

# Manifestaciones orales en niños con riesgo de malnutrición en tres hogares del ICBF de Cali

Prado G.V. \*/Caicedo M.\*/Cabrera M.\*/Morales L.\*/Romero M.A.\*/Escudero A. J.\*/Martínez C.H.\*\*

## RESUMEN

**Objetivo:** Se diseñó un estudio para determinar la frecuencia de manifestaciones orales en niños con riesgo de malnutrición en tres hogares del ICBF de Cali. **Materiales y métodos:** Se seleccionaron 283 niños pertenecientes a los hogares del ICBF con edades entre 1 a 5 años. Se recolectó información sobre presencia y severidad de caries usando la clasificación de ICDAS, gingivitis bajo criterios de Silness-Löe, alteración y secuencia de erupción dental e hipoplasia del esmalte. **Resultados:** Más del 50 % de los participantes presentaron riesgo mínimo de malnutrición, la prevalencia general de caries fue de 63.60% mientras la de gingivitis fue de 47.70%. Los niveles de severidad más frecuentes fueron: 2B y 3, limitándose a caries del esmalte. La hipoplasia y las alteraciones en secuencia de erupción fueron poco frecuentes. **Conclusiones:** El comportamiento de las variables clínicas fue similar a población normal, dado el estado nutricional de los participantes. La prevalencia de caries fue alta afectando con mayor frecuencia a los dientes posteriores. No se logró establecer relación entre el riesgo de malnutrición y manifestaciones orales. Se establece una línea de base para complementar la asistencia médico-nutricional del ICBF.

**Palabras clave:** Malnutrición infantil, gingivitis, caries dental, manifestaciones orales.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the frequency of the occurrence of oral conditions among children at risk of malnutrition at three of the ICBF's foster care homes in Cali. **Materials and methods:** 283 children with ages 1 to 5 years old from ICBF foster homes were selected for this study; information was collected in relation to presence and severity of both dental caries using the ICDAS classification method, and gingivitis using the Silness-Löe criteria, based on sequence and tooth eruption disorders and enamel hypoplasia. **Results:** More than 50% of the participants were at the minimum risk of malnutrition, the general prevalence rates of caries and gingivitis were 63.60% and 47.70% respectively. The most frequent levels of severity were: 2B and 3, limiting to enamel caries. Enamel hypoplasia and tooth eruption sequence disorders were seldom observed. No correlation was found between malnutrition, caries and gingivitis. **Conclusions:** The behavior of clinical variables is similar to that of normal population given the participants nutritional condition. The prevalence of caries was high, and affects posterior teeth more often. No relationship was established between the risk of malnutrition and oral conditions. A baseline to complement the medical and nutritional assistance of the ICBF was established.

**Key words:** infant malnutrition, gingival disease, dental caries, oral manifestation.

\* Estudiantes IX semestre Colegio Odontológico, UNICOC, Santiago de Cali

\*\* Odontólogo, Docente Colegio Odontológico, UNICOC, Santiago de Cali

Correspondencia: Carlos Humberto Martínez Cajas  
Calle 13 Norte # 3-N-13 Cali  
investigacioncali@unicoc.edu.co

## INTRODUCCIÓN

El estado nutricional es definido como el grado de adecuación de las características anatómicas y fisiológicas del individuo, con respecto a parámetros considerados normales relacionados con la ingesta, la utilización y la excreción de nutrientes.<sup>1</sup> La malnutrición considerada por déficit o por exceso, afecta a una gran parte de la población mundial y está condicionada por factores sociales, económicos y políticos que influyen en la disponibilidad, consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos.<sup>1</sup>

