.816 personas, distribuidas en 9.016 familias, con un promedio de 3,56 personas por familia⁽⁹⁾. El número de individuos por familia ha ido disminuyendo paulatinamente en Puerto Rico desde 1950 (con algo más de cinco miembros en promedio), hasta menos de cuatro individuos por familia en 1990, por lo que Canóvanas puede considerarse representativa de Puerto Rico a efectos demográficos. Los tipos de hogares en Canóvanas, según el censo de 1990, se distribuyeron como sigue: de una persona hubo 1,194 (11,59%), de dos personas o más 9.110 (88,48%). Ambos cónyuges estaban presentes en 6.593 hogares (73,13%). La distribución por grupos de edad de la población de Canóvanas según el censo de 1990, fue la siguiente: El grupo poblacional de menores de 15 años asciende a 10.306 personas (27,99%), el de 15 a 64 años es de 23.662 (64,27%) y el de 65 años o más asciende a 2.848 (7,74%). El jefe de familia varón sin cónyuge presente estaba en 588 hogares (6,82%). La mujer jefe de familia, sin cónyuge presente, estaba en 1.835 familias (20,35%)⁽⁹⁾. Según los datos del Instituto de Estudios Hemisféricos⁽⁹⁾, los seis barrios que componen Canóvanas, tenían en 1993 un total de 11.614 viviendas que se distribuyen según la tabla 2. Para atender las necesidades de Salud Oral de esta Población, el municipio cuenta con un Centro de Salud Familiar, el cual dispone de un Programa de Salud Dental.

El propósito de este estudio ha sido diagnosticar la situación del estado de Salud Oral de una muestra de familias de la población del municipio de Canóvanas (Puerto Rico) para recomendar un Programa de Salud Oral diseñado como SILOS para las familias de Canóvanas, que pueda ser reproducido como modelo de la estrategia de APSO en otros municipios.

Los objetivos específicos de este trabajo son, por una parte, identificar características sociodemográficas tales como: edad, sexo, nivel de educación de los miembros de la familia y situación laboral del jefe de familia; así como características específicas de la unidad familiar, tales como zona residencial, ingreso económico familiar y composición estructural de la muestra escogida de familias del municipio de Canóvanas. Por otra parte, otro objetivo específico lo constituye conocer el historial de Salud Oral de la familia, incluyendo aspectos básicos nutricionales de la familia, así como observaciones relativas a visitas al dentista y emergencias dentales durante el año anterior a la fecha del estudio de los miembros seleccionados de las familias de la muestra. Identificar los tipos de patologías presentes en la cavidad oral (tejidos blandos, problemas de maloclusión) así como índice CAO-D de los individuos de la unidad familiar.

El tercer objetivo específico ha sido analizar los servicios de Salud Oral ofrecidos por el Centro de Salud Familiar en términos de su disponibilidad y accesibilidad a la muestra escogida de familias del municipio de Canóvanas. Y por último, diseñar un programa de Salud Oral como modelo innovador de la estrategia de APSO que contemple localmente los niveles de prevención primaria, secundaria y terciaria para los integrantes de las Familias de la comunidad del municipio de Canóvanas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para efectos de este estudio, el Universo está constituido por el conjunto de familias de la comunidad del municipio de Canóvanas, que según el censo de 1990⁽⁹⁾, ascendía a 9.016 unidades familiares. Debe

tenerse en cuenta que no todos los hogares contienen familia, pues un hogar podría estar compuesto de un grupo de personas no emparentadas o por una persona viviendo sola⁽⁹⁾. Aún así, consideramos las viviendas de Canóvanas como el mejor estimador de familias. En el momento de realizar este estudio, en el municipio de Canóvanas (comunicación personal del director del Instituto de Estudios Hemisféricos de Puerto Rico, Recinto de Ciencias Médicas, Río Piedras, PR) el número de hogares está compuesto por 11.614 viviendas (Tabla 2). Inferimos, por tanto, para propósitos de selección de la muestra en este estudio, que el número de familias es igual al de viviendas.

En cuanto a la muestra, el primer problema que se nos plantea es la elección de un tamaño de muestra adecuado. La distribución de las 11.614 viviendas del universo (que se muestra en la Tabla 2) nos resulta muy útil a la hora de seleccionar la muestra: el tamaño de la muestra depende directamente de la variabilidad de los datos e inversamente de la probabilidad de error que deseemos aceptar en la elección de la muestra y del porcentaje de error que estemos dispuestos a asumir para rechazar o aceptar nuestra hipótesis⁽²³⁾. Tenemos control sobre la probabilidad de error de que la muestra no sea representativa de las características de la población y del porcentaje de error que estemos dispuestos a asumir a la hora de rechazar o aceptar hipótesis. Sabemos que 9.110 de los hogares de Canóvanas eran en 1990 de dos o más personas, lo que representa casi el 90% (88,48%)⁽⁹⁾.

Sin embargo, la familia en Puerto Rico no es homogénea. Por eso, en nuestro caso, asumimos que la variación interfamilias debe ser bien alta. Como sabemos, la familia es un sistema social sumamente complejo, que muchas veces se extiende más allá de los límites de un hogar⁽⁸⁾. Esta falta de homogeneidad entre las familias exige escoger una muestra impresionantemente grande para estar confiados en que dicha muestra es más o menos representativa. Y aún así, no podríamos afirmar con una probabilidad de error menor del 40% o 50% que la muestra representa la diversidad del Universo. Por otra parte, teniendo ciertos conocimientos sobre la distribución del Universo

620 (Tabla 2) podremos controlar alguna variable y hacer que nuestra muestra, aunque pequeña, sea representativa en unos niveles aceptables para nosotros. Las viviendas se distribuyen en Canóvanas de diferente forma por área geográfica. Si tomamos un porcentaje igual en cada una de las áreas, tendremos representado el universo estratificadamente por área geográfica. Existen razones para pensar que las características presentes en cada área pueden ser similares entre los integrantes de ese área, es decir, la variación entre las características de cada familia dentro de una misma área puede ser menor que entre áreas. De esta forma, como expusimos antes, necesitaremos menor cantidad de elementos en la muestra que representa el subconjunto menos heterogéneo, representado por las familias de ese área geográfica en particular.

Se seleccionaron 62 familias como muestra; mediante el procedimiento de muestreo estratificado proporcional⁽²⁴⁾ del total de 11.614 familias-viviendas. Se utilizó una razón de muestreo⁽²⁴⁾ equivalente a 62/11614 ($r = 0,0053$; $r = 0,53\%$). En la tabla 2 se muestra el número total de familias-viviendas resultante del muestreo con el que seleccionamos un porcentaje de cada una de las subáreas consideradas, que será representativo del universo.

