

**HISTORIA DE CARIES EN PACIENTES DE 5 A 14 AÑOS EN EL MUNICIPIO DE
ZIPAQUIRÁ (CUNDINAMARCA), EN EL PERÍODO SEMESTRE II-
2001/SEMESTRE II-2002**

CLAUDIA CATALINA ACOSTA
ADRIANA ALEXANDRA ORTIZ BERNAL
DANIEL IVAN PESCADOR CONTRERAS
WILMER ANTONIO VARGAS CORREDOR

Asesor científico: Maria Alejandra González Bernal
Odontólogo. Magister en Administración en Salud

Asesor metodológico: Adiel Ruiz
Odontólogo Magister en Epidemiología Oral

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

BOGOTÁ, D.C.
Mayo de 2004

El trabajo de grado denominado "HISTORIA DE CARIES EN PACIENTES DE 5 A 14 AÑOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA (CUNDINAMARCA), 1-2001 Y 11-2002" elaborado por: Claudia Catalina Acosta, Adriana Alexandra Ortiz Bernal, Daniel Iván Pescador Contreras, Wilmer Antonio Vargas Corredor, ha sido aprobado como requisito parcial para optar el título de odontólogo.

Firma del Asesor Metodológico.

Firma del Asesor Científico

Firma del coordinador del Departamento
De Investigación y Salud Pública.

Bogotá D.C. Junio de 2004.

CONTENIDO

	pág
INTRODUCCIÓN	1
1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACION	3
1.1 PROBLEMA	3
1.2 JUSTIFICACIÓN	5
1.3 PROPÓSITO	5
1.4 MARCO TEÓRICO	6
1.4.1 Marco histórico	6
1.4.2 Marco legal	6
1.4.3 Marco conceptual	20
Caries dental	20
Placa bacteriana	29
Indicadores	31
1.5 OBJETIVOS	31
1.5.1 Objetivo General	31

1.5.2 Objetivos Específicos	31
2. METODOLOGÍA	33
2.1 TIPO DE ESTUDIO	33
2.2 OBJETO DE ESTUDIO	33
2.3 POBLACIÓN	33
2.4 MUESTRA	33
2.5 VARIABLES DE ESTUDIO	34
2.6 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	35
2.6.1 Fuentes primarias	35
2.6.2 Fuentes secundarias	35
2.7 PROCEDIMIENTOS	35
3. RESULTADOS	37
Tabla 1. Planteles y población infantil total semestre II de 2001	38
Figura 1. Planteles y población infantil total semestre II de 2001	38
Tabla 2. Muestra por institución semestre II de 2002	39
Tabla 3. Tamaño de muestra semestre II-2002 / semestre II-2002	40
Figura 2. Tamaño de muestra semestre II-2002	40

Tabla 4. Distribución por género semestre II-2001	40
Figura 3. Distribución por género semestre II-2001	41
Tabla 5. Promedio edad 2001/2002	41
Figura 4. Promedio edad 2001/2002	42
Tabla 6. Comparativo índice ceo-d semestre II-2001 y semestre II-2002	43
Figura 5. Comparativo índice ceo-d semestre II-2001 y semestre II-2002	43
Tabla 7. Comparativo índice COP-D semestre II-2001 y semestre II-2002	44
Figura 6. Comparativo índice COP-D semestre II-2001 y semestre II-2002	44
 4. CONCLUSIONES	 47
 5. RECOMENDACIONES	 49
 6. BIBLIOGRAFÍA	 50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

INTRODUCCIÓN

El Colegio Odontológico Colombiano ha venido realizando una serie de diagnósticos de salud oral en escolares de 5 a 14 años, de colegio oficiales en el municipio de Zipaquirá (Cundinamarca), con el fin de determinar la implementación de programas de promoción y prevención en salud oral.

El problema planteado parte de que En Colombia se han asumido variados programas estatales con miras a prevenir enfermedades que constituyen preocupaciones para la salud pública y por tanto debe hacerse seguimiento de sus resultados en cada nivel local en que se implementa. Igualmente sucede con los programas institucionales desarrollados por diversas organizaciones académicas.

Es así como el propósito de la presente investigación es evaluar la historia de caries en pacientes de 5 a 14 años en el mencionado municipio, entre el período semestre II-2001/semestre II-2002.

El análisis se hace mediante un estudio retrospectivo y descriptivo de cinco (5) instituciones educativas de Zipaquirá: San Jorge I y II, La Granja, Francisco de Paula Santander, San Miguel y El Cedro.

El universo de trabajo fueron 1651 niños estudiantes entre 0 y 8 niveles educativos que habían sido atendidos en el semestre II de 2001. Para contraste y evaluación se utilizó una muestra de 233 niños de los mismos planteles en el semestre II de 2002, acerca de indicadores COP-D y ceo-d. Igualmente se realizó un análisis de su composición por género y edad.

El primer capítulo contiene los antecedentes generales de la investigación. En el segundo capítulo se plantea la metodología correspondiente. El tercer capítulo presenta los resultados comparativos. Posteriormente se presentan resultados y las conclusiones del tema de contraste entre la muestra 2002 y la población 2001.

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PROBLEMA

En Colombia se han asumido variados programas estatales con miras a prevenir enfermedades que constituyen preocupaciones para la salud pública.

Desde 1945 se inició utilizando el flúor de forma tópica; a través de vehículos de consumo masivo como el agua, que se hizo en 1953 en la Ciudad de Girardot¹. Posteriormente, la fluoruración del agua en otras Ciudades importantes del país (Cali, Bogotá; Medellín). El programa Nacional de fluoruración de las aguas en Colombia se empezó a desarrollar luego de conocerse los resultados de la encuesta de morbilidad Oral realizada por el Ministerio de Salud en 1965 y 1966. Se observaba que la caries puede manifestarse desde el primer año de vida; afectaba al 91.1% de las personas mayores de 5 años; el grupo de mayor incidencia eran personas entre 5 a 14 años.

Por la época, se encontraba la baja cantidad de recurso humano para atender tal situación (alrededor de 3500 Odontólogos para 25 millones de habitantes), y bajos presupuestos para programas de atención Odontológica.

En 1969 el Gobierno Colombiano definió como estrategia inicial la fluoruración de agua tendiente a modificar los índices de morbilidad Oral, especialmente la caries. Desde 1947², se había reglamentado en Colombia la yodación de sal con el objetivo de disminuir la prevalencia de bocio endémico que constituyó un gran problema de salud pública por muchos años. Los resultados de esta medida mostraron que la prevalencia bajó del 53% en 1948 (Parra y cols), a sólo el 1,41% en 1977-80. (Estudio Nacional de Salud).

Con base en lo anterior y la información obtenida en el Estudio Nacional de Salud de 1977-80, que indicaba que el 96.7% de los colombianos tenía historia de caries, el gobierno inició con la colaboración de la Organización Panamericana de la Salud, O.P.S. el estudio de un programa para cambiar el vehículo utilizado por uno que tuviera una mayor cobertura, que fue la sal.

Se han venido realizando estudios focales (3), con el objetivo de servir de orientación y fundamentos para el diseño de nuevas políticas y programas de Salud Oral, antes del III Estudio Nacional de Salud Oral.

El Colegio Odontológico Colombiano ha venido realizando una serie de diagnósticos de salud oral en escolares de 5 a 14 años, de colegio oficiales en el municipio de Zipaquirá (Cundinamarca), con el fin de determinar la implementación de programas de promoción y prevención en salud oral.

Por esta razón cabe preguntarse ¿Cuál ha sido el cambio en el estado de salud oral de los escolares de los colegios oficiales en el municipio de Zipaquirá (Cundinamarca) durante el segundo semestre de 2001 al segundo semestre de 2002?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Actualmente existen informes de gestión del programa de promoción y prevención en salud oral del C.O.C., realizados en este municipio donde se registran datos de indicadores como el historial de caries que es resultado de la implementación del programa de promoción y prevención en el municipio.

Por ello se hace necesario comparar los resultados obtenidos el segundo semestre de 2001, en que fue iniciado el programa de prevención promoción correspondiente, con los del II semestre de 2002.

1.3 PROPÓSITO

Se pretende evaluar la historia de caries en pacientes de 5 a 14 años en el municipio de Zipaquirá (Cundinamarca), en el período semestre II-2001/semestre II-2002.

1.4 MARCO TEÓRICO

1.4.1 Marco histórico

La fundación de Villa de Zipaquirá (Cundinamarca) tuvo lugar el 18 de julio de 1600 por el oidor Luis Enríquez. Hoy, es un importante núcleo educativo, comercial, agroindustrial, ganadero y turístico.

Cuenta con 120.000 habitantes de los cuales 24.928 son niñas 17.695 son niños y el resto son adultos, jóvenes y de la tercera edad.

La distancia de Zipaquirá (Cundinamarca) a Bogotá es de 49 km, altura de 2.652 m.s.n.m., su temperatura de 14 grados. Cuenta con un Hospital San Juan de Dios, dos clínicas: Zipaquirá (Cundinamarca) y Clínica Sociedad Médica.

1.4.2 Marco legal

La base legal de estudios respecto al tema de promoción y prevención en salud oral residen en la Constitución Política de 1991:

Artículo No. 48

“La Seguridad Social es un servicio público de carácter obligatorio que se prestará bajo la dirección, coordinación y control del Estado, en sujeción a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad, en los términos que establezca la Ley.

Se garantiza a todos los habitantes el derecho irrenunciable a la Seguridad Social.

El Estado, con la participación de los particulares, ampliará progresivamente la cobertura de la Seguridad Social que comprenderá la prestación de los servicios en la forma que determine la Ley.

La Seguridad Social podrá ser prestada por entidades públicas o privadas, de conformidad con la ley.

No se podrán destinar ni utilizar los recursos de las instituciones de la Seguridad Social para fines diferentes a ella.

La ley definirá los medios para que los recursos destinados a pensiones mantengan su poder adquisitivo constante”³.

Luego, vendría la expedición de la Ley 10 de 1990, con el objeto de reformar el Sistema Nacional de Salud, la cual posteriormente se reglamentó, parcialmente, esta ley respondiendo al proceso de descentralización y modernización institucional. Ello se hizo con la Ley 60 de 1993, por la cual se dictaron normas orgánicas sobre distribución de competencias y recursos, al tenor de los artículos 151 y 288 de la Constitución política de 1991, y se distribuyen recursos según los artículos 356 y 357 y se dictan otras disposiciones⁴.