Los estudios nacionales llevados a cabo en los últimos años en la población menor de 5 años registran un mejoramiento del estado nutricional; sin embargo, la malnutrición continúa siendo un problema de salud pública por resolver.<sup>1,2</sup> En la Encuesta nacional de demografía y salud, de Profamilia, se encuentra que la situación nutricional de la población del país ha mejorado en los últimos años, así como ha sucedido en otros países del área andina; no obstante, para el año 2000 el porcentaje de niños menores de cinco años de edad con desnutrición crónica en el país era de un 14% y de un 7% para desnutrición global, sin datos acerca de malnutrición, entendida como sobrepeso y obesidad.<sup>3</sup>

La malnutrición está relacionada con diferentes estados de salud y repercusión en el desarrollo físico general del niño, ya que puede producir retraso mental, retraso en el desarrollo de los centros motores y distintos trastornos en la lectura y el aprendizaje.<sup>2,4</sup>

En los niños bajo esta condición se han identificado trastornos como hipoplasia del esmalte<sup>5</sup> o la formación de fosetas localizadas, que son muy frecuentes.<sup>6</sup> También se ha observado incidencia de la caries dental<sup>7</sup> así como anomalías de textura.<sup>6</sup>

En cuanto a la erupción dentaria, se expresa un retardo en el brote dentario durante el período de dentición mixta temprana en los niños de bajo peso al nacer.<sup>8,9</sup> Estos trastornos de la erupción dental pueden ocasionar también anomalías en la posición de los dientes, por una mayor tendencia a las discrepancias hueso-diente negativas.<sup>5,9</sup> Las deficiencias vitamínicas pueden influir en una gingivitis hemorrágica y edematosa.<sup>9,10</sup>

El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), tiene a su cargo 48 hogares infantiles en la ciudad de Cali, en donde se da albergue y educación a niños de niveles socioeconómicos bajos. Entre sus funciones más destacadas esta coordinar con los organismos estatales destinados a la capacitación ocupacional y a la formación de la niñez y la juventud, la forma de colaboración de dichos organismos con el Sistema Nacional de Bienestar Familiar en la rehabilitación del Menor. Vincular y organizar las personas y entidades estatales competentes en la atención de la

familia y el menor, con el propósito de elevar el nivel de vida de la sociedad.<sup>11</sup> Algunos de los objetivos que tiene el ICBF son: a) La prestación de adecuada asistencia médica preventiva escolar; b) La extensión de la asistencia hospitalaria a la población infantil y de recuperación nutricional de la misma; c) El control docente y pedagógico de los hogares infantiles; d) La vigilancia epidemiológica del estado nutricional de los grupos vulnerables a la desnutrición; entre otras.

Por lo anterior, en todos los hogares se aplica el programa de alimentación escolar y se evalúa trimestralmente talla y peso de cada niño.<sup>11</sup> A pesar de los seguimientos médico-nutricionales periódicos no se tiene un registro del estado de salud bucal de los niños que pertenecen a estos hogares.

Se diseñó un estudio para determinar la frecuencia de manifestaciones orales en niños con riesgo a malnutrición en tres Hogares Infantiles del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar de la ciudad de Cali.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal para determinar la presencia de manifestaciones gingivo-dentales más frecuentes en niños escolarizados de tres de los hogares del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar de la ciudad de Cali. Se utilizó el 34.2% de prevalencia de caries de niños de 5 años en Cali<sup>12</sup> para determinar un tamaño de muestra de 282 participantes por medio de una prueba z unilateral para alcanzar un poder del 81% con un error del 7% y un nivel de significancia del 0.05 por medio del software PASS 2005. Se examinaron 283 niños seleccionados aleatoriamente durante el periodo mayo a julio del 2008. De cada hogar infantil los niños observados se organizaron de la siguiente manera: a) Hogar Infantil Cecilia Caballero se revisaron 44 niños, ubicado en el Barrio República de Israel de la comuna 16; b) Hogar Infantil Lleras Camargo se examinaron 157 niños, ubicado en el barrio Cortijo de la comuna 20 y c) Hogar Infantil renacer se observaron 84 niños, ubicado en el Barrio Pascual de la comuna 9. Todos los participantes se encontraban dentro del rango de edad de uno a cinco años. Entre los criterios de inclusión se tuvieron en cuenta los niños que se encontraran dentro del rango de edad requerido, matriculados en cualquiera de los hogares seleccionados y que estuviesen previamente valorados con riesgo de malnutrición. Se excluirían los niños con enfermedades sistémicas y bajo tratamientos médicos con anticonvulsivos y/o antibióticos.