Teniendo en cuenta que en el municipio de Canóvanas existen zonas urbanas, estimaríamos posible y acertado un muestreo sistemático en las áreas urbanas, donde contamos con mapas de calles y casas, fácilmente enumerables. Sin embargo, la realización de un muestreo sistemático puro en el área rural es en la práctica inviable. Sobre todo, si tenemos en cuenta que no disponemos de una ordenación en la enumeración de los sectores, las parcelas, las calles ni de los hogares. Para realizar el muestreo, se eligieron por conveniencia el número de casas determinadas en cada estrato considerado hasta completar las 62 totales. Sin embargo, cuando fue posible, se realizó un muestreo sistemático, determinando el intervalo de muestreo K , según la fórmula: $\{K = \text{POBLACION DEL ESTRATO} / \text{MUESTRA}\}$. Se determinó al azar un número entre 1 y k (se escogió el 5) y este número nos sirvió para calcular la posición de que ocupa la

vivienda a elegir como parte de la muestra, según la fórmula siguiente: $\{(a + nK)\}$. Donde $a =$ número al azar (5), $K =$ valor inverso de r y $n =$ orden del sujeto en la muestra}. De esta forma, la primera vivienda en cada estrato, sería la número 5, la segunda será la vivienda número $a+nK$ y así sucesivamente. En las zonas urbanas (Canóvanas Pueblo, San Isidro y Urbanizaciones) se comenzó a contar las casas a partir de la calle más al este del área (según el mapa) y se numeraron las casas en la siguiente calle situada al oeste siguiendo la fórmula anterior.

Se realizó el trabajo de campo durante dos fines de semana, con objeto de poder examinar a la mayor parte de los integrantes de la unidad familiar. El trabajo de campo se organizó de la siguiente manera: una vez identificadas las familias de la muestra, se realizó una encuesta a las madres como informante clave dentro de la unidad familiar. Se utilizó una encuesta que recoge ciertos datos demográficos y epidemiológicos relativos a la población estudiada del municipio de Canóvanas y contiene información sobre: zona residencial, ingreso económico familiar, situación laboral del jefe de familia, identificación de la forma de pago por servicios dentales y generalidades sobre ingesta nutricional en la familia. Cada miembro de la familia se identificó por un código de seis dígitos, correspondiendo los dos primeros al número de la familia (de la 01 a la 62), los dos segundos al número de miembro familiar (hasta 12) y los dos últimos al parentesco. Esta información se codificó y se incluyó en la tabla-resumen de observaciones por familia, al final de cada cuestionario de familia.

A continuación, mediante una encuesta individual, se le preguntó a cada miembro de la familia información relativa a ingesta de alimentos de potencial cariogénico, hábitos de higiene oral y problemas orales que hubiera presentado en los tres meses previos a la fecha del estudio y también a cada miembro de la familia se le realizó un examen oral después de encuestarlo, que registró: número de dientes cariados, obturados o ausentes (según criterio de inspección clínica de Pitts y Fyffe⁽²⁵⁾). También se registró el estado de las encías (hiperemia, hemorragia o inflamación) y estado de

Tabla 3 Criterios definitorios de estado de salud oral familiar

<i>Estado de salud oral familiar</i>	<i>Definido por:</i>
Muy bueno	Ausencia de patología dental (caries, ausentes y empastados), no urgencias dentales (abscesos, dolor, infección, inflamación) durante el año anterior y visitas regulares al dentista, cada seis meses.
Bueno	Ausencia de caries activa, urgencias dentales durante el año previo y visitas regulares al dentista, cada seis meses.
Normal	Presencia de menos de 1 caries activa promedio, ausencia de urgencias dentales durante el año previo y visitas regulares al dentista, cada seis meses.
Malo	Presencia de más de 1 caries activa promedio, ausentes o empastados y de urgencias dentales durante el año previo y visitas no regulares al dentista (más de un año).
Muy malo	Presencia de más de 1 caries activa promedio, ausentes o empastados, presencia de urgencias dentales durante el año previo y ausencia de visitas regulares al dentista (más de dos años).

Elaboración propia. 1993⁽¹⁾.

oclusión (mordidas cruzadas, problemas antero posteriores, apiñamiento y presencia de prótesis). Los registros obtenidos se trasladaron a la tabla-resumen de observaciones por familia, que así recogieron las siguientes informaciones relativas a los miembros de la familia: número de miembros y parentesco, edad, sexo, nivel de educación expresado en años completados, visitas al dentista en los últimos seis meses (también en los últimos dos años y un año) y urgencias dentales de los miembros de la familia durante los doce meses previos al momento de realizar este estudio.

La información individual registrada mediante cuestionarios individuales y exámenes clínicos se vació en un cuestionario EPI INFO. En los resultados se incluyen, a título informativo, estos datos referidos a los individuos y no a las familias; debido a que ciertos hábitos dietéticos o higiénicos (por ejemplo) tienen consideración individual y no familiar. Estos datos individuales se recodificaron -mediante un programado informático realizado especialmente para este trabajo- para obtener unos índices por persona, de consumo de alimentos cariogénicos, hábitos de higiene oral, salud gingival, oclusal y dental. Los datos así presentados se incluyeron en la tabla-resumen de observaciones por familia y los datos relativos a la familia se introdujeron en un cuestionario EPIINFO para familia.

El análisis de la Tabla-resumen para determinar el nivel de Salud Oral Familiar se realizó mediante la elaboración de códigos específicos por familia, alcanzándose definiciones en función del estado de salud oral familiar (Tabla 3).

Posteriormente, se programó una visita a los lugares de provisión de cuidado oral del CSF para analizar los servicios de Salud Oral ofrecidos por el Centro en términos de su disponibilidad y accesibilidad a la muestra escogida de familias del municipio de Canóvanas, así como para realizar un diagnóstico de necesidades de servicios preventivos de salud oral mediante un cuestionario entregado al personal de la clínica dental del CSF así como a la dirección médica y administración de la institución. En el estudio e identificación de los problemas se utilizó un mecanismo de priorización, puesto que para elaborar un programa de intervención es necesario la identificación de los principales problemas encontrados. La priorización del problema consiste en un proceso estructurado para analizar de forma uniforme todos los factores importantes, alternativas y problemas en una situación dada, y establecer una ordenación conforme a unos criterios. Este proceso tiene como resultado una lista de prioridades.

Se utilizó el método de «consenso» para establecer

Tabla 4 Distribución del estado percibido de salud familiar por área de residencia en la muestra de familias del municipio de Canóvanas, Puerto Rico, diciembre 1993

Salud general percibida	Area rural		Area urbana		Total	
	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)
Muy buena	8	22,2%	6	23,1%	14	22,6%
Buena	15	41,7%	14	53,8%	29	46,8%
Normal	12	33,3%	5	19,2%	17	27,4%
Mala	1	2,8%	1	3,8%	2	3,2%
Muy mala		—		—		—
Total	36	58,06%	26	41,9%	62	100%

Elaboración propia. Fuente: datos obtenidos del análisis de la muestra estudiada.

la priorización y se consideró la opinión de cuatro expertos. Se elaboró un formulario, donde se identificaron tres criterios: magnitud (número de casos), trascendencia (aspecto económico y social del problema) y vulnerabilidad (susceptibilidad del problema a ser controlado por medidas de salud pública). A cada uno se le asignó una puntuación del número uno al cuatro. Para los cómputos correspondientes se tabularon los cuatro formularios disponibles y sus resultados se presentaron en porcentajes. Luego, los problemas se organizaron por orden de prioridad, de acuerdo al porcentaje. A mayor magnitud del porcentaje, mayor prioridad.