En ella se determinó que corresponde a los Municipios, a través de las dependencias de su organización central o de las entidades descentralizadas municipales competentes, en su carácter de entidades ejecutoras principales de las acciones en materia social, dirigir, prestar o participar en la prestación de los servicios directamente, conforme a la Ley, a las normas técnicas de carácter nacional, a las ordenanzas y a los respectivos acuerdos municipales, así⁵:

1. En el sector educativo, administrar los servicios educativos estatales de educación preescolar, básica primaria y secundaria y media, como también,

financiar, además de inversiones en infraestructura, los servicios educativos estatales y participar en la cofinanciación de programas y proyectos educativos, como también, ejercer la inspección y vigilancia, y la supervisión y evaluación de los servicios educativos estatales. Ello compromete a los municipios en la gestión de programas de promoción y prevención con componente educativo.

2. En el área de la salud: de acuerdo con el mandato constitucional, dirigir el Sistema Local de Salud, ejercer las funciones establecidas en el artículo 12 de la Ley 10 de 1990, realizar las acciones de fomento de la salud, prevención de la enfermedad, asegurar y financiar la prestación de los servicios de tratamiento y rehabilitación del primer nivel de atención de la salud de la comunidad, directamente a través de sus dependencias o entidades descentralizadas, o a través de contratos con entidades públicas, comunitarias o privadas⁶.

De acuerdo con ello, los municipios en los que se demuestre la insuficiencia de instituciones educativas del Estado podrán contratar la prestación del servicio educativo con entidades privadas sin ánimo de lucro⁷. Mientras las entidades territoriales no satisfagan los requisitos previstos, y conforme al principio de subsidiariedad, la administración de los recursos del situado fiscal se realizará en el caso de Salud, a través de las modalidades y mecanismos existentes, u otros mecanismos que el Ministerio de Salud establezca, ya sea directamente o mediante contratos con otras personas jurídicas. Igualmente, en este evento el

Gobierno determina las condiciones y los términos en los cuales se prestarán los respectivos servicios⁸.

En salud, no se podrán descentralizar funciones sin la previa asignación de los recursos fiscales suficientes para atenderla, y sin la metodología para elaborar anualmente, de acuerdo con los criterios formulados por el Departamento, de un Plan de Desarrollo para la prestación del servicio de salud, que permite evaluar la gestión del Municipio en cuanto a la calidad, eficiencia y cobertura de los Servicios.

La ley 100 de 1993 estableció nuevos rumbos a la salud⁹. El servicio público esencial de seguridad social se conceptuó bajo los principios de eficiencia, universalidad, solidaridad, integralidad, unidad y participación¹⁰.

Se estableció que el Estado intervendrá en el servicio público de Seguridad Social en Salud, principalmente para el logro, entre otros, de los siguientes fines¹¹: asegurar el carácter obligatorio de la Seguridad Social en Salud y su naturaleza de derecho social para todos los habitantes de Colombia; desarrollar las responsabilidades de dirección, coordinación, vigilancia y control de la Seguridad Social en Salud y de la reglamentación de la prestación de los servicios de salud; lograr la ampliación progresiva de la cobertura de la Seguridad Social en Salud permitiendo progresivamente el acceso a los servicios de

educación, información y fomento de la salud y a los de protección y recuperación de la salud a los habitantes del país.

Los recaudos del sistema quedaron a cargo de las Entidades Promotoras de Salud, EPS, y la prestación de los servicios a cargo de las Instituciones Prestadoras de Servicios, IPS.

Para la financiación de las actividades de educación, información y fomento de la salud y de prevención secundaria y terciaria de la enfermedad, el Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud define el porcentaje del total de los recaudos por cotización que se destinará a este fin¹². Con ello se abrió la posibilidad de financiar las actividades de promoción y prevención de salud en todas las áreas, de manera conjunta con el proceso de descentralización que viven los municipios.

Más recientemente, el Congreso expidió la Ley 715 de 2001¹³, para definir financiación a las entidades territoriales, de los servicios de educación y salud, cuya competencia se les asigna en dicha ley.

Estos recursos serán descontados directamente por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público en la liquidación anual, antes de la distribución del Sistema General de Participaciones. El Sistema General de Participaciones tiene

destinación específica para el sector educativo, para el sector salud, y una participación de propósito general que incluye los recursos para agua potable y saneamiento básico, que se denomina participación para propósito general¹⁴.

La participación para el sector educativo corresponderá al 58.5%, la participación para el sector salud corresponderá al 24.5% la participación de propósito general corresponderá al 17.0%.

En el sector educación en sus niveles preescolar, básico y medio, en el área urbana y rural: formula políticas y objetivos de desarrollo para el sector educativo, regula la prestación de los servicios educativos estatales y no estatales; Impulsa, coordina, financia, cofinancia y evalúa programas, planes y proyectos de inversión de orden nacional en materia de educación, con recursos diferentes de los del Sistema General de Participaciones¹⁵. A los municipios corresponde administrar y distribuir entre los establecimientos educativos de su jurisdicción los recursos financieros provenientes del Sistema General de Participaciones.

En Salud, corresponde a la Nación la dirección del sector salud y del Sistema General de Seguridad Social en Salud en el territorio nacional, de acuerdo con la diversidad regional y el ejercicio de las siguientes, entre otras, competencias¹⁶:

- Formular las políticas, planes, programas y proyectos de interés nacional para el sector salud y el Sistema General de Seguridad Social en Salud y coordinar su ejecución, seguimiento y evaluación.
- Impulsar, coordinar, financiar, cofinanciar y evaluar programas, planes y proyectos de inversión en materia de salud, con recursos diferentes a los del Sistema General de Participaciones.
- Brindar asesoría y asistencia técnica a los departamentos, distritos y municipios para el desarrollo e implantación de las políticas, planes, programas y proyectos en salud.
- Definir y aplicar sistemas de evaluación y control de gestión técnica, financiera y administrativa a las instituciones que participan en el sector y en el Sistema General de Seguridad Social en Salud; así como divulgar sus resultados, con la participación de las entidades territoriales.
- Definir, diseñar, reglamentar, implantar y administrar el Sistema Integral de Información en Salud y el Sistema de Vigilancia en Salud Pública, con la participación de las entidades territoriales.

Concretamente, en el ámbito municipal, les corresponde dirigir y coordinar el sector salud y el Sistema General de Seguridad Social en Salud en el ámbito de su jurisdicción, para lo cual cumplirán funciones, tales como¹⁷:

- Formular, ejecutar y evaluar planes, programas y proyectos en salud, en armonía con las políticas y disposiciones del orden nacional y departamental.
- Gestionar el recaudo, flujo y ejecución de los recursos con destinación específica para salud del municipio, y administrar los recursos del Fondo Local de Salud.
- Gestionar y supervisar el acceso a la prestación de los servicios de salud para la población de su jurisdicción.
- Impulsar mecanismos para la adecuada participación social y el ejercicio pleno de los deberes y derechos de los ciudadanos en materia de salud y de seguridad social en salud.
- Adoptar, administrar e implementar el sistema integral de información en salud, así como generar y reportar la información requerida por el Sistema.

- Promover planes, programas, estrategias y proyectos en salud y seguridad social en salud para su inclusión en los planes y programas departamentales y nacionales.

- De aseguramiento de la población al Sistema General de Seguridad Social en Salud

Además, financiar y cofinanciar la afiliación al Régimen Subsidiado de la población pobre y vulnerable y ejecutar eficientemente los recursos destinados a tal fin, identificándola en su jurisdicción

Los municipios deben adoptar, implementar y adaptar las políticas y planes en salud pública de conformidad con las disposiciones del orden nacional y departamental, así como formular, ejecutar y evaluar el Plan de Atención Básica municipal.

Por resolución del Ministerio de Seguridad social, se han establecido las actividades y los procedimientos para el desarrollo de las acciones de promoción y prevención en el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS)¹⁸, en uso de facultades legales, especialmente conferidas por la Ley 100 de 1993.

Allí, se define la promoción de la salud como “la integración de las acciones que realizan la población, los servicios de salud, las autoridades sanitarias y los sectores

sociales y productivos con el objeto de garantizar, más allá de la ausencia de enfermedad, mejores condiciones de salud físicas, síquicas y sociales de los individuos y las colectividades”¹⁹.

De igual forma, define por prevención de la enfermedad o el accidente, “el conjunto de acciones que tienen por fin la identificación, control o reducción de los factores de riesgo biológicos, del ambiente y del comportamiento, para evitar que la enfermedad aparezca, o se prolongue, ocasione daños mayores o genere secuelas evitables”²⁰.

Las actividades de promoción y prevención de los Regímenes Contributivo y Subsidiado están dirigidas a los afiliados de “manera obligatoria y podrán ser de tipo individual, familiar y grupal”.

Las actividades de promoción y prevención, deben ser ejecutadas por las EPS , Entidades Adaptadas y ARS a sus afiliados y por las IPS públicas a los afiliados al sistema. Entre ellas, se prevén Programas de prevención de las alteraciones en el crecimiento y desarrollo de los niños menores de doce años; de las alteraciones sensoriales mediante acciones de manejo de la salud visual y auditiva en niños menores de doce años; de infección respiratoria aguda (IRA) y enfermedad diarreica aguda (EDA) en niños menores de 5 años; de enfermedades inmunoprevenibles definidas en el programa ampliado de inmunizaciones (PAI), entre otros.

En este artículo se prevén Programas de prevención de alteraciones del crecimiento del aparato estomatológico, de caries y enfermedad periodontal mediante la utilización de sellantes, fluorización y medidas de higiene oral²¹.

Las EPS, Entidades Adaptadas y ARS deberán realizar una programación anual de los contenidos de promoción y prevención, adecuada al perfil epidemiológico de su población afiliada, orientada a producir un impacto medible de la situación de salud, ajustando y armonizando su programación a las metas territoriales y nacionales en salud pública.

Estos servicios de promoción y prevención podrán prestarse directamente o mediante contratación con IPS públicas, privadas o mixtas, sector académico, asociaciones científicas, alianzas de usuarios, organizaciones no gubernamentales (ONGs), comités de participación comunitaria (COPACOS), y comunidad, o realizar alianzas estratégicas entre EPS, ARS, Cajas de Compensación familiar, cooperativas y otras formas asociativas.