Previo a la ejecución de la investigación se realizó prueba piloto para evaluar los procedimientos e instrumento de registro de datos. Se llevaron a cabo los trámites correspondientes para obtener los permisos

pertinentes de parte de las directivas de estos Hogares y del mismo modo se invitó a todos los padres de familia de los menores participantes a dar un consentimiento informado de forma voluntaria, posteriormente se aplicó el asentimiento informado a los menores de edad.

Este estudio clínico se realizó bajo estrictas normas de bioseguridad, donde se observó clínicamente las variables de interés: caries, gingivitis, retardo en la erupción e hipoplasia del esmalte.

### **Evaluación del riesgo de malnutrición:**

Para el registro del riesgo de malnutrición (RM) se utilizaron datos existentes en las tablas de seguimiento de peso y talla que trimestralmente realizan las madres comunitarias. Se tomó el último dato registrado al momento del examen clínico. Se clasificó a cada niño en categorías de: bajo, medio y alto riesgo de malnutrición.

La evaluación realizada por las madres comunitarias consistió en una batería de preguntas realizadas a los padres de los niños que consta de varias preguntas que indagan sobre: datos socio demográficos, enfermedad importante, familiar con malnutrición, peso al nacer, lactancia materna, inicio de alimentación complementaria y consumo de alimentos (leche y sus derivados, carnes, vísceras y huevo, leguminosas y vegetales); lo que permite clasificar mediante puntajes obtenidos en riesgo bajo (0 a 11 puntos), riesgo medio (12 a 25) y riesgo alto (de 25 en adelante).

### **Evaluación del estado bucodental:**

Cada niño participante se examinó bajo los parámetros establecidos, previamente se realizó un entrenamiento en los índices y criterios clínicos con experimentados odontopediatras. La determinación de la historia y severidad de caries se utilizó ICDAS,<sup>13,14</sup> para evaluar el estado de salud gingival se utilizó el índice de Silness y Løe<sup>15</sup> clasificando la salud gingival en 4 categorías: a) Ausencia de inflamación. b) Inflamación leve: ligero cambio de color y textura. c) Inflamación moderada: moderadamente brillante, coloración roja, edema, e hipertrofia con sangrando a la presión. d) Inflamación severa: hipertrofia y coloración roja marcada, tendencia a sangrado espontáneo y ulceración. Las manifestaciones orales como hipoplasia del esmalte y alteración de erupción dental fueron tomadas como variables categóricas, la primera de forma dicotómica (presencia/ausencia), y la segunda con tres categorías: sano, precoz y retardada, según la presencia o ausencia dental correspondiente a la edad de erupción. Todos los hallazgos clínicos fueron registrados en el instrumento de recolección de datos diseñado para tal fin.

### **Consideraciones éticas**

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de investigación en humanos de la Institución Universitaria Colegios de Colombia, Colegio Odontológico sede Santiago de Cali, la cual según la Resolución 008430 de 1993 fue catalogada como de riesgo mínimo.

### **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

La base de datos fue realizada en Excel bajo Windows XP. Para análisis estadístico de los datos se utilizó el paquete estadístico STATA 10. Se establecieron las frecuencias para cada una de las variables categóricas y las medidas de tendencia central para las variables numéricas. Para determinar la relación entre RM y la presencia de caries se utilizó la prueba de  $\chi^2$  con un nivel de confiabilidad del 95 % y se estableció un nivel de significancia de 0.05.