RESULTADOS

De las 62 familias estudiadas, por área de residencia hemos encontrado una distribución mayor de la población en el área rural de Canóvanas (58,1%, frente al 41,9% en la zona urbana). El promedio de personas por familia en la muestra fue de 3,45 ($\pm 1,77$). Los tipos de hogares en la muestra se distribuyeron como sigue: de una persona hubo diez (16%), doce de dos personas (19,4%), once de tres personas (17,7%), diez de cuatro y también de cinco (16,1%, ambos), seis de seis miembros (9,7%) y tres de siete miembros (4,8%). Ambos cónyuges estaban presentes en 35 hogares (56,46%). De las 26 familias de la zona urbana, el jefe de familia varón estuvo representado

en 14 familias (53,85%) y de las 36 de la zona rural, en 23 familias (63,89%). El hombre sólo sin familia estuvo presente en 2 hogares. Mientras que la mujer jefe de familia sin esposo, estuvo representado en 12 familias en la zona urbana (46,2%), y en la zona rural lo estuvo en 13, de las 36 familias rurales (36,1%).

La distribución por grupos de edad de la muestra estudiada, fue la siguiente: El grupo poblacional de menores de 15 años asciende a 44 personas (22,99%, 17 mujeres y 27 varones), el de 15 a 64 años es de 133 (69,3%) y el de 65 años o más asciende a 15 (7,8%). La edad promedio del jefe de familia estuvo en 50,4 años (14,28 s.d.) en la zona rural y 52,3 (15,96 s.d.) en la zona urbana. El ingreso promedio estuvo en ambos sectores entre los 9.000 y 11.000 dólares. La proporción de familias con ingreso promedio anual mayor de 9.000 dólares fue del 27,3% en el área rural y 22,6% en el área urbana. De igual forma, la proporción de familias con ingreso anual menor de 5.000 dólares fue del 14% en el área rural y 9,6% en el área urbana.

Entre un 60 y un 70% de las madres en cada familia percibía el estado de salud de su familia como bueno o muy bueno (Tabla 4). En ambas zonas (urbana y rural) la mayoría (53 y 40%, respectivamente) de las madres identificaron como bueno el estado de salud de sus familias. Por el contrario, sólo un 23% de las familias en el área urbana y un 27,8% en el área rural presentó un estado «bueno» de salud oral, mientras que el 50% en el área urbana y más del 40% en la rural

Tabla 5 Distribución del estado de salud oral familiar por área de residencia en la muestra de familias del municipio de Canóvanas, Puerto Rico, diciembre 1993

Salud oral familiar	Area rural		Area urbana		Total	
	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)
Muy buena		—		—		—
Buena	10	27,8%	6	23,1%	16	25,8%
Normal	11	30,6%	7	26,9%	18	29,0%
Mala	12	33,3%	11	42,3%	23	37,1%
Muy mala	3	8,3%	2	7,7%	5	8,1%
Total	36	58,06%	26	41,96%	62	100%

Elaboración propia. Fuente: datos obtenidos del análisis de la muestra estudiada.

presentaron una salud oral «mala o muy mala» (Tabla 5).

El 58% de los jefes de familia de la zona rural y el 57,7% en la urbana, poseía plan médico privado; de éstos, la mitad en cada área poseía cubierta dental. El 63,9% de las familias en el área rural no poseían «Medicaid», mientras que esta proporción era similar en el área urbana (65,4%). El 69,4% de las familias del área rural no poseía «Medicare» y cuándo estaba presente, incluía sólo al jefe de familia. Sólo un 5,6% cubría a toda la familia. Cerca del 4% de las familias en el área urbana poseían «Medicare», mientras que en el área rural este porcentaje se elevaba al 30,8% (Tabla 6).

El 80% de las madres de familia con plan médico privado estimaban que la salud de su familia era «muy buena o buena», mientras que el 20% restante, pensaba que la salud de su familia era «normal o mala». El 53,85% de los ecuestados que carecían de plan médico pensaban que la salud de su familia era «buena o muy buena» y el 46,15% que era «normal o mala». En este mismo sentido, el 63,8% de las familias que tenían plan médico privado frente al 42,3% de las que no lo tienen, presentaron un nivel de salud oral «bueno o normal», mientras que sólo un 36,1% de las familias con plan médico privado presentaron un nivel de salud oral familiar «malo o muy malo», frente al 57,7% de familias que no poseían plan médico privado (Tablas 7 y 8).

Un 98,4% de las familias acude a un dentista privado (veremos más adelante que la disponibilidad del

Tabla 6 Distribución de tipos de Plan Médico del Jefe de familia. Por área de residencia en la muestra de familias del municipio de Canóvanas, Puerto Rico. Diciembre 1993

Plan médico	Rural (n= 36)		Urbana (n= 26)	
	N	(%)	(N)	(%)
Privado	21	58,3%	15	57,7%
Con cobertura dental	18	50%	13	50 %
Medicaid	13	36,1%	9	34,6%
Medicare	11	30,5%	2	7,7 %

Elaboración propia. Fuente: datos obtenidos del análisis de la muestra estudiada.

servicio público dental ha sido inconstante en los meses previos a la realización de este estudio). Si a esto añadimos que tan sólo el 30% del total de la población tiene plan privado con cobertura dental y que el promedio de ingreso anual familiar está en torno a los 10.000 dólares, las posibilidades reales de recibir tratamiento dental son bien limitadas. Existe una relación directa entre el nivel de ingresos familiares anuales y el estado de salud familiar percibido y también con el nivel de salud oral familiar (Tablas 9 y 10), por la que a mayores ingresos, mejor estado de salud percibido y mejor nivel real de salud oral familiar.

En la tabla 11 se resume la frecuencia semanal de ingesta familiar de los diferentes grupos de alimentos. El 65% del total refirió consumir diariamente alimentos lácteos. Más del 70% del total consumió diaria-

Tabla 12 Distribución por grupos de edad de la frecuencia de ingesta semanal de postres azucarados y de snacks salados en los individuos de la muestra de familias del municipio de Canóvanas, Puerto Rico, diciembre 1993.

Edad:	«Snacks» salados			Postres azucarados		
	Nunca N (%)	1-2 veces N (%)	+ 3 veces N (%)	Nunca N (%)	1-2 veces N (%)	+ 3 veces N (%)
0-11	1 (0,52)	17 (8,9)	13 (6,87)	4 (2,11)	17 (8,99)	10 (5,29)
12-23	6 (3,17)	25 (13,22)	12 (6,34)	11 (5,82)	19 (10,05)	13 (6,87)
24-35	8 (4,23)	9 (4,76)	7 (3,7)	8 (4,23)	10 (5,29)	6 (3,17)
36-47	10 (5,29)	20 (10,5)	12 (6,34)	27 (14,28)	13 (6,87)	2 (1,05)
48-59	8 (4,23)	9 (4,76)	4 (2,11)	15 (7,93)	6 (3,17)	—
60-71	9 (4,76)	7 (3,7)	3 (1,58)	17 (8,99)	2 (1,05)	—
> 72	2 (1,05)	5 (2,64)	2 (1,05)	7 (3,70)	1 (0,52)	1 (0,52)
Total	44 (23,2%)	92 (48,67%)	53 (28,0%)	89 (47,08%)	68 (35,97%)	32 (16,93%)

Elaboración propia. Fuente: datos obtenidos del análisis de la muestra estudiada.

usar hilo dental. La frecuencia de uso resultó oscilar entre un 75% («casi siempre» o «siempre») y un 25% («a veces» o «casi nunca»). Un 60% lo usaba «siempre» (en cada comida) o «casi siempre» (una comida sí y otra no). Por edades, los más pequeños usan con menor frecuencia el hilo, mientras que los más disciplinados son el grupo de adultos entre 36 a 47 años.