□ Habrá programas permanentes para la atención preventiva de enfermedades y riesgos específicos, donde periódica y permanentemente bajo la indicación de los profesionales de la salud, se brinde orientación e información a los afiliados,

grupos familiares, grupos sociales como profesores y alumnos, empleadores y trabajadores, ancianos, entre otros, para enseñar a²²:

- Reconocer una enfermedad o un riesgo,
- Identificar síntomas y signos de alerta,
- Manejar en forma domiciliaria la enfermedad cuando corresponda,
- Reconocer la oportunidad e indicación para solicitar atención por consulta externa o urgencias,
- Identificar la importancia del uso racional de medicamentos formulados por profesionales responsables,
- Desarrollar el autocuidado que permita evitar la ocurrencia de la enfermedad o su evolución a estados más avanzados,
- Identificar el manejo pre hospitalario de la enfermedad: servicios de ambulancia y paramédicos de emergencia, servicios quirúrgicos o clínicos ambulatorios, servicios de apoyo al diagnóstico.

- Racionalizar y optimizar el uso de los servicios que prestan las IPS, EPS, entidades adaptadas y ARS.

- Utilizar los servicios de rehabilitación y readaptación funcional, sicológica, social y laboral, con la participación de quienes ya han superado o controlado la enfermedad.

La resolución establece requerimientos para el seguimiento y evaluación de la ejecución de las actividades de promoción y prevención. Deberán reportar trimestralmente a la Dirección General de Promoción y Prevención del Ministerio de Salud, la siguiente información, por régimen de afiliación y desagregada por Municipio, Distrito y Departamento:

- Composición y distribución de la población afiliada, por grupos de edad quinquenales y género, desagregando menores de 1 año y gestantes.

- Número de actividades ejecutadas de primera vez y repetidas, por tipo de programa para cada grupo poblacional.

- Gasto total por programa y desagregado por actividad de acuerdo con lo señalado en el Capítulo II de la presente resolución.

- Nombre del responsable y fecha.

Por otra parte, la concepción de la promoción en la salud se encamina al fortalecimiento de los factores protectores dentro de la familia, por lo tanto incluye todas las acciones educativas que proveen información a los núcleos familiares, con el fin primordial de efectuar cambios en la conducta y comportamiento de los sujetos capacitados, quienes además promoverán los programas de prevención de la enfermedad y protección específica, que de una manera u otra mantienen y mejoran el estado de salud del individuo y de su familia.

El concepto de prevención de la enfermedad, incluye las acciones que tienen como finalidad evitar y/o limitar la presencia y desarrollo de las situaciones y factores que favorecen, condicionan y/o acompañan cualquier patología, esto es, las acciones de diagnóstico precoz y tratamiento oportuno que evitan la incapacidad prolongada, la invalidez o la muerte.

Es por esto, que la promoción y la prevención debe ser estrategias de un nuevo modelo de atención, pretenden actuar desde el individuo sano, concibiendo este tipo de intervención como la herramienta que permitirá, a mediano y largo plazo, el logro de una comunidad más saludable y responsable de su salud, reducir sustancialmente los costos de atención y por ende, facilitar la ampliación de cobertura y eficacia como uno de los objetivos del sistema.

Según la resolución 3997 de 1996 del Ministerio de Salud, se afirma que existen tres tipos de prevención, primaria, secundaria, y terciaria. La prevención primaria se puede realizar mediante educación sanitaria de la población a todo a lo que concierne a las situaciones de riesgo social y familiar.

La prevención secundaria es establecer el riesgo socio familiar de la población para efectuar un seguimiento de los niños de estas familias. Son actividades dirigidas a identificar y tratar problemas de salud tempranos.

La prevención terciaria es desarrollar programas según la causa de riesgo. Esta etapa apunta a corregir los problemas de salud y prevenir su deterioro futuro.

1.4.3 Marco conceptual

Caries dental. La caries es un proceso que implica un ataque ácido de los dientes, por acción bacteriana, debido a una elevada concentración de azúcares en la dieta.

La caries dental es la patología más prevalente de la cavidad oral. Su etiología es multifactorial, con intervención de tres factores que deben actuar conjuntamente: por un lado, las características del huésped en general y, por tanto, del diente que debe ser susceptible a padecer caries; por otro, la presencia de una microflora

específica (sobre todo estreptococo mutans)^{23, 24} y, por último, la existencia de un sustrato constituido, básicamente por la presencia en la dieta de hidratos de carbono fermentables²⁵. La microflora específica presente en la placa bacteriana requiere la presencia de este sustrato metabólico para la formación de ácido que inicie el proceso de desmineralización inicial de caries en los dientes susceptibles^{26, 27, 28}.

Siendo de etiología multifactorial hoy en día adquieren importancia en su aparición la susceptibilidad del diente a padecer caries, la presencia de una microflora específica y la presencia en la dieta de hidratos de carbono fermentables^{29, 30, 31}, lo cual puede incluso representar factor de riesgo temprano en la aparición de caries^{32, 33}.

La caries dental es una enfermedad infecciosa multifactorial asociada a maloclusiones y malos hábitos de higiene oral, aunque el riesgo de caries es individual y variable.

La caries es producto de las caídas de ph en la placa que cubre el esmalte, si no existe una remineralización de origen salival o dietético^{34, 35, 36}. En este punto, el estudio de la remineralización invitro de lesiones del esmalte a causa de saliva ha dado como resultado que la erosión temprana puede ser remineralizada mediante saliva u otros agentes³⁷. En individuos con hábito de bebidas ácidas podrian usarse lavados

remineralizantes^{38, 39}. La presencia de remineralización ha sido comprobada en estudios in vivo en grupos de edades entre 8 a 19 años.

Es muy frecuente en el paciente infantil y el objetivo es encaminar a la disminución del riesgo microbiológico y disminuir los factores que aumentan la susceptibilidad a padecer la enfermedad de caries dental, erosión que ha sido definida como la pérdida progresiva e irreversible del tejido duro dental por un proceso químico que no involucra la acción bacteriana⁴⁰.

La acción de mecanismos antimicrobianos de la saliva ha sido estudiada durante mucho tiempo con el fin de desarrollar una vacuna que proveerá protección ante el estreptococo mutans, el cual conferirá inmunidad a la caries^{41, 42, 43}.

La prevención de la caries se basaría en la intervención sobre los tres factores, es decir, mediante la utilización de medidas de higiene diaria (cepillado), control o disminución de la ingesta de azúcares y la utilización de flúor para aumentar la resistencia del esmalte a la agresión ácida del proceso de caries⁴⁴.

Hoy en día los programas preventivos comunitarios se basan en gran parte en la identificación de los grupos de alto riesgo de padecer caries y en la prevención específica. Entre los índices epidemiológicos utilizados en los estudios el más aplicado a la dentición permanente es el índice CAO (porcentaje de piezas

cariadas, ausentes por caries, y obturadas por caries) que indica el estado de las piezas de los grupos explorados⁴⁵.

En Atención Primaria, pues, la máxima rentabilidad se obtiene con las medidas de promoción y protección de la salud bucodental o salud oral para disminuir la incidencia de caries, que consisten en educación sanitaria en niños, para incidir sobre las conductas no saludables y proporcionar instrumentos para la prevención y el autocuidado. Limitar el consumo de dulces y promover el cepillado diario postingesta a partir de los dos años. La limpieza mediante el correcto cepillado ha sido un factor preventivo y explicatorio de la disminución de placa bacteriana y la desaparición del proceso de caries en superficies selladas en grupos de edad entre 6-8 años, durante períodos de tres años de seguimiento no operativo de tres años^{46, 47}.

La prevención secundaria es exclusiva del odontólogo y la terciaria se limita al tratamiento de las infecciones dentales.

Cuando existe afectación del esmalte dentario (capa externa inorgánica sin inervación), las manifestaciones clínicas son prácticamente inexistentes ante la ausencia de dolor. Si la lesión afecta la dentina (segunda capa en profundidad ya inervada) esta se presenta dolorosa ante diversos estímulos y puede dar diversa sintomatología dependiendo de su grado de evolución sobre todo si afecta a la

pulpa o paquete vasculonervioso de las piezas dentales, propiciando la frecuente toma de analgésicos o anti-inflamatorios e incluso la administración de antibióticos ante la aparición del siempre temido y molesto flemón dentario. La visita al odontólogo se hace pues inminente ante la aparición de este.

En la mayoría de la población, la utilización 2 ó 3 veces al día de dentífricos fluorados junto con el control de los alimentos azucarados deberían ser suficientes para prevenir la aparición de caries.

La importancia de la higiene oral y del cuidado en la dieta, así como de la visita periódica al odontólogo, a través de la observación del índice gingival (GI), ha sido comprobada en grupos de seguimiento a programas de educación en salud en sujetos de 5 a 15 años de edad, resultando significativamente estadística la relación entre la reducción del GI y la formal asistencia a las citas profesionales de control^{48, 49}.

IRIGOYEN-Camacho, María Esther, en México, ha comprobado que el problema de la caries dental como una enfermedad infecto-contagiosa afecta a un gran número de personas en algunos grupos de población y la información sobre la demanda de atención odontológica en los servicios de salud en México indican que se trata de un padecimiento de alta prevalencia⁵⁰.

La Secretaría de Salud (SSA), en el año de 1980, había realizado una Encuesta de Morbilidad Bucal en un total de 4 475 escolares de 5 a 12 años de edad, escolares del Distrito Federal, cuyos datos indicaron que el nivel de caries dental de los escolares era alto, de acuerdo con la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Federación Dental Internacional (FDI).

La población de estudio fue seleccionada empleando un marco muestral basado en el listado de las escuelas primarias y los jardines de niños registrados por la Secretaría de Educación Pública en 1988, con criterios diagnósticos señalados por la OMS. La selección de la población de estudio se realizó utilizando un marco muestral basado en el listado de es OD= 1.72 (DE 1.93), mismo que representó 83.1% del total del índice CPOD; el promedio de dientes perdidos fue de 0.01 (DE 0.12) y el de obturados OD= 0.33 (DE 0.89), lo que representa 0.48 y 15.9% del índice de caries, respectivamente.

La prevalencia de caries dental en la población alcanzó 90.5%. El índice de necesidades de tratamiento fue elevado (79.6%). El promedio de los índices de caries en los escolares de 12 años de edad fue CPOD= 4.42 (desviación estándar -DE- 3.2). Los valores del índice CPOD mostraron la siguiente distribución: 38.4% de los escolares no tuvo caries, 50.3% mostró índices de uno a cuatro y el 11.3% restante tuvo índices mayores a cuatro.