### **RESULTADOS**

De los 3 hogares de bienestar familiar seleccionados, se evaluaron 283 niños en edades entre los 1 y los 5 años de edad. La edad promedio de los niños participantes fue de 3.8 años ( $\pm 0.94$ ). De estos el 55.58% fueron niños y el 44.52% restante fueron niñas.

El riesgo de malnutrición bajo predominó en los tres hogares, presentándose en un 58.30%, mientras el nivel medio fue de 39.93% y solo el 1.93 % presentó alto riesgo. Estos últimos casos de alto riesgo se presentaron en el Hogar Cecilia Caballero. (Tabla 1)

El 93.64% de los participantes presentaron dentición temporal y el 6.36% dentición mixta. El 89.40% (n=253), no presentó alteraciones en la erupción el 10,6% restante presentaron erupción precoz (8.13%) y retardada (2.47%). En cuanto a la secuencia de erupción, sólo el 6.36% (n=18) presentó alguna alteración.

El 38.16% de los niños presentaron encías sanas, mientras el 47.70% sufrían de gingivitis leve, el 10.95% de gingivitis moderada y el 3.18% de gingivitis severa.

En cuanto a la frecuencia de hipoplasia del esmalte, un 8.48% de los niños participantes presentó esta anomalía del desarrollo.

La prevalencia de caries dental fue del 63.60%. Se examinaron un total de 5520 piezas dentales para severidad de las lesiones cariosas, de las cuales el 89.05% se encontraron sanos al examen clínico. Los criterios de severidad ICDAS más frecuentes fueron el 2B y el criterio 3, lo que los limita a lesiones de esmalte. Solo un 1.21% representa los dientes ausentes al momento de la evaluación. (Tabla 2)

**Tabla 1**

**Riesgo de malnutrición según el hogar infantil**

Grupo	Bajo n (%)	Medio n (%)	Alto n (%)
Cecilia Caballero	10 (6.06)	29 (25.66)	5(100.00)
Renacer	25 (15.15)	58 (51.33)	0 (0.00)
Lleras Camargo	130 (78.79)	26 (23.01)	0 (0.00)

**Tabla 2**

**Número de dientes y nivel de severidad de caries**

ICDAS	%	(n)
0	89.05	(4920)
1W	0.13	(7)
2W	1.45	(80)
1B	1.03	(57)
2B	4.51	(249)
3	2.28	(126)
4	0.69	(38)
5	1.68	(93)
6	0.40	(22)
9	1.21	(67)

**Tabla 3**

**Severidad de caries según pieza dental en niños con caries de 3 hogares infantiles del ICBF de la ciudad de Cali. 2008**

Diente	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	75	74	73	72	71	81	82	83	84	85
1W	2	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
2W	10	7	0	4	3	3	4	0	4	8	8	5	0	1	0	0	2	1	12	8
1B	8	3	0	1	2	1	0	0	2	4	12	11	0	0	0	0	0	0	6	7
2B	10	7	0	4	3	3	4	0	4	8	8	5	0	1	0	0	2	1	12	8
3	8	8	2	1	6	8	3	3	13	7	14	20	1	0	0	0	1	2	16	13
4	7	1	0	0	1	1	1	0	4	2	7	3	0	0	1	1	0	0	2	7
5	8	5	3	7	8	8	6	3	6	9	9	5	1	0	0	0	0	1	5	9
6	1	0	0	0	2	1	1	1	0	2	4	1	0	0	0	0	0	0	4	5
Total	54	31	5	17	26	26	19	7	33	41	62	51	2	2	1	1	5	5	58	57

El gradiente de color indica la frecuencia del indicador ICDAS para cada pieza dental, nótese la densidad de color en las zonas posteriores de cada cuadrante.