En cuanto a la distribución de patologías bucodentales, casi un 30% de la población presenta apiñamiento. Entre un 10 y un 11% presentan mordidas cruzadas anteriores o posteriores y entre un 4 a 6% presentó resalte, sobremordida o mordida abierta. Aproximadamente un 20% de la población usaba prótesis. Consistentemente las mujeres presentaron un mayor porcentaje de uso de prótesis dental en edades mayores a 48 años que los hombres. El 56% de la población presentó alguna maloclusión clase I, mientras que un 12% presentó clase II y un 6% clase III. Aproximadamente el 30% de la población necesita atención periodontal, con un 13,5% de personas con patología gingival severa. Aproximadamente un 15% de los niños menores de 12 años presentan patología gingival severa o moderada, mientras que en los mayores de 12 años, está presente en un 25% la patología gingival moderada o severa. Por otra parte, El índice CAO-D en niños de 6 a 17 años resultó ser, en promedio, de 4,84. Para niños entre 6 a 15 años,

nuestro estudio registró un CAO-D de 4,82. Para la población general mayor de 12 años, este índice llega a 11,42, con un alto porcentaje de dientes perdidos por caries. Es triste observar cómo el número de dientes perdidos aumenta tan considerablemente de acuerdo a la edad. Esto quiere decir que se están realizando tratamientos no conservadores, que a la larga proveen menor beneficio y son más costosos, pues implican mayor mutilación e incapacidad que necesariamente demanda una rehabilitación protésica (mucho más costosa).

Por otra parte, en la visita realizada al CSF para analizar los servicios de Salud Oral ofrecidos en términos de su disponibilidad y accesibilidad a la muestra escogida de familias del municipio de Canóvanas, hemos observado que la clínica dental del CSF cuenta con dos auxiliares dentales y dos odontólogos a tiempo completo (que llegaron un mes antes de realizar este estudio y están en su año de Servicio Público). Las instalaciones clínicas incluyen dos equipos dentales equipados, un autoclave, máquina de rayos X periapicales, piezón para limpiezas (Cavitron) y lámpara de fotopolimerización de resinas y amalgamador. Además del área clínica, en el servicio dental hay una sala de espera para los pacientes y una pequeña oficina administrativa.

En el momento de la realización de este estudio, se

atendían en el CSF unos 20 pacientes diarios; principalmente, niños de primer año y mujeres embarazadas. Además, se atienden urgencias dentales (dolor, hinchazón, infección, trauma...) que cuando su complejidad excede lo normal, se derivan al hospital de referencia (Hospital de Area de Carolina). Las estadísticas de pacientes que están disponibles no incluyen el año 1993, ya que la clínica no ofreció servicios clínicos por falta de dentista. De los años 1991 y 1992, disponemos de los datos completos de 1992 y del segundo semestre de 1991. Los pacientes atendidos en esa clínica durante 1992 (año previo a la realización de este estudio), fueron un total de 2.894, con aproximadamente 241 pacientes por mes. Se atendieron 1.156 escolares de primer grado (el 40% de los pacientes), 904 embarazadas (31,2%), 568 escolares de capítulo 1 (19,6%) (protegidos especialmente por la ley, por su situación socioeconómica). Otros escolares, preescolares y adultos se atendieron en proporción menor (6,2%, 1,2% y 1,8%, respectivamente). De los datos disponibles correspondientes al segundo semestre de los años 1991 y 1992, esta distribución es consistente, salvo una diferencia: los escolares de capítulo 1 se vieron entre el segundo semestre de 1991 (634 niños; 36,2%) y el primer semestre de 1992 (550 niños; 34,5%). Los niños llegan a la clínica dental a través de unas listas elaboradas por las enfermeras escolares, quienes realizan en las escuelas unos exámenes de salud e identifican los niños de primer grado que necesitan tratamiento dental. Para los doce meses posteriores a este estudio, las listas de niños de primer año que necesitan tratamiento dental elaboradas por las enfermeras escolares comprenden unos 345 niños.

Los procedimientos realizados se desglosan mensualmente en un informe estadístico que realiza la auxiliar dental de la clínica. Los procedimientos más frecuentemente realizados son las extracciones y amalgamas en dientes permanentes. Resalta la ausencia de fluoraciones tópicas en 1991.

Los materiales de la clínica los provee la Administración de Facilidades y Servicios de Salud (AFASS), a través de requisiciones que la clínica hace. En el servicio dental del Centro de Salud de Canóvanas

no hay disponible material desechable para control de infecciones (gorros, batas desechables, guantes, cubiertas plásticas, cubrecabezal, cubremangos para manipular las luces o la pieza de mano) que se requieren para realizar procedimientos dentales por regulaciones federales para control de infecciones. En el estudio de las necesidades de materiales, destaca un hecho sorprendente: no hay fluoruro disponible para realizar apicaciones tópicas. La ausencia del producto, así como de las cubetas desechables hace imposible la aplicación tópica de fluoruro. La pequeña cantidad disponible de material para sellantes hace imposible ejecutar un programa de prevención en salud oral. No se dispone de cepillos, pastas o literatura para educar a los pacientes, así como tampoco de cementos temporales (óxido de zinc eugenol) para restauración provisional de dientes primarios. Esto, unido a una ausencia de material de ortodoncia interceptiva (mantenedores, coronas prefabricadas), hace imposible prevenir las maloclusiones.

En la encuesta realizada entre el personal dental y directivo del CSF, hemos encontrado la práctica ausencia de actividades formales de educación a la comunidad. No se ofrecen en el centro de salud familiar de Canóvanas ningún tipo de educación en salud oral a la Comunidad. Ninguna unidad o departamento ofrece los servicios educativos. Los servicios educativos sobre salud oral se ofrecen de manera informal dirigidos a pacientes ambulatorios por el dentista y la asistente dental. Los servicios educativos en salud oral de la institución no tienen objetivos definidos, porque no existe un programa formal de educación en salud oral.

Algunas de las siguientes razones por las que no existe un programa formal de educación en salud oral son: Por falta de tiempo de los dentistas, de las auxiliares y de las enfermeras, así como recursos tecnológicos (vídeo, televisor, proyector...) o material educativo (literatura, libros y otros). Tanto el personal dental, como la dirección médica se muestran positivos ante la idea de considerar como parte importante de la prestación de servicios de salud la implantación o fortalecimiento de un programa formal de educación en salud oral. Las razones alegadas para este planteamiento

628 miento son que este programa reduciría los niveles de pérdidas dentarias y produciría un ahorro (menos gastos en la atención clínica) y debería dirigirse a niños y jóvenes.

Al realizar el estudio de necesidades, la dirección médica identificó la necesidad de contar con personal fijo en el área dental. En específico, de dentistas no de servicio público (servicio obligatorio en Puerto Rico después de obtener el título). El personal dental fue bien explícito en la conveniencia de agrandar la sala de espera de los pacientes y dotarla de un video para educar los pacientes. La oficina administrativa también debería ser agrandada. También hay consenso en que se necesita un personal administrativo (secretaria) que atienda la oficina. En cuanto al espacio físico, tanto el administrador como el personal dental están conscientes de la falta de un aire acondicionado para poder trabajar en un ambiente confortable. La iluminación para realizar los procedimientos dentales resulta esencial. A tal fin, sería recomendable mejorar la lámpara de iluminación del equipo dental.