CORTÉS, J. A.; Martínez, Doria I., y Asenjo, M.A. Sainz de Murieta, I., realizaron en la Universidad de Barcelona, España, un estudio sobre las caries dental de los escolares navarros según su medio de residencia y su nivel socio-económico y su evolución en el periodo 1987-1997, que encontró prevalencia de caries en los de bajo nivel más que en medio y alto, salvo a los 14 años en los que se invierten los términos, con diferencias estadísticamente significativas a los 9 y 12 años ($p=0,040$ y $p=0,011$ respectivamente). El índice ceo (CAOD) es también mayor a los 9, 12 y 14 años, siendo estadísticamente significativo a los 12 ($p=0,004$). Este mayor índice ceo (Índice de dientes afectados, CAOD) es debido a una mayor cantidad de caries activa, componente C, pero también a un mayor número de obturaciones, salvo a los 14 años. El Programa de Asistencia Dental Infantil, PADI, proveía tratamiento gratuito hasta los 12 años. El índice de restauración, o relación O / ceo (Obturaciones/Índice de dientes afectados, CAOD) ya comentado, es ligeramente superior en los de nivel socio-económico medio y alto, pero la diferencia es pequeña (82,7% alto vs 80,4% bajo, a los 12 años).

De acuerdo con ello, al igual que en la comparación urbano/rural, los que presentan menores niveles CAOD presentan también mejores hábitos de higiene.

Esto significó, respecto a 1987, que se ha producido un descenso muy importante en la prevalencia de esta enfermedad, más acusado en el medio urbano que en el rural. El porcentaje de lesiones de caries tratadas ha experimentado un enorme

aumento respecto de 1987, aunque todavía los escolares rurales y los de menor nivel socio- económico obtienen menos tratamiento que los demás.

De igual manera, estudios al interior de los Estados Unidos demuestran una clara prevalencia de enfermedades dentarias en poblaciones menores de 18 años pertenecientes a minorías negras, hispánicas e inmigrantes en el periodo de 1998 a 2002⁵¹, cuya etiología es de índole cultural y de poco acceso a los programas de promoción y prevención. Igualmente, se concluye en repetidos estudios que el manejo de la prevención primaria mediante fluorización^{52, 53, 54}, la correcta higiene oral, la asistencia a prevención secundaria en períodos menores a un año para la población en edad adolescentes, y el control de la dieta de energéticos y carbohidratos es primordial en el cuidado de la salud oral⁵⁵.

ZUSMAN, Shlomo P. y Natapov, Helena, estudiaron el predominio de la carie en los niños de Ashkelon (Israel) en 1994⁵⁶. Se examinaron 182 niños, noventa varones y noventa y dos hembras. Se encontraron 43% de los niños libres de carie con 2.08. Más muchachas que muchachos (46% contra 41%). En el grupo de doce años, 129 muchachos y 132 muchachas (total de 261), 41% de los niños libres de caries con COP 1.43. Los resultados demuestran que la salud dental es mejor en otras áreas fluoradas en Israel. Las metas del World Health Oral, WHO, para 2000 fueron alcanzadas en Ashkelon antes del año 1994.

Entre las causas de morbilidad oral, la caries y la enfermedad periodontal representan un 90% de su volumen, siendo el cálculo dental uno de los principales factores asociados. Según diferentes investigaciones a nivel mundial, se ha determinado una alta prevalencia de Cálculo supragingival y Subgingival en niños menores de 14 años, con un aumento progresivo del cálculo con la edad. Igualmente se encuentra la mayor prevalencia en el sexo masculino. Coinciden estos hallazgos con el tercer Estudio Nacional de Salud Oral, donde se observó que en los niños de 12 años, hay una prevalencia de 60.9%. Un estudio en la población escolarizada de 5 a 14 años de la Localidad de Engativá tomó como universo de estudio 129.178 niños, donde los escolarizados correspondieron a 89.002 estudiantes del sector Público y Privado, la muestra aleatoria de 420 participantes mostró una prevalencia de cálculo del 85%, siendo menor en los que habían asistido a programas de promoción y prevención y no se encontró asociación con el cepillado, el uso de la seda dental y la visita al odontólogo^{57, 58}. Se han encontrado igualmente, mayor incidencia en niños con familia disfuncional e impacto emocional, debido a la presencia de un solo padre y el correspondiente descuido en la atención dentaria⁵⁹.

Un estudio realizado para determinar la experiencia de caries dental en niños con necesidades especiales, en Caracas, Venezuela en una muestra con 50 niños con deficiencias auditivas: 28 varones y 22 hembras, en edades comprendidas entre los tres y diecisiete años, la media fue de 10 años, niños seleccionados de

dos institutos de educación especial del área metropolitana de Caracas. La situación dental fue evaluada utilizando el índice CPOD (cariado, perdido y obturado en la unidad diente)⁶⁰, y ceod. La proporción general de caries en los niños fue de 70%, perdido 23% y obturado 7%. La experiencia de caries en los niños con deficiencias auditivas es más alta que la mostrada por estudios nacionales realizados en niños normales. Los resultados proveen una evidencia de la necesidad de proporcionar una adecuada promoción de la salud y el acceso a los servicios de salud oral a los niños con este tipo de deficiencias.

Placa bacteriana. La placa dental es rica en microorganismos. El estreptococos mutans es la principal bacteria responsable de la formación de la caries, cuando el estreptococo se expone a carbohidratos simples como sucrosa, glucosa o fructosa, metaboliza estos azúcares y produce ácidos que se adhieren al esmalte y provocan pérdida del contenido mineral del diente. Sin embargo, se sabe de perfiles familiares de inmunidad salival⁶¹, que se convierten en anticuerpos contra el estreptoco oral.

Con base en la información recopilada por el Banco Mundial de Datos en Latinoamérica hasta 1993, se sabe que el 49% de los países en desarrollo tienen un COP-D a los 12 años bajo o muy bajo, el 34% estaban ubicados en un nivel intermedio y el 17% tenían un COP-D mayor de 4.4. En los países industrializados, las proporciones son del 57%, 34%, y 9% respectivamente.

El 81 % de las personas presentan placa bacteriana en el momento en que se realiza el examen. En los menores de 15 años se presenta algún nivel de placa.

La higiene bucal es el proceso de mantenimiento personal de la limpieza de los dientes y las estructuras bucales, por medio de cepillado de dientes, estimulación de los tejidos, masaje gingival, hidroterapia y otros procedimientos recomendados por el odontólogo o higienista dental, todo esto encaminado para preservar la salud dental y bucal dental completa y cambios incrementales en el peso corporal⁶².

Los niveles de higiene oral son medibles y diversos, se determinan a partir de la estrecha asociación entre la presencia de placa bacteriana y las enfermedades periodontales.

Se pueden destacar los siguientes índices de higiene oral. Índice de higiene oral simplificado (IHO-S) recoge datos de carácter reversible y se utiliza para medir la situación de higiene oral de las personas. Se basa sobre dos componentes: La extensión coronaria de la placa y la extensión coronaria del calculo supragingival.

Una de las funciones más importantes de los profesionales de salud es observar y aprovechar las numerosas oportunidades para fomentar la salud en general en la

población a través de promoción y prevención en las comunidades.

Indicadores. Los principales indicadores utilizados en el Programa de Promoción y Prevención en el municipio de Zipaquirá (Cundinamarca) son estándares definidos de la siguiente manera:

ceo-d = Cariados, extracción indicada y obturados

COP - d = cariados, obturados, perdidos, en dientes permanentes

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General

Identificar la historia de caries en escolares de 5 - 14 años en el Municipio de Zipaquirá (Cundinamarca), segundo periodo del año 2001 - I segundo periodo del año 2002.

1.5.2 Objetivos Específicos

Describir historia de caries en la población escolar de Zipaquirá (Cundinamarca)

Describir la historia de caries en escolares de 5-14 años en el municipio de

Zipaquirá (Cundinamarca)

Comparar la historia de caries en escolares de 5 - 14 años en el Municipio de Zipaquirá (Cundinamarca), II de 2001 y II de 2002.

2. METODOLOGÍA

2.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo y retrospectivo.

2.2 OBJETO DE ESTUDIO

Estado de salud bucodental

2.3 POBLACIÓN

Los escolares de 5 a 14 años de cinco (5) colegios oficiales en el Municipio de Zipaquirá (Cundinamarca).

2.4 MUESTRA

La muestra está distribuída de la siguiente manera por planteles educativos:

INSTITUCIÓN	% Muestra 2002
SAN JORGE I y II	3,94
LA GRANJA	19,06
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	25,38
SAN MIGUEL	17,15
EL CEDRO	16,87

El porcentaje de muestra venía establecido por anteriores estudios de sondeo realizados en éstos planteles, cuyos resultados en términos de indicadores bucales se utilizan como parámetro de análisis comparativo en el presente estudio.

2.5 VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE	DEFINICIÓN	CATEGORÍA	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE	RELACIÓN ENTRE VARIABLES	INSTRUMENTO
1. Variable sociodemográfica						Ficha 1: historia clínica de cada paciente.
Edad	Años cumplidos	5-14 años		Cuantitativa	Independiente	
Género	1. Femenino 2. masculino	Tipo de sexo	Nominal	Cualitativa	Independiente	
Nivel escolaridad	Grado: 1. transición, 2. 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º.	Grado que cursa	Ordinal	Cuantitativa	Independiente	
Colegio	San Jorge I y II, La Granja, Francisco de Paula Santander, San Miguel y El Cedro	Plantel al que pertenece	Nominal	Cualitativa	Independiente	
2. Estado de salud bucodental						Bases de datos de la historia de caries de los períodos semestre II de 2001 y semestre II de 2002
Historia caries	Enfermedad multifactorial que ataca el tejido dental calcificado. Se mide: Ceo - d	0.0-1.1 1.2-2.6 2.7-4.4 4.5-6.5 +6.6	Muy bajo Bajo Moderado Alto Muy alto	Discreta	Cuantitativa	Dependiente
	COP - D	0.0-1.2 1.3-3.0 3.0-6.0	Leve Moderado Severo			

2.6 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

0.0-1.1	Muy bajo
1.2-2.6	Bajo
2.7-4.4	Moderado
4.5-6.5	Alto
+6.6	Muy alto

2.6.1 Fuentes primarias. Las fuentes primarias son:

- Ficha 1: historia clínica de cada paciente.
- Bases de datos de la historia de caries de los períodos semestre II de 2001 y semestre II de 2002

2.6.2 Fuentes secundarias. Estudios similares en entidades como la Secretaría de Salud del Distrito, el Ministerio de Protección Social, programas municipales, entre otros.