En cuanto a la presencia de caries según arcada y tipo de diente se observa que se afectan en mayor número los molares, y disminuye en incisivos y caninos. Sin embargo los dientes anteriores superiores se encuentran, en número, más afectados que sus antagonistas inferiores. La severidad de las caries es mayor en los molares. (Tabla 3)

Se aplicaron pruebas chi<sup>2</sup> para determinar la relación las condiciones orales mas prevalentes (caries, severidad y gingivitis). Para severidad de caries, se construyó la variable adicional basada en el mayor índice ICDAS observado en cada paciente y se clasifico de acuerdo a los siguientes criterios: 1W y 2W = caries leve, 1B y 2B = caries moderada, 3 y 4= caries avanzada, 5 y 6= caries severa; de este análisis se excluyeron aquellos con riesgo alto de malnutrición .

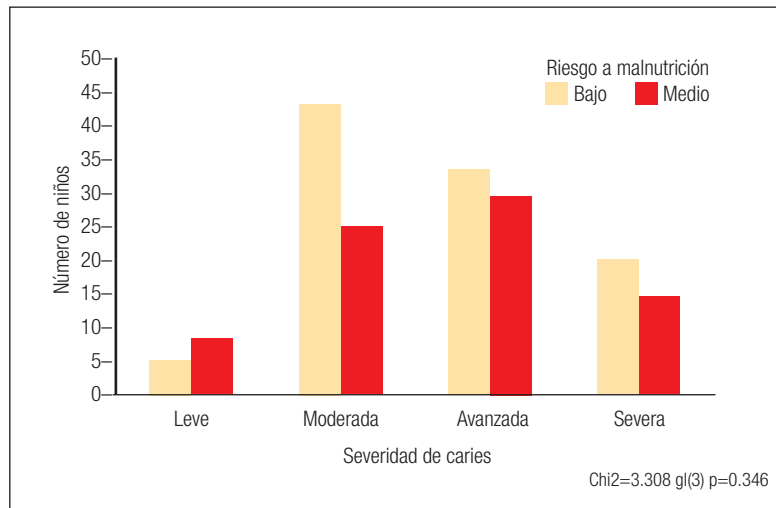
No se encontró evidencia estadísticamente significativa para riesgo a malnutrición con ninguna de las variables clínicas: presencia de caries (p=0.303), severidad de caries (p=0.346) (Figura 1). y gingivitis (p=0.211) (Figura 2)

## DISCUSIÓN

La medición de riesgo a malnutrición fue tomada de fuente secundaria, lo que se considera una debilidad del estudio dado que la medición se realizó, sin supervisión directa y con intervalos de tiempo variable antes de la recolección de datos clínicos; al no tener en cuenta las mediciones trimestrales de peso y talla realizadas por los educadores de cada uno de los hogares Infantiles los datos sobre riesgo a malnutrición se encuentran sobre-estimados ya que los niños se benefician del programa de restaurante escolar.<sup>16</sup>

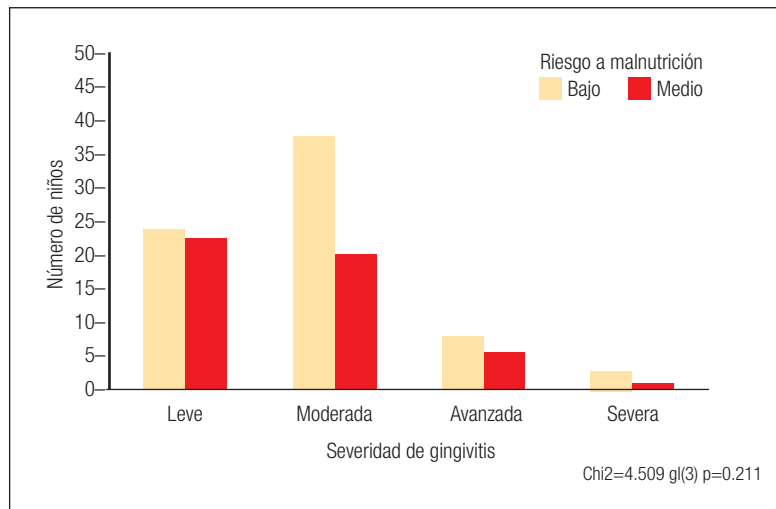
Dadas las características de la población, ubicación y procedencia, se esperaba que el riesgo de malnutrición fuera mayor, sin embargo casi el 90% de ellos se encontraban en riesgo bajo, lo que sugiere que no están predispuestos a las alteraciones asociadas a la malnutrición reportados en diferentes estudios.<sup>17,18</sup>