Considerando la opinión de los diferentes profesionales de la salud expresadas en los formularios, se seleccionaron cinco de los nueve problemas identificados con el propósito de diseñar un plan de acción. Los problemas seleccionados son los siguientes: a) El índice CAO-D en la población es muy alto. b) Los servicios no están accesibles a toda la población. c) Ninguna unidad del Centro de Salud ofrece servicios educativos en salud oral. d) No hay fluoruro tópico disponible. e) La clínica dental del centro de salud carece de selladores de fosas y fisuras. A estos problemas añadiremos el hecho que no existe fluoruro en el agua de abastecimiento público en el municipio.

DISCUSIÓN

El método de selección de familias utilizado en este trabajo parece ser razonablemente adecuado para escoger una muestra representativa de las familias de la comunidad analizada. Por cuanto hemos seleccionado 62 familias (que corresponden tan sólo al 0,5% del

total), compuestas en promedio de 3,45 miembros ($\pm 1,77$), lo que representa una excelente aproximación al parámetro⁽⁹⁾ para la población de Canóvanas que establece una composición de la familia de 3,56 individuos por unidad familiar. En este mismo sentido, los tipos de hogares en la muestra (16% de una sola persona y 83,87% de dos o más miembros) se distribuyen de forma parecida al parámetro⁽⁹⁾, que asignaba (para 1990) a Canóvanas un 11,59% de hogares con una sola persona y un 88,48% de dos personas o más⁽⁹⁾. Las categorías de «miembro constituyente» de la familia parecen estar igualmente bien representadas en la muestra seleccionada: El jefe de familia varón estuvo representado en 37 familias (59,68%), un 10% más en la zona rural que la urbana. La distribución por grupos de edad de la muestra estudiada, parece también reflejar una imagen fiel del parámetro, en la que el grupo poblacional de menores de 15 años corresponde al 22,99% -frente al 28 % del censo⁽⁹⁾, el de 15 a 64 años asciende al 69,3% (similar al 64,27% del parámetro) y el de 65 años o más asciende al 7,8% -exactamente igual al parámetro (7,74%)⁽⁹⁾. Todo ello, parece confirmar la validez de la muestra, en la confianza que estamos estudiando una muestra que representa bien de forma razonable las características de la población.

Creemos que el diseño utilizado en este estudio de salud ha posibilitado la validez del mismo; ya que hemos utilizado la madre como informante clave⁽¹¹⁾ para obtener información sobre los miembros de la familia y algunos aspectos básicos de la unidad familiar. En el cuestionario utilizado, se definen los objetivos del mismo y se enfatiza al entrevistador que se expliquen claramente al informante. Todo ello, se ha comprobado que contribuye a la validez del estudio⁽¹¹⁾.

En cuanto a los hábitos dietéticos de las familias, se estima que la dieta es equilibrada cuando el consumo de los diferentes grupos de alimentos es diario. Los hábitos dietéticos inadecuados, además de constituir factor de riesgo para enfermedades diversas (metabólicas, cardiovasculares...), influyen también en la salud oral. Las prácticas inadecuadas de consumo de alimentos, en especial cuando se combinan con otros

factores de riesgo, contribuyen a la frecuencia de problemas patológicos crónicos importantes⁽²⁶⁾. En nuestro caso, las enfermedades con repercusión en la boca tienen mucho que ver con ingestas nutricionales deficientes. En general, los hábitos dietéticos de las familias estudiadas en este trabajo (Tabla 11) son adecuados en una gran proporción de las mismas. Sin embargo, más del 10% de las familias consume una sola vez a la semana, o no consume nunca, frutas, verduras y hortalizas. Casi un 30% de los individuos de la muestra de familias manifestó consumir alimentos cariogénicos (postres) muy frecuentemente (Tabla 12). El contexto social, la fuente y la profundidad de la información de salud, así como los comportamientos de salud oral de la madre, pueden determinar la función de ésta en la promoción de la salud oral⁽¹³⁾, constituyendo un sistema informal de salud. Generalmente, la madre es la responsable de la cocina y por lo tanto, también de la alimentación en la familia y ejerce por todo ello una gran influencia en los patrones dietéticos que los hijos adoptan como patrones dietéticos personales perdurables desde esas edades tempranas⁽¹⁴⁾. Esto, unido a que los menores de doce años no parecen tener hábitos de cepillado adecuados, exige un acercamiento a la familia como lugar de promoción de salud.

La percepción de salud familiar que tiene la madre puede estar influida por diversos factores (Tablas 4, 8-10). Por ejemplo, el 80% de las madres de familia con plan médico privado estimaban que la salud general de su familia era «muy buena o buena», mientras que el 20% restante pensaba que la salud de su familia era «normal o mala». Por el contrario, el 53,85% de los que no tenían plan médico pensaban que la salud de su familia era «buena o muy buena» y el 46,15% que era «normal o mala». De igual forma, el nivel económico parece también influir en la percepción de salud de la familia: el promedio de ingreso anual familiar está en torno a los 10.000 dólares; sin embargo, existe una relación directa entre el nivel de ingresos familiares anuales y el estado de salud familiar percibido (Tablas 9 y 10), por la que a mayores ingresos, mejor estado de salud percibido. Parece

existir también una relación entre el lugar de residencia, los ingresos económicos y la percepción de la salud general familiar. La proporción de familias con ingresos anuales mayores de 9.000 dólares es mayor en el área rural que en el área urbana (27,3% frente al 22,6%). De igual forma, la proporción de familias con ingreso anual menor de 5.000 dólares fue del 14% en el área rural y 9,6% en el área urbana. Vemos, por tanto, que en la población rural existen más desigualdades sociales, por una parte más familias tienen ingresos altos y por otra, más familias rurales tienen ingresos muy bajos (inferiores a 5.000 dólares anuales).

Como reconoce el Gobierno de Puerto Rico⁽⁶⁾, «La política pública de salud en Puerto Rico ha girado, desde principios de este siglo, en torno a la actitud que el gobierno tiene la responsabilidad de prestar directamente los servicios de salud. Al amparo de esta política, se han desarrollado dos sistemas de salud notablemente desiguales. En términos generales, podemos afirmar que en Puerto Rico, la calidad de los cuidados de salud ha venido a depender preponderantemente de la capacidad económica de la persona para cubrir con los recursos propios el costo de los mismos». El propósito de esta Ley es eliminar tales desigualdades, mediante la creación de un sistema de seguros de salud que eventualmente le brinde a todos los residentes de la Isla acceso a cuidados médicos hospitalarios de calidad, independientemente de la condición económica y capacidad de pago de quien los requiera. Se pretende reforzar la AP y adaptarla a una comunidad concreta, con una problemática concreta⁽²⁻⁴⁾.