2.7 PROCEDIMIENTOS

Se procedió a la digitación de la información existente, para constituir y depurar la información en una base de datos. Posteriormente se realizó el proceso de análisis estadístico en razones y proporciones porcentuales.

Posteriormente, se tradujeron los resultados estadísticos en tablas y gráficos que permitieran el análisis descriptivo de la historia de caries para el informe final. Esta descripción estadística tuvo en cuenta el dato total por colegio y género de la muestra de contraste.

3. RESULTADOS

Se realizó un estudio descriptivo en el periodo comprendido de semestre II de 2001 a semestre II de 2002. El universo de trabajo estuvo constituido por 1651 niños escolares de 5 - 14 años, pertenecientes a cinco (5) instituciones educativas del Municipio de Zipáquirá en Cundinamarca: San Jorge I y II, La Granja, Francisco de Paula Santander, San Miguel y El Cedro. Los estudiantes cursan entre 0 y 8 niveles educativos que fueron atendidos en el semestre II de 2001. La muestra está constituida por 233 niños de los mismos planteles a quienes se tomó datos de estado de salud oral a través de los índices ceo-d y COP-D en el semestre II de 2002.

Se realizó un análisis de las variaciones encontradas en dichos indicadores mediante los resultados de contraste entre la muestra 2002 y la población 2001. Para facilitar dicho estudio fue necesario el uso de los siguientes instrumentos de trabajo clínico-epidemiológico: Historia Clínica de cada paciente, bases de datos de resultados del programa en semestre II de 2001, datos de muestra exploratorio realizada en semestre II de 2002.

Para facilitar la recopilación de los datos se utilizaron los siguientes índices:

$$\text{Índice ceo-d} = \frac{\Sigma \text{ceo-d individual}}{\text{total de individuos examinados}}$$

$$\text{Índice COP-D} = \frac{\Sigma \text{COP-D individual}}{\text{total de individuos examinados}}$$

La información se presenta con la ayuda de tablas, donde se utilizan varias variables. Para el procesamiento de la información se utilizó la hoja electrónica Excel.

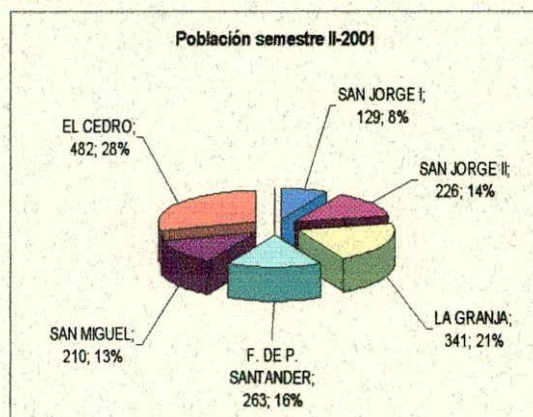
El universo poblacional se compone de 1651 niños estudiantes de los cuales el 21,% pertenecen a los dos establecimientos del Colegio San Jorge, 20,7% a La Granja, 15,9% al Francisco de Paula Santander, 12,7% al San Miguel y 29,2% a El Cedro.

Tabla 1. Planteles y población infantil total semestre II de 2001

INSTITUCIÓN	Estudiantes	%
SAN JORGE I	129	7,8
SAN JORGE II	226	13,7
LA GRANJA	341	20,7
F. DE P. SANTANDER	263	15,9
SAN MIGUEL	210	12,7
EL CEDRO	482	29,2
TOTALES	1651	100,0

Fuente: Ficha de diagnóstico 1. II-2001

Figura 1. Planteles y población infantil total semestre II de 2001



FUENTE: Tabla 1

El tamaño de la muestra para contraste con los resultados del semestre II de 2001 fue de 233 niños distribuidos en el Colegio San Jorge, 3.94%, en La Granja, 19.06%, en el Francisco de Paula Santander, 25.38% en el San Miguel 17.15% y en El Cedro un 16,87%.

Tabla 2. Muestra por institución semestre II de 2002

MUESTRAS POR GÉNERO	INSTITUCIÓN	% 2002/2001
M-F	SAN JORGE I y II	3,94
Femenino	LA GRANJA	20,37
Masculino	LA GRANJA	17,88
M-F	LA GRANJA	19,06
F	Francisco de Paula SANTANDER	18,33
M	Francisco de Paula SANTANDER	35,84
M-F	Francisco de Paula SANTANDER	25,38
M-F	SAN MIGUEL	17,15
M-F	EL CEDRO	16,87

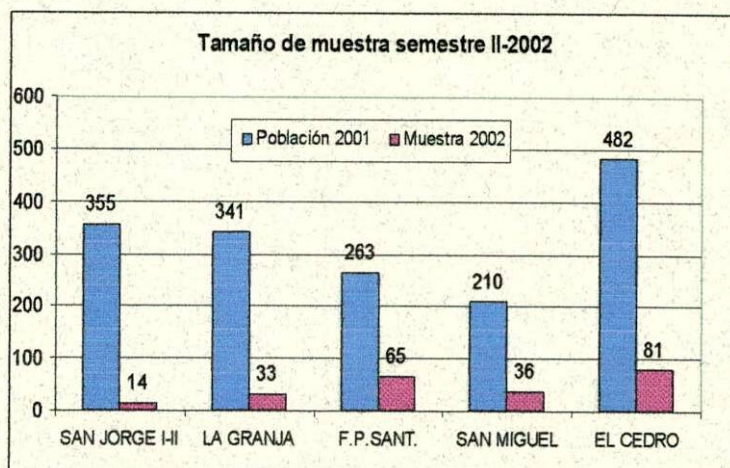
Fuente: Ficha de diagnóstico 1. II-2001

El muestreo se realizó en 233 niños, de acuerdo con la siguiente distribución por plantel.

Tabla 3. Tamaño de muestra semestre II-2002 / semestre II-2002

	Población 2001	Muestra 2002
SAN JORGE I	355	14
LA GRANJA	341	33
F. de P. SANTANDER.	263	65
SAN MIGUEL	210	36
EL CEDRO	482	81
Totales	1651	233

Figura 2. Tamaño de muestra semestre II-2002



FUENTE: Tabla 3

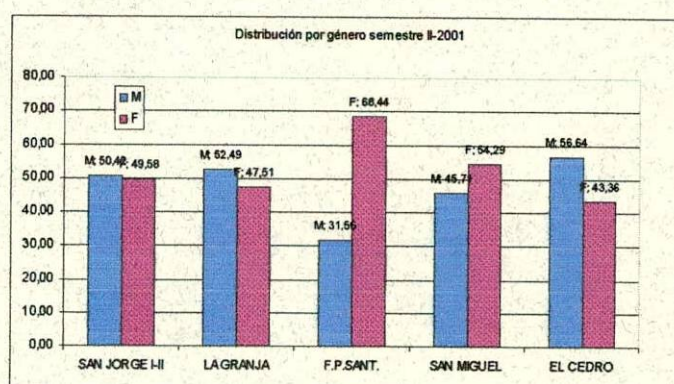
En cuanto a la distribución por género, la población estudiada en el semestre II de 2001 presentaba las siguientes proporciones por plantel educativo.

Tabla 4. Distribución por género semestre II-2001

INSTITUCIÓN	MASCULINO	FEMENINO
SAN JORGE I	50,42	49,58
LA GRANJA	52,49	47,51
F. de P. SANTANDER.	31,56	68,44
SAN MIGUEL	45,71	54,29
EL CEDRO	56,64	43,36

Dicha distribución correspondía una muestra relativamente equitativa con excepción del Francisco de Paula Santander en el cual la cantidad de niñas duplicaba a la de niños.

Figura 3. Distribución por género semestre II-2001



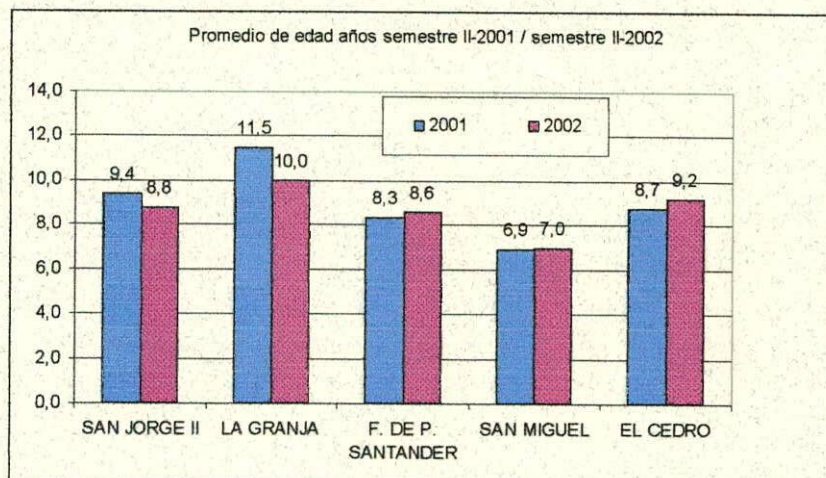
FUENTE: Tabla 4

El promedio de edad de la muestra en el semestre II de 2002 bajó ligeramente en los dos primeros establecimientos, en tanto que en San Miguel y El Cedro aparece un leve incremento, lo cual en ambos casos se puede considerar un indicador normal.

Tabla 5. Promedio edad 2001/2002

INSTITUCIÓN	2001	2002
SAN JORGE II	9,4	8,75
LA GRANJA	11,5	10,00
F. DE P. SANTANDER	8,3	8,59
SAN MIGUEL	6,9	6,95
EL CEDRO	8,7	9,20

Figura 4. Promedio edad 2001/2002



FUENTE: Tabla 5

El índice ceo-d, pasó en el colegio San Jorge de un promedio de 2,51 en el 2001 a un promedio de 3,53 en el 2002, pasando de un nivel bajo a un nivel intermedio. En La Granja, el cambio observado fue de 1,27 a 1,86 en este indicador, permaneciendo en el nivel bajo.