La secuencia de erupción se puede ver alterada por la malnutrición<sup>7,17,18</sup> y en el presente estudio aproximadamente el 10% presentaban esta condición, siendo una prevalencia baja. Esto posiblemente se debe a que el estado nutricional de los niños se encuentra dentro de los rangos normales.



**Figura 1**

Severidad de caries según el riesgo de malnutrición (n=177).



**Figura 2**

Gingivitis según el riesgo de malnutrición (n=278).

En cuanto a la prevalencia de caries, fue alta aproximadamente un 63.60% de los niños examinados presentaba caries al momento del examen, siendo mayor que el 54.8% para niños de 5 años que arrojó el Tercer Estudio Nacional de Salud Bucal ENSAB III en Colombia de 1998<sup>12</sup>. De igual forma sobrepasa en 29.4% la frecuencia de caries en Cali encontrada en el mismo estudio<sup>12</sup>. Sin embargo, el índice ceod utilizado en el estudio mencionado, tiende a sub-estimar el componente de dientes cariados frente a los criterios de ICDAS e ICDAS II<sup>19</sup>.

En la actualidad, se encuentra bien definido que los malos hábitos de higiene oral y el consumo de ciertos alimentos son factores de riesgo en para caries

dental,<sup>20</sup> adicionalmente, los cambios en el Ph salivar generado por diversas condiciones como la malnutrición<sup>21</sup> hace que el tejido dental sea más vulnerable a las agresiones del medio bucal. La medición del Ph salivar en niños con riesgo alto a malnutrición debe ser tenido en cuenta.

Este estudio en escolares pertenecientes a hogares del ICBF presenta la alta frecuencia de caries y su severidad, estado de salud gingival aceptable, baja prevalencia de hipoplasia, condiciones de erupción dental sin alteraciones en general, pero sin evidencia estadísticamente significativa de su relación con el riesgo a malnutrición. Los datos sugieren que la población se encuentra dentro de parámetros norma-

les de nutrición y que la frecuencia de las manifestaciones orales puede estar relacionada con factores no tenidos en cuenta en este estudio que han sido ampliamente descritos en la literatura como de riesgo para morbilidad oral.

Estos datos pueden ser tomados como línea de base para complementar la vigilancia médico-nutricional que ejerce el ICBF en la población de estos tres hogares infantiles y que puede extenderse al resto de sus albergues adicionando el componente de salud oral.

Es importante que para continuar una línea de investigación y complementar la información recolectada se tome de fuente primaria la evaluación del riesgo a malnutrición y se recolecte información de covariables asociadas a la presencia de manifestaciones orales de dicha condición.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece al ICBF (Cali), por autorizar la realización de la investigación en sus Hogares Infantiles, y a sus respectivas directoras.

## REFERENCIAS

- Ministerio de salud. Guías alimentarias para la población colombiana mayor de dos años - caracterización de la población. In: salud md, editor. Santa fe de bogotá 1999.
- Daza ch. Malnutrición de micronutrientes. Estrategias de prevención y control. Colomb med. 2001;32(2): 95-8.
- Pabón mm, céspedes ja. Situación de salud y nutrición en la población menor de 18 años de providencia y santa catalina. Rev cienc salud. 2004 Jul;2(2):111-23.
- Macias C, Pita G, Pérez A, Rebozo J, Serrano G. Evaluación nutricional de niños de