Sólo el 35,5% del total de las familias tiene plan privado con cobertura dental y el promedio de ingreso anual familiar está en torno a los 10.000 dólares. Los seguros públicos no protegen a la mayoría de la población⁽⁵⁾. Por ello, podemos establecer una desigualdad social en la atención de salud bucodental. Familias con pocos recursos deben destinar una parte importante del presupuesto a la atención dental privada y seguramente las posibilidades de recibir tratamiento dental suficiente y adecuado son limitadas y por ello, esta ley podría haber sido beneficiosa. De igual forma,

Tabla 13 Distribución por zona de residencia del estado de salud dental (Índice CAO-D promedio) presente al momento del examen oral realizado en los individuos mayores de 12 años de la muestra de familias del municipio de Canóvanas, Puerto Rico, diciembre 1993

	<i>Cariados por persona</i>	<i>Ausentes por persona</i>	<i>Empastados por persona</i>	<i>CAO-D promedio</i>
Familia rural	1,71	5,14	3,83	10,46
Familia urbana	1,56	8,48	4,36	12,02
Total municipio	1,65	5,80	3,97	11,42

Elaboración propia. Fuente: datos obtenidos de la muestra estudiada.

el acceso a los servicios dentales para la población de Puerto Rico en general y de Canóvanas en particular resulta muy difícil con la repercusión evidente que tiene sobre el estado de salud oral familiar. Como ejemplo, el 63,8% de las familias que tenían plan médico privado frente al 42,3% de las que no lo tienen, presentaron un nivel de salud oral «bueno o normal», mientras que sólo un 36,1% de las familias con plan médico privado presentaron un nivel de salud oral familiar «malo o muy malo», frente al 57,7% de familias que no poseían plan médico privado (Tablas 7 y 8). Esto puede interpretarse como una cierta influencia que sobre la salud oral tiene la accesibilidad a un seguro médico privado.

Para las familias de Puerto Rico, las posibilidades reales de recibir tratamiento dental son bien limitadas. La citada Ley⁽⁶⁾ integra al dentista en el grupo de «proveedores primarios» de salud y le garantiza la atención dental a toda la población. A lo largo de la historia de Puerto Rico, la mayoría de las veces la responsabilidad del odontólogo se ha limitado a ofrecer cuidados dentales y menos a la prevención de las enfermedades y la promoción de la Salud. Hasta el momento de promulgarse esta Ley, el peso de la atención dental se ha centrado, básicamente, en los servicios privados y por tanto, dependiendo del poder adquisitivo de la población, originando y perpetuándose desigualdades sociales, puesto que la intervención del Estado ha sido mínima^(1, 5, 20).

Hasta ahora, en Puerto Rico, los servicios dentales comunitarios se ofrecían en una alta proporción a través de odontólogos en «Servicio Público» obligatorio

de un año de duración al finalizar su carrera. Precisamente, la clínica dental del CSF de Canóvanas cuenta con dos auxiliares dentales y dos odontólogos a tiempo completo (que llegaron un mes antes de realizar este estudio y están en su año de Servicio Público). La atención comunitaria está limitada a algunos escolares y grupos especiales: 20 pacientes diarios (principalmente, niños de primer año y mujeres embarazadas). Además, se atienden urgencias dentales (dolor, hinchazón, infección, trauma...) que cuando su complejidad excede lo normal, se derivan al hospital de referencia (Hospital de Area de Carolina). Los niños llegan a la clínica dental es a través de unas listas elaboradas por las enfermeras escolares, quienes realizan en las escuelas unos exámenes de salud e identifican los niños de primer grado que necesitan tratamiento dental. Por todo ello, no es de extrañar que el estado de salud oral familiar sea deficiente en un alto porcentaje de familias (Tablas 5, 7, 10), puesto que la atención dental es selectiva.

Los procedimientos más frecuentemente realizados en el CSF son las extracciones y obturaciones de amalgama en dientes permanentes. Desconocemos el tipo de dentista al que acude la población puertorriqueña; desde luego, según los datos recogidos en este trabajo, prácticamente todas las familias estudiadas acuden a un dentista privado. Queda constancia de la existencia de una gran mutilación (Tabla 13), ya que el número de dientes perdidos por persona es alto. Existe una mayor desdentación en el área urbana, precisamente porque el acceso a los servicios dentales es más fácil. El CAO-D promedio es mayor en el área urba-

na, pero no a costa de los cariadados, sino precisamente a costa de los extraídos (por el dentista) y los empastados (también por el dentista). Es triste observar cómo el número de dientes perdidos aumenta tan considerablemente de acuerdo a la edad. Esto quiere decir que se están realizando tratamientos no conservadores, que a la larga proveen menor beneficio y son más costosos, pues implican mayor mutilación e incapacidad que necesariamente demanda una rehabilitación protésica (mucho más costosa). Podemos prever un rotundo fracaso de la ley Puertorriqueña de Seguros de Salud⁽⁶⁾ en la mejora de la salud oral de la comunidad, porque si no se insiste en la promoción de la Salud, en APSO cualquier intento de impulsar mejoras de salud dental producirá probablemente el efecto contrario.

En la encuesta realizada entre el personal dental y directivo del CSF, hemos encontrado la ausencia de actividades formales de educación a la comunidad. No se ofrecen en el CSF de Canóvanas ningún tipo de educación en salud oral a la Comunidad. Ninguna unidad o departamento ofrece los servicios educativos. Los servicios educativos sobre salud oral se ofrecen de manera informal dirigidos a pacientes ambulatorios por el dentista y la asistente dental. Los servicios educativos en salud oral de la institución no tienen objetivos definidos, porque no existe un programa formal de educación en salud oral. Las razones esgrimidas por las que no existe un programa formal de educación en salud oral son: la falta de tiempo del personal, así como recursos tecnológicos o material educativo inexistentes. La dirección es consciente de la importancia de la implantación o fortalecimiento de un programa formal de educación en salud oral. Las razones alegadas para este planteamiento son que este programa reduciría los niveles de pérdidas dentarias y produciría un ahorro (menos gastos en la atención clínica) y debería dirigirse a niños y jóvenes. El Estado⁽⁶⁾ se reserva la promoción de la salud en el modelo propuesto en esa ley, a través del Departamento de Salud (equivalente a nuestro Ministerio de Sanidad): «Todos los modelos (de colaboración con las compañías aseguradoras) estarán for-

zados por un sistema de educación en salud y prevención, con especial énfasis en estilo de vida, SIDA, drogadicción, y salud de la madre y el niño. La promoción de la salud será responsabilidad del Departamento». Estaremos de acuerdo que debe impulsarse (en buena lógica y en cumplimiento de esta ley) un programa formal de educación en salud oral. Creemos acertada la recomendación de los directivos del CSF de tener a los niños y jóvenes como grupo diana, pero estimamos en función de todo lo expuesto que la diana debe ser la familia. Sobre todo porque la citada ley de Seguros⁽⁶⁾ brindará servicios de salud a toda la población y las compañías de salud suelen realizar pólizas de asegurados titulares con sus correspondientes beneficiarios que suelen constituir una familia. La implicación de la familia resulta extraordinaria en la promoción de la salud y debería considerarse la diana donde dirigir la APSO.