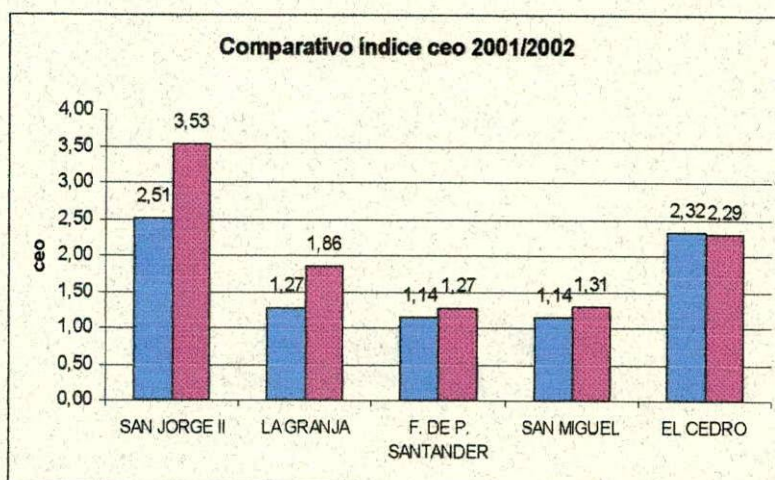
El plantel Francisco de Paula Santander muestra el más leve incremento de la muestra en el promedio de ceo-d al pasar de 1,14 a 1,27 (sobrepasando levemente del nivel muy bajo al nivel bajo). Un comportamiento similar se observó en el San Miguel cuyo promedio pasó de 1,14 a 1,31.

Por otra parte, El Cedro presenta un mínima disminución de 2,32 a 2,29 en el promedio del indicador ceo-d, manteniéndose en el nivel bajo.

Tabla 6. Comparativo índice ceo-d semestre II-2001 y semestre II-2002

INSTITUCIÓN	2001	2002
SAN JORGE II	2,51	3,53
LA GRANJA	1,27	1,86
F. DE P. SANTANDER	1,14	1,27
SAN MIGUEL	1,14	1,31
EL CEDRO	2,32	2,29

Figura 5. Comparativo índice ceo-d semestre II-2001 y semestre II-2002



FUENTE: Tabla 6

En cuanto al índice COP-D, el colegio San Jorge pasa de un promedio de 1.80 en el 2001 a un promedio de 2.69 en el 2002 (nivel bajo). En La Granja, el cambio observado fue un tanto alto al pasar de 0,12 a 1,53 en este indicador (de nivel muy bajo a bajo).

El plantel Francisco de Paula Santander muestra el más leve incremento de la muestra en el promedio de ceo-d al pasar de 0.96 a 1,35 (de nivel muy bajo a

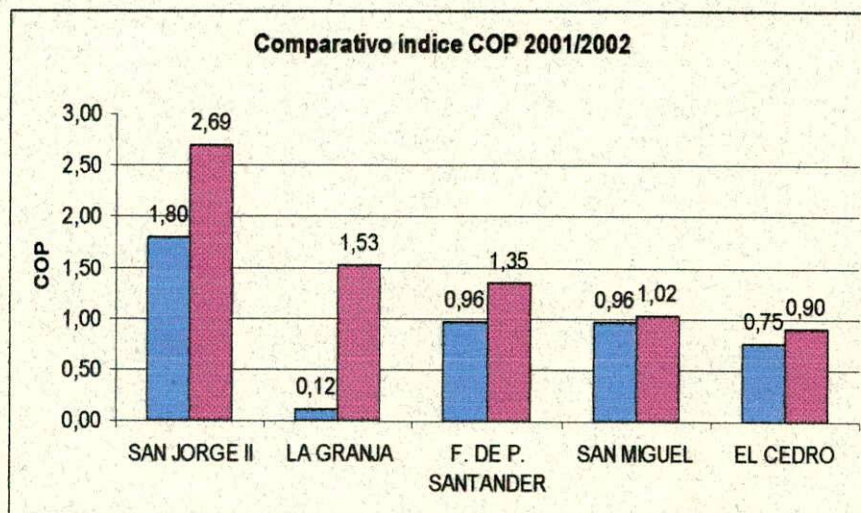
bajo). Un comportamiento similar se observa también en el San Miguel cuyo promedio pasó de 0.96 a 1,02 (permaneció en nivel bajo).

Por su parte, El Cedro presenta un cambio de 0.75 a 0.90 en el promedio del indicador COP-D (permaneciendo en el nivel muy bajo).

Tabla 7.Comparativo índice COP-D semestre II-2001 y semestre II-2002

INSTITUCIÓN	2001	2002
SAN JORGE II	1,80	2,69
LA GRANJA	0,12	1,53
F. DE P. SANTANDER	0,96	1,35
SAN MIGUEL	0,96	1,02
EL CEDRO	0,75	0,90

Figura 6. Comparativo índice COP-D semestre II-2001 y semestre II-2002



FUENTE: Tabla 7

Tabla 8. Comparativo índice ceo-d semestre II-2001 y semestre II-2002

INSTITUCIÓN	2001	2002	ENSAB III*
SAN JORGE II	2,51	3,53	2.8
LA GRANJA	1,27	1,86	2.8
F. DE P. SANTANDER	1,14	1,27	2.8
SAN MIGUEL	1,14	1,31	2.8
EL CEDRO	2,32	2,29	2.8

* Promedios de ceo-d a los 5, 6, 7, 12 años reportados en el III ENSAB

Los resultados encontrados muestran que el índice ceo-d, en el colegio San Jorge pasó de un promedio de 2,51 en el 2001 a un promedio de 3,53 en el 2002, aumentando de un nivel bajo a un nivel moderado, que comparado con los resultados del tercer Estudio Nacional de Salud Bucal, ENSAB III (2.8) fué moderado.

Así como en La Granja, el cambio observado fué de 1,27 a 1,86 en este indicador, permaneciendo en el nivel bajo, y con respecto a los resultados del ENSAB III continúa presentando un índice bajo frente al promedio nacional que fué de 2,8 moderado.

El plantel Francisco de Paula Santander cuyo promedio de ceo-d pasó de 1,14 a 1,27 (sobrepasando levemente del nivel muy bajo al nivel bajo), así como el San Miguel cuyo promedio pasó de 1,14 a 1,31, se encuentran por debajo de los índices moderados que el ENSAB III (2.8) ha mostrado en los segmentos de edad de 5 a 14 años.

Los resultados de El Cedro, que presentan un mínima disminución de 2,32 a 2,29 en el promedio del indicador ceo-d, manteniéndose en el nivel bajo, siguen conservando niveles menores al promedio descrito por el ENSAB III.

Tabla 9. Discusión índice COP-D semestre II-2001 y semestre II-2002

INSTITUCIÓN	2001	2002	ENSAB III
SAN JORGE II	1,80	2,69	0.3
LA GRANJA	0,12	1,53	2.3
F. DE P. SANTANDER	0,96	1,35	0.3
SAN MIGUEL	0,96	1,02	0.3
EL CEDRO	0,75	0,90	0.3

En cuanto al índice COP-D, el colegio San Jorge, que pasó de un promedio de 1.8 en el 2001 a un promedio de 2.6 en el 2002 (nivel moderado), supera los promedios para edades de 12 años encontrados a nivel del Estudio Nacional de Salud.

En La Granja, el cambio, al pasar de 0,12 a 1,53 en este indicador (de nivel muy bajo a bajo), colegio en el cual el promedio de edad en semestre II de 2002 es de 10 años, podría considerarse un comportamiento similar al mostrado por el ENSAB en el umbral de edades de 7 a 12 años (0,3-2.3).

El Francisco de Paula Santander con promedio de COP-D que pasa de 0.96 a 1,35 (de nivel muy bajo a bajo), así como en el San Miguel cuyo promedio pasó de 0.96 a 1,02 (permaneció en nivel bajo), podría considerarse su historia de caries con un promedio superior al nivel nacional observado (de 0,3), con tendencia al aumento. Esto se observó igualmente en el caso de El Cedro con 0.75 a 0.90 en el promedio de COP-D.

4. CONCLUSIONES

En general, se observa como resultado del contraste entre el muestreo realizado a la historia de caries de los niños de los cinco planteles en el semestre II de 2002, que los niveles de los indicadores promedio ceo-d y COP-D guardan una leve tendencia al aumento, aunque conservando niveles similares al promedio del período anterior.

En todos los casos se presenta un leve aumento que pasa de nivel muy bajo a bajo o de bajo a intermedio para ambos indicadores.

El plantel El Cedro presenta un cambio de 0.75 a 0.90 en el promedio del indicador COP-D (permaneciendo en el nivel muy bajo), siendo también el plantel con mejor comportamiento al mantener su promedio de ceo-d.

En el caso del establecimiento La Granja se percibe el mayor incremento en COP-D, siendo junto con el San Jorge los planteles que muestran los mayores variaciones negativas en la historia de caries de sus estudiantes. Sin embargo, una variable explicatoria es que su promedio de edad es de 10 años, el más alto en la muestra, lo cual lo acerca al promedio nacional de 2.3.

Los restantes planteles, Francisco de Paula Santander, San Miguel y El Cedro presentan una cierta estabilidad en los indicadores analizados, aunque con leve tendencia a su incremento, conservando igualmente un comportamiento similar al promedio del ENSAB III.

5. RECOMENDACIONES

Con base en los resultados encontrados, establecer metodologías de selección de muestra con una alta precisión estadística para asegurar la confiabilidad de los resultados comparativos.

Continuar con el programa de promoción y prevención para recuperar los indicadores y lograr su posible reducción.