Aunque no constituye el objetivo de este trabajo, no podemos pasar por alto que nuestros datos indican la presencia de problemas oclusales en un alto porcentaje de la población, lo que debería considerarse a la hora de planificar unos servicios de salud oral comunitarios. Casi un 30% de la población presenta apiñamiento. Entre un 10 y un 11% presentan mordidas cruzadas anteriores o posteriores y entre un 4 a 6% presentó resalte, sobremordida o mordida abierta. El 56% de la población presentó alguna maloclusión clase I, mientras que un 12% presentó clase II y un 6% clase III. La asociación entre clases de maloclusión anteroposterior (mordida cruzada anterior) y maloclusión clase III dental es estadísticamente significativa con un nivel de confiabilidad del 95% (Ji cuadrado [Mantel-Haenszel: 28,39, $p = 0,0000001$]). Las personas con mordida cruzada anterior tienen 8,6 veces más probabilidad de tener asociada una clase III dental (Greenland, Robins 3,67 < RR < 57,03). Este hecho es importante a la hora de prevenir maloclusiones: tan pronto se detecte una mordida cruzada anterior, se debería prevenir la aparición de clase III. Por otra parte, la asociación entre clases de maloclusión transvesal (mordida cruzada posterior) y maloclusión clase II dental es estadísticamente significativa con un nivel de

632 confiabilidad del 95% (Ji cuadrado [Mantel-Haenszel: 7,52, $p = 0,006$]). Las personas con mordida cruzada posterior tienen 2,84 veces más probabilidad de presentar asociada una clase II dental (Greenland, Robins $1,55 < RR < 9,54$). Probablemente, por efecto de la citada ley⁽⁶⁾, al posibilitarse el acceso a los servicios, las maloclusiones susceptibles de intercepción lleguen a tiempo al ortodoncista -profesional legalmente habilitado para ello⁽⁷⁾- a través del modelo que aportamos como plan estratégico.

Desde la perspectiva de Salud Pública, en el caso hipotético de asumir el sistema público la atención de las maloclusiones, podría pensarse en añadir tal cobertura a la del SILOS propuesto. Sin embargo, la legislación⁽⁷⁾ es bien explícita sobre la «especialidad» de Ortodoncia, por lo que la atención ortodóncica completa escaparía probablemente de las posibilidades de un modelo basado en la APSO que sólo podría enfocarse como intercepción de maloclusiones en desarrollo y la derivación de los casos detectados al sistema privado. Desconocemos el porcentaje de la población que está actualmente cubierto por los sistemas privados de aseguramiento. Desde luego, a la fecha de la realización de este trabajo, la inmensa mayoría de las familias carece de un seguro privado con cobertura dental.

El índice CAO-D de dientes cariados, ausentes y obturados en niños de 6 a 17 años resultó ser, en promedio, de 4,84. Para niños entre 6 a 15 años, nuestro estudio registró un CAO-D de 4,82. Al comparar con los datos de 1970 (Tabla 1), del estudio de Duany; realizado en Loiza (que para entonces tenía una concentración de fluoruro de 0,2 ppm), el índice CAO-D ha aumentado de 3 en 1970⁽²¹⁾ a 4,56 entre niños de 7 a 13 años en 1993. Sería aventurado decir que este aumento en las cifras de caries se debe tan sólo al cese en la administración de fluoruro al agua potable. Pero, de suyo, muy probablemente esta sea una causa principal⁽²²⁾. Si comparamos nuestros datos con el estudio de Shourie⁽¹⁸⁾, encontramos una disminución entre el índice CAO-D de 7,1 en niños de 6 a 17 años en 1948 y nuestros datos (4,84). Para 1952 (antes del establecimiento de la fluoración), el índice CAO-D en la

población entre 6 y 15 años arrojaba en el estudio de Zamorano (Tabla 1), una cifra de 5,8⁽²¹⁾. Para ese mismo grupo de edad, en 1958, se encontró una disminución a 4,0 (muy posiblemente por efecto del fluoruro añadido al agua potable⁽²¹⁾). Ahora, para niños entre 6 a 15 años, nuestro estudio registró un CAO-D de 4,82.

Tan solo en cuanto a patología de caries (y dejando al margen soluciones a patología médica bucal, patología oclusal y gingival), bastaría una simple operación matemática para cuantificar el beneficio económico que supondría la implantación de un SILOS de APSO enfocado en la familia. Si con el programa de APSO se consiguiera reducir a la mitad el CAO-D promedio de la población (pasar de 11,4 a 5,7), en un periodo de tiempo razonable, esto implicaría un beneficio económico superior a los diez millones y medio de dólares para las 37.000 personas de Canóvanas (considerando un costo promedio de 50 dólares para una restauración).

Para hacernos una idea, el costo promedio de la implantación de un sistema de fluoración del agua de abastecimiento público para un municipio como Canóvanas, con una población menor de 50.000 habitantes, es de 0,68 dólares por persona⁽²⁸⁾. Este costo equivaldría a unos 25.000 dólares anuales para los 37.000 habitantes de Canóvanas.

Más aún, aunque la disminución de la patología dental a través de medidas educativas no es calculable en la práctica, si al programa de fluoración añadiésemos la adopción de un programa de APSO dirigido a la familia y enfocásemos en medidas preventivas puntuales sobre escolares (casi el 25% de la población) y adultos (más del 60% del total), seguro que los índices CAO-D disminuirían todavía por debajo de la mitad, alcanzando probablemente un 30% de los niveles actuales, con un ahorro (sólo en cuanto a caries), cercano a los trece millones de dólares. El cálculo del costo de implantación de un SILOS de APSO para Canóvanas, lejos de ser objetivo de este estudio, puede acercarse a los 75.000 dólares⁽¹⁾. El presupuesto anual de gastos en cuanto a reparaciones, materiales y salarios es variable y depende del nivel de cumplimen-

to de los objetivos. Puede rondar los 50.000 dólares anuales. Para un periodo de diez años, la suma del programa de fluoración (25.000 dólares anuales), de la implantación del SILOS de APSO (10.000 dólares anuales) y mantenimiento del programa (50.000 dólares anuales), hacen un total de 85.000 dólares. Esta cifra es ridícula si la comparamos con el beneficio total a largo plazo cercano a los trece millones de dólares (por ejemplo, a la vuelta de diez años). El gasto anual de 85.000 dólares puede reportar a la población un beneficio anual superior al millón de dólares y con la consiguiente mejora del estado de bienestar.

Como conclusión, visto en estos términos, se necesita un sistema de salud oral capaz de evitar la aparición de la enfermedad dental y capaz de limitar el daño, enfatizando en la estrategia de educación y promoción de la salud. Sin este modelo (o la adopción de otro semejante), prevemos el fracaso de la ley⁽⁶⁾ de Seguro de Puerto Rico.

Es una prioridad detener el avance de dientes perdidos entre los integrantes de las familias de esta comunidad. A tal fin, serán necesarios sistemas de salud que provean tratamiento a nivel secundario (empastes), primario (educación en higiene oral, aplicaciones de fluoruro y sellantes) y terciario (endodoncias y restauraciones protésicas). Si bien un sistema de aseguramiento privado insistirá en niveles secundarios y terciarios, la responsabilidad del Estado debe estar en el nivel primario, en la educación y la promoción de la salud de la familia.

Las alternativas para solucionar los problemas identificados están dirigidas a toda la población, y al personal de salud. Un readiestramiento de los profesionales de la institución hacia ejercicio de prevención de la enfermedad y promoción de la salud se necesita en cada uno de los problemas identificados para lograr su solución. La educación deberá hacerse continua y de acuerdo a estos problemas que la población sufre. Los pacientes del centro de salud deben recibir educación en salud oral de acuerdo al nivel educativo de éstos, que incluirá educación sobre prácticas de higiene oral y dietéticas, así como con los diferentes servicios que estén disponibles. La asisten-

cia odontológica debe basarse en la AP, con participación de la comunidad y preferencia por prevenir la enfermedad más que por tratar sus efectos. Muchas tareas antes desempeñadas por odontólogos deben delegarse a asistentes dentales, maestros, agentes de atención primaria y voluntarios⁽²⁷⁾. Las higienistas dentales serán una herramienta muy útil en este sentido. Este modelo deberá servir para mejorar el conocimiento y las actitudes de la población frente a los diferentes problemas orales y la forma de prevenir su aparición.