Mantener un monitoreo que permita elevar la calidad de vida de la población

6. BIBLIOGRAFÍA

AAPD.Guideline on onfant oral health care. American Academic of pediatric Dentistry. Reference Manual 2002-2003, pp. 47-51

ANGARITA de Botero, Mª del Pilar y Mejia Alvarez, Cleofe. Encuesta de prevalencia de cálculo dental en escolares de 5 a 14 años. Departamento de Salud Oral. Hospital La Granja II nivel E.S.E. Secretaria Distrital de Salud Engativá, Bogotá 2000, 64.55.240.138/ investigaciones/ resúmenes/ calculodentalde 5a14.htm

AMAECHI, B.T. y Higham, S.M. In vitro remineralisation of eroded enamel lesions by saliva, Journal of Dentistry, 2001, 29, pp. 371 - 376

AMID 1, Ismail, BDS, MPH, Dr PH. Prevention of early childhood caries. Community Dentistry and Oral Epidemiol, 1998; 26:supplement 1: p. 51

ANUSAVICE, Kenneth J. Efficacy of nonsurgical Management of the initial caries lesion. Journal of Dental Education, volume 62, No. 11, November 1997, pp. 895-903

BIESBROCK, AR.; Walters PA; Bartizek, RD. Initial Impact of a National Dental Education Program on the oral health and dental Knowledge of children. J Contemp Dent Pract 2003 May; (4) 2:001-010. En [www. thehjcdp. Com/ issue014 /biesbrock/ 01biesbrock. Htm](http://www.thehjcdp.com/issue014/biesbrock/01biesbrock.htm)

CARVALHO, J.C. Thylstrup, A. y Ekstrand, K.R. Results after 3 years of non-operative occlusal caries treatment of erupting permanent first molars. Community Dentistry and Oral Epidemiol, 1992; 20:187-92

CASAMASSIMO, Paul S. Dental disease prevalence, prevention, and health promotion: the implications on pediatric oral health of a more diverse population. College of Diplomates Symposium, Pediatric Dentistry 25:1, 2003, pp. 16-18

COLOMBIA. Ministerio de Protección Social. Estudio nacional de salud bucal – Ensab. III . tomo 7 . 1999 108 –11

COLOMBIA. Ministerio de Salud. Acuerdo 117. Por el cual se establece el obligatorio cumplimiento de las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y la atención de enfermedades de interés en salud pública, diciembre 29 de 1998, [www. cfnavarra. es/ salud/ anales/ textos/ vol22/ suple3/ suple23.html](http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol22/suple3/suple23.html)

CONSTITUCION POLÍTICA. Julio 16 de 1991

CORTÉS, J; A. Doria, I. Martínez; M.A. Asenjo, I. Sainz de Murieta. Las caries dental de los escolares navarros según su medio de residencia y su nivel socio-económico. Evolución en el periodo 1987-1997. Universidad de Barcelona. Unidad de Odontología Preventiva y Comunitaria.

DA CUNHU, Medios galopes De Fernanda de Castro Meneghim, Marcelo Pereira, Antonio Carlos. Carie Dental y Estudio Del Predominio De Fluorosis En Una Comunidad Brasileña De Nonfluoridated: Análisis de tendencia y asociación de la Crema dental [www. dhsv. org. au/ resources.asp?rid=132](http://www.dhsv.org.au/resources.asp?rid=132) -

ETIOLOGIC factors in oral diseases, chapter 3, p. 28

GLENN, Frances B. y Glenn, III, Guillermo D.: Fluoruro prenatal para el crecimiento y el desarrollo: Niño De X. J Dent De la Parte, 64:317-321, Septiembre-Octubre De 1997. cudental.creighton.edu/asdc/html/absep97.htm

HERAZO Acuña Benjamín. Morbilidad Bucodental Colombiana. Rev. Fed. Odont. Col, Encuentro de la Odontología Colombiana por las Leyes 30/92 y 100/93. Nov. De 1996., p. 51.

HERAZO Acuña B .Estudio de Tendencias epidemiológicas de caries dental y periodontopatías en las grandes ciudades Colombianas. Santafé de Bogotá.1995:67

HORNICK, Betsy. Diet and nutrition implications for oral health. American dental Higienists Association Continuing Education. The Journal of Dental Hygiene, volume 76, issue I, winter 2002, pp. 67-78

IRIGOYEN-Camacho, María Esther. Caries dental en escolares del Distrito Federal C.D. Salud Publica Mex, pp. 133-136, 1997. En: xipe.insp.mx/salud/39/392-6s.html

IRIGOYEN-Camacho, María Esther. Caries dental en escolares del Distrito Federal C.D. Salud Publica Mex, pp. 133-136, 1997. En: xipe.insp.mx/salud/39/392-6s.html

JAEGGI, T. Y Lussi A. Toothbrush abrasion of erosively altered enamel after intraoral exposure to saliva: an in situ study. Caries Research, July 16, 1998, pp. 455-461

KOROLUK, Lorne. The effect of caries scoring systems on the association between dental caries and streptococco mutans. Journal of dentistry of children. 1.995. May-June: 187-190.

LEÓN Martínez, Nancy Experiencia de caries dental en niños con deficiencias auditivas en dos escuelas del área metropolitana de Caracas, Venezuela 2001 Facultad De Odontología De La Universidad Central De Venezuela. Home > Ediciones Electrónicas Publicadas > Volumen 41 N° 1 / 2003

LEY 100 de diciembre 23 de 1993. Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones

LEY 120, arts. 4 y 6; Constitución Política, art. 635

LEY 60 de agosto 12 de 1993

LEY 715 de diciembre 21 de 2001. Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.

LUSSI A. JAGGI T. SCHARER S. The influence of different factors on in vitro enamel erosion. Caries Res. 1993; 27: 387-39

McCAY CM. WILL L. Erosion of molar teeth by acid beverages. J Nutr 1949; 39: 313-324.

MOAZZEZ, R., Smith, B.G.N. y Bartlett, D.W. Oral pH and drinking habit during ingestion of a carbonated drink in a group of adolescents with dental erosion. Journal of dentistry, 2000, 28, pp. 395-397

MONCADA B. Orlando A, Jimenez V. Guillermo. Revista de la Federación Odontológica Colombiana. Colombia 1995.; La sal, alimento enriquecido por la prevención de la Salud Oral en Colombia. Abril de 1995., nota. 34

MOUNT, GJ. Minimal Intervention Dentistry: rationale of cavity design. Pediatric Dentistry. Invited Paper, 2003, 28, p. 94

P.W. CAUFIELD, G.R. CUNER, and A.P. DASANAYAKE. Initial Acquisition of Mutans Streptococci by Infants: Evidence for a Discrete Window of Infectivity. J. Dent. Res. January, 1993, pp. 37-45

RESOLUCION 3997 de octubre 30 de 1996. Por la cual se establecen las actividades y los procedimientos para el desarrollo de las acciones de promoción y prevención en el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS)

SÁNCHEZ Espinosa. José. Cuidados dentales. Radio Nederland. [www. rnw.nl/ informarn/ html/ cie030421_ dental1](http://www.rnw.nl/informarn/html/cie030421_dental1)

SCHULMAN. JS. Nutrition and oral health of children. Forrester, P.J Wagner, LM, Fleming. Pediatric Dental Medicine Lea and Febiger, Philadelphia, 1981:353-77.

SUÁREZ Zayas, Yoan y Berrio Rey, Yudit. Análisis del estado de salud bucal de la población, una necesidad en la atención primaria. Universidad Médica de Villa Clara, Cuba, 2003

TANDON, Shobha; Mathew, Tissy Ana: El efecto de la a'cido-aguaafuerte en fluoruro trató carie-como lesiones del esmalte: Un estudio de SEM. Niño De la Abolladura De J, 64:344-348, Septiembre-Octubre De 1997.

THOMAS, Carly W. DDS Rohert E. Primosch, DDS, MS. Changes incremental weight and well-being of children with rampant caries following complete dental rehabilitation. Scientific article. Pediatric Dentistry, 24:2, 2002, pp. 109

THYLSTRUP, A; Bruun C. y Holmen L. In vivo caries models. Machanisms for Caries Initiation and arrestment. Adv. Dent. Res , July, 1994, 8(2): p. 144

THYLSTRUP, Anders, DDS, Phd. When is caries caries, and what should we do about it? Quintessence International, Volume 29, No. 9, 1998, p. 594

VANUSPONG W, Eisenburger M, Addy. Desgaste y sensibilidad cervicales del diente: erosión, ablandamiento del esmalte dental; efectos del pH, tiempo y ultrasonificación. Journal of clinical periodontology, 2002, 29, pp. 351-358

VANUSPONG W, Eisenburger M, Addy, Hughes J.A. Shellis R.P. Effect of time on the remineralisation of enamel by synthetic saliva after citric acid erosion. Caries research, enero 25, 2001, pp. 211-215

VILLAMIZAR Rojas, Jency Milena. Seminario Internacional de fluoruración, Of Sant. Panam., O.M.S., Documento No. FDH/61. Sec. de Odontología. División de Salud de la Familia, O.P.S. Washington, D.C. E.U.A. 1997. En: [http:// members.tripod. com/ MilenaVillamizar/ prevencion.html](http://members.tripod.com/MilenaVillamizar/prevencion.html)

VILLAMIZAR Rojas, Jency Milena. Seminario Internacional de fluoruración, of Sant. Panam., O.M.S., Documento No. FDH/61. Sec. de Odontología. División de

Salud de la Familia, O.P.S. Washington, D.C. E.U.A. 1997. En: [http:// members.tripod. com/ MilenaVillamizar/ prevencion.html](http://members.tripod.com/MilenaVillamizar/prevencion.html)

WALDMAN, H. Barry: Niños de la minoría en solas familias de padre. Divorcio; Impacto emocional en niños; Impacto en cuidado dental Niño De la Abolladura De J, 64:354-358, Septiembre-Octubre De 1997.

WIDERSTROM, L; Hamberg K. y Bratthall, D. Intrafamilial similarity in immunoblot profiles of salivary immunoglobulin a antibody activity to oral streptococci. Oral microbiol Immunol 1995; 10: p. 28

[www. medynet. com/ elmedico/ bibliografia/ actualizacion/ odontologicos](http://www.medynet.com/elmedico/bibliografia/actualizacion/odontologicos), consulta de febrero 4 de 2004

[www. fdiworldental. org/ assets/ pdf/ statements/ spanish/ dentalerosion.pdf](http://www.fdiworldental.org/assets/pdf/statements/spanish/dentalerosion.pdf), consulta de febrero 28 de 2004

ZUSMAN, Shlomo P. y Natapov, Helena: Predominio de la carie en los niños de Ashkelon (Israel) en 1994. Niño De la Abolladura De J, 64:359-361, Septiembre-Octubre De 1997. En: cudental.creighton.edu/asdc/html/absep97.htm

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ VILLAMIZAR Rojas, Jency Milena. Seminario Internacional de fluoruración, Of Sant. Panam., O.M.S., Documento No. FDH/61. Sec. de Odontología. División de Salud de la Familia, O.P.S. Washington, D.C. E.U.A. 1997. En: [http:// members. tripod. com/ MilenaVillamizar/ prevencion.html](http://members.tripod.com/MilenaVillamizar/prevencion.html)
- ² MONCADA B. Orlando A, Jimenez V. Guillermo. Revista de la Federación Odontológica Colombiana. Colombia 1995.; La sal, alimento enriquecido por la prevención de la Salud Oral en Colombia. Abril de 1995., nota. 34, *ibid.*
- ³ CONSTITUCIÓN POLÍTICA, julio 16 de 1991, art. 48°.
- ⁴ LEY 60 de agosto 12 de 1993
- ⁵ *Ibid.*, art. 2o. Competencias de los Municipios
- ⁶ LEY 120, arts. 4 y 6; Constitución Política, art. 635
- ⁷ LEY 60, art. 8o. Contratación de la prestación del servicio educativo con entidades sin ánimo de lucro
- ⁸ *Ibid.*, art. 15
- ⁹ LEY 100 de diciembre 23 de 1993. Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones
- ¹⁰ *Ibid.*, art. 2, principios
- ¹¹ *Ibid.*, art. 154
- ¹² *Ibid.*, art. 222. Financiación de la Subcuenta de Promoción de la Salud.
- ¹³ LEY 715 de diciembre 21 de 2001. Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.
- ¹⁴ *Ibid.*, art. 3
- ¹⁵ *Ibid.*, art. 5
- ¹⁶ *Ibid.*, art. 42
- ¹⁷ *Ibid.*, ar. 44. Competencias de los municipios.
- ¹⁸ RESOLUCION 3997 de octubre 30 de 1996. Por la cual se establecen las actividades y los procedimientos para el desarrollo de las acciones de promoción y prevención en el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS)
- ¹⁹ *Ibid.*, art. 3
- ²⁰ *Ibid.*, art. 4
- ²¹ *Ibid.*, art. 6
- ²² *Ibid.*, art. 9
- ²³ ETIOLOGIC factors in oral diseases, chapter 3, p. 28

- ²⁴ P.W. CAUFIELD, G.R. CUNER, and A.P. DASANAYAKE. Initial Acquisition of Mutans Streptococci by Infants: Evidence for a Discrete Window of Infectivity. *J. Dent. Res.* January, 1993, pp. 37-45
- ²⁵ SÁNCHEZ Espinosa. José. Cuidados dentales. Radio Nederland. www.rnw.nl/informam/html/cie030421_dental1
- ²⁶ www.medynet.com/elmedico/bibliografia/actualizacion/odontologicos, consulta de febrero 4 de 2004
- ²⁷ McCAY CM. WILL L. Erosion of molar teeth by acid beverages. *J Nutr* 1949; 39: 313-324.
- ²⁸ MOUNT, G.J. Minimal Intervention Dentistry: rationale of cavity design. *Pediatric Dentistry. Invited Paper*, 2003, 28, p. 94
- ²⁹ SÁNCHEZ Espinosa. José. Cuidados dentales. Radio Nederland. www.rnw.nl/informam/html/cie030421_dental1
- ³⁰ THYLSTRUP, Anders, DDS, Phd. When is caries caries, and what should we do about it? *Quintessence International*, Volume 29, No. 9, 1998, p. 594
- ³¹ HORNICK, Betsy. Diet and nutrition implications for oral health. *American dental Hygienists Association Continuing Education. The Journal of Dental Hygiene*, volume 76, issue 1, winter 2002, pp. 67-78
- ³² AMID 1, Ismail, BDS, MPH, Dr PH. Prevention of early childhood caries. *Community Dentistry and Oral Epidemiol*, 1998; 26:supplement 1: p. 51
- ³³ SCHULMAN. JS. Nutrition and oral health of children. Forrester, P.J Wagner, LM, Fleming. *Pediatric Dental Medicine Lea and Febiger, Philadelphia*, 1981:353-77.
- ³⁴ THYLSTRUP, A; Bruun C. y Holmen L. In vivo caries models. Mechanisms for Caries Initiation and arrestment. *Adv. Dent. Res*, July, 1994, 8(2): p. 144
- ³⁵ MOAZZEZ, R., Smith, B.G.N. y Bartlett, D.W. Oral pH and drinking habit during ingestion of a carbonated drink in a group of adolescents with dental erosion. *Journal of dentistry*, 2000, 28, pp. 395-397
- ³⁶ VANUSPONG W, Eisenburger M, Addy. Desgaste y sensibilidad cervicales del diente: erosión, ablandamiento del esmalte dental; efectos del pH, tiempo y ultrasonificación. *Journal of clinical periodontology*, 2002, 29, pp. 351-358
- ³⁷ www.fdiworldental.org/assets/pdf/statements/spanish/dentalerosion.pdf, consulta de febrero 28 de 2004
- ³⁸ AMAECHI, B.T. y Higham, S.M. In vitro remineralisation of eroded enamel lesions by saliva, *Journal of Dentistry*, 2001, 29, pp. 371 - 376
- ³⁹ VANUSPONG W, Eisenburger M, Addy, Hughes J.A. Shellis R.P. Effect of time on the remineralisation of enamel by synthetic saliva after citric acid erosion. *Caries research*, enero 25, 2001, pp. 211-215
- ⁴⁰ LUSSI A. JAGGI T. SCHARER S. The influence of different factors on in vitro enamel erosion. *Caries Res.* 1993; 27: 387-39
- ⁴¹ WIDERSTROM, L; Hamberg K. y Bratthall, D. Intrafamilial similarity in immunoblot profiles of salivary immunoglobulin a antibody activity to oral streptococci. *Oral microbiol Immunol* 1995; 10: p. 28
- ⁴² KOROLUK, Lorne. The effect of caries scoring systems on the association between dental caries and streptococco mutans. *Journal of dentistry of children*. 1.995. May-June: 187-190.

- ⁴³ JAEGGI, T. Y Lussi A. Toothbrush abrasion of erosively altered enamel after intraoral exposure to saliva: an in situ study. *Caries Research*, July 16, 1998, pp. 455-461
- ⁴⁴ VILLAMIZAR Rojas, Jency Milena. Seminario Internacional de fluoruración, of Sant. Panam., O.M.S., Documento No. FDH/61. Sec. de Odontología. División de Salud de la Familia, O.P.S. Washington, D.C. E.U.A. 1997. En: <http://members.tripod.com/MilenaVillamizar/prevencion.html>
- ⁴⁵ SÁNCHEZ Espinosa, op. cit..
- ⁴⁶ CARVALHO, J.C. Thylstrup, A. y Ekstrand, K.R. Results after 3 years of non-operative occlusal caries treatment of erupting permanent first molars. *Community Dentistry and Oral Epidemiol*, 1992; 20:187-92
- ⁴⁷ SUÁREZ Zayas, Yoan y Berrio Rey, Yudit. Análisis del estado de salud bucal de la población, una necesidad en la atención primaria. Universidad Medica de Villa Clara, Cuba, 2003
- ⁴⁸ BIESBROCK, AR.; Walters PA; Bartizek, RD. Initial Impact of a National Dental Education Program on the oral health and dental Knowledge of children. *J Contemp Dent Pract* 2003 May; (4) 2:001-010. En www.thehjcdp.com/issue014/biesbrock/01biesbrock.htm
- ⁴⁹ ANUSAVICE, Kenneth J. Efficacy of nonsurgical Management of the initial caries lesion. *Journal of Dental Education*, volume 62, No. 11, November 1997, pp. 895-903
- ⁵⁰ IRIGOYEN-Camacho, María Esther. Caries dental en escolares del Distrito Federal C.D. Salud Publica Mex, pp. 133-136, 1997. En: xipe.insp.mx/salud/39/392-6s.html
- ⁵¹ CASAMASSIMO, Paul S. Dental disease prevalence, prevention, and health promotion: the implications on pediatric oral health of a more diverse population. *College of Diplomates Symposium, Pediatric Dentistry* 25:1, 2003, pp. 16-18
- ⁵² GLENN, Frances B. y Glenn, III, Guillermo D.: Fluoruro prenatal para el crecimiento y el desarrollo: Niño De X. *J Dent De la Parte*, 64:317-321, Septiembre-Octubre De 1997. cudental.creighton.edu/asdc/htm/absep97.htm
- ⁵³ TANDON, Shobha; Mathew, Tissy Ana: El efecto de la a'cido-aguaafuerte en fluoruro trató carie-como lesiones del esmalte: Un estudio de SEM. *Niño De la Abolladura De J*, 64:344-348, Septiembre-Octubre De 1997.
- ⁵⁴ DA CUNHU, Medios galopes De Fernanda de Castro Meneghim, Marcelo Pereira, Antonio Carlos. Carie Dental y Estudio Del Predominio De Fluorosis En Una Comunidad Brasileña De Nonfluoridated: Análisis de tendencia y asociación de la Crema dental www.dhsv.org.au/resources.asp?rid=132 -
- ⁵⁵ AAPD.Guideline on onfant oral health care. *American Academic of pediatric Dentistry. Reference Manual* 2002-2003, pp. 47-51
- ⁵⁶ ZUSMAN, Shlomo P. y Natapov, Helena: Predominio de la carie en los niños de Ashkelon (Israel) en 1994. *Niño De la Abolladura De J*, 64:359-361, Septiembre-Octubre De 1997. En: cudental.creighton.edu/asdc/htm/absep97.htm
- ⁵⁷ ANGARITA de Botero, Mª del Pilar y Mejia Alvarez, Cleofe. Encuesta de prevalencia de cálculo dental en escolares de 5 a 14 años. Departamento de Salud Oral. Hospital La Granja II nivel E.S.E. Secretaria Distrital de Salud Engativá, Bogotá 2000, 64.55.240.138/investigaciones/resumenes/calculodentalde5a14.htm
- ⁵⁸ HERAZO Acuña B .Estudio de Tendencias epidemiologicas de caries dental y periodontopatias en las grandes ciudades Combianas.Santafé de Bogotá.1995:67

⁵⁹ WALDMAN, H. Barry: Niños de la minoría en solas familias de padre. Divorcio; Impacto emocional en niños; Impacto en cuidado dental Niño De la Abolladura De J, 64:354-358, Septiembre-Octubre De 1997.

⁶⁰ LEÓN Martínez, Nancy Experiencia de caries dental en niños con deficiencias auditivas en dos escuelas del área metropolitana de Caracas, Venezuela 2001 Facultad De Odontología De La Universidad Central De Venezuela. Home > Ediciones Electronicas Publicadas > Volumen 41 Nº 1 / 2003

⁶¹ WIDERSTROM, L; Hamberg K. y Bratthall, D. Intrafamilial similarity in immunoblot profiles of salivary immunoglobulin a antibody activity to oral streptococci. Oral microbiol Immunol 1995; 10: p. 27

⁶² THOMAS, Carly W. DDS Rohert E. Primosch, DDS, MS. Changes incremental weight and well-being of children with rampant caries following complete dental rehabilitation. Scientific article. Pediatric Dentistry, 24:2, 2002, pp. 109