La integración de todos los datos obtenidos sirve para diseñar un programa de Salud Oral como modelo innovador de la estrategia de APSO a nivel de los SILOS, que intenta contemplar los niveles de prevención primaria, secundaria y terciaria para los integrantes de las Familias de la comunidad del municipio de Canóvanas. La misión del Servicio Dental propuesto para el Centro de Salud Familiar del municipio de Canóvanas consiste en ofrecer servicios de atención clínica dental a pacientes de la Comunidad de Canóvanas, Puerto Rico, así como de otros municipios colindantes. Servirán con espíritu de mejorar en esa población la salud oral como un componente del cuidado integral del paciente. También servirán como área clínica de promoción de la Salud, haciendo especial énfasis en los Servicios Preventivos que tienen encomendado como Proveedores de Cuidado Primario de Salud. Servirán con una perspectiva de educación en Salud, Servicio y Consulta. Este servicio dental comunitario será único en proveer cuidados primarios dentales, y de emergencia a los pacientes de esa Comunidad.

AGRADECIMIENTOS

El autor desea agradecer su ayuda inestimable al Dr. D. José Cobos Arévalo, Catedrático de Salud Pública de la Universidad de Puerto Rico (Río Piedras, Puerto Rico) y a D. Luis Rosario Arroyo, Presidente de la Asociación Puertorriqueña de Educadores en Salud, por sus ideas sobre Educación en Salud Oral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Corpas Pastor L. *Evaluación del estado de salud bucodental de la población del municipio de Canóvanas de agosto a diciembre de 1993, como base estratégica para elaboración de un modelo innovador de atención primaria de salud*. Tesis. San Juan. Escuela Graduada de Salud Pública. Universidad de Puerto Rico 1993.
2. Vargas Tentori F. Extensión de la cobertura, Atención Primaria de salud y participación de la comunidad: definiciones y conceptos operativos. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* 1977;**92**(5):386-394.
3. Arreaza Guzmán A, Fernández Barbosa R, Guedez Lima P, Jiménez F, Llopis A, Osuna A. «Salud para todos en el año 2.000: Estrategias y Política Nacional Cuadernos Escuela Salud Pública. Universidad Central Venezuela, 1985;47:17-22.
4. Los Sistemas Locales de Salud. OPS. Oficina Sanitaria Panamericana. Oficina regional de la OMS. Publicación científica de salud. *Boletín de la OSP* 1990;**109**(519):5-6.
5. Ramírez de Arellano, A. La Planificación de los servicios de salud en Puerto Rico. *Rev Interamericana de Planificación* 1978;**12**: 118-26.
6. *Ley de Administración de Seguros de Salud de Puerto Rico*, texto aprobado por el Senado (P. del S. 400) de 10 de Agosto de 1993.
7. *Ley Número 75 de 8 de agosto de 1925*, para regular la práctica de la cirugía dental, establecer una Junta Dental Examinadora; para reglamentar a los higienistas dentales y a los asistentes dentales en Puerto Rico, y para establecer delitos y penalidades.
8. Vázquez Calzada JL (ed). *La Población de Puerto Rico y su Trayectoria Histórica*. Rio Piedras P.R. 1988. 61-69.
9. Censo de 1990. *Datos de Población por municipio*. Oficina de Presupuesto y Gerencia. San Juan Puerto Rico 1992.
10. De la Revilla Ahumada L, Fleitas Cochoy L. Influencias socioculturales en los cuidados de salud. Enfoque familiar en Atención Primaria de Salud. En: Martín-Zurro A, Cano Pérez JF. *Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*. 3ª ed. Mosby/Doyma. Barcelona 1994. 70-81.
11. Evans DJ, Hillman L, Nunn J. Views of parents and head teachers on the school dental screening service in a north of England city. *Community Dent Health* 1999 Mar;**16**(1):26-32.
12. Kinirons M, McCabe M. Familial and maternal factors affecting the dental health and dental attendance of preschool children. *Community Dent Health* 1995 Dec;**12**(4):226-9.
13. Gilbert L, Rudolph MJ, Moosa A. Social characteristics and oral health behaviour of families in Riverlea. *J Dent Assoc S Afr* 1989 Dec;**44**(12):461-3.
14. López del Val T, Estivariz CF, Martínez de Icaya P y cols. Consumo de alimentos del grupo «dulces y golosinas» en la población infantil escolarizada de la Comunidad Autónoma de Madrid. *Med Clin* 1997;**109**(3):88-91.
15. Mattila ML, Rautava P, Sillanpaa M, Paunio P. Caries in five-year-old children and associations with family-related factors. *J Dent Res* 2000 Mar;**79**(3):875-81.
16. O.M.S. *Métodos y programas de prevención de las enfermedades bucodentales*. Informe Técnico 713. Ginebra 1984.
17. González S, Rose L, Boffa J, Elías A. *Prevalence of Dental Caries in San Juan Elementary School Children*. Hispanic Dental Association First Annual Meeting Research Forum abstracts 1993. (ABSTRACT #10).
18. Shourie KL, Hein JW, Leung SW, Simmons NS, Marshall-Day CD. *A Dental Survey of Puerto Rican Children*. University of Rochester. Division of Dental Research. Rochester N.Y. 1950 (mimeografiado).
19. Sojo LA. *A Study to Analyze the Effectiveness of the Dental Services of the Department of Health of Puerto Rico and Suggest Area for Possible Improvement*. University of Puerto Rico School of Dentistry. San Juan 1970. 3-32.
20. González JM. *Suma Odontológica*. Artes Gráficas Medinaceli, S.A. Barcelona 1976. 63-100.
21. Giusti JB. *Evaluación del Medio Ambiente Externo: Análisis estratégico de su efecto en el Futuro de la Educación Dental y el Impacto en la Prestación de Servicios de Salud Oral en Puerto Rico*. Escuela de Odontología. Universidad de Puerto Rico, San Juan 1987 (mimeografiado); 24-35.
22. Corpas Pastor L. Estimación colorimétrica de la concentración de fluoruro en el agua potable. A propósito del Programa de Fluoración del agua en Puerto Rico. *Arch Odontostomatol* 1999;**15**(5):203-211.
23. Woolson RF. *Statistical Methods for the Analysis of Biomedical Data*. Wiley & Sons. New York 1987. 3-37 y 76-112.
24. Allende de Rivera, C. *Análisis Estadístico. Aplicación en las profesiones de la salud*. Scott, Foresman & Co. Glenview, Ill. USA. 1989.
25. Pitts NB, Fyfee HE. The effect of varying Diagnostic Thresholds upon clinical caries data for a low prevalence group. *J Dent. Res* 1988;**67**:592-596.
26. National Research Council. *Recommended Dietary Allowances* 10th. ed. National Academy Press. Washington D.C. 1989; p. 248.
27. Davies GN. Atención primaria de salud bucodental para los países en desarrollo. *Foro Mundial de la Salud* 1991;**12**:181-88.
28. Ringelberg ML, Allen SJ, Brown LJ. Cost of fluoridation: 44 Florida communities. *J Public Health Dent* 1992;**52**:75-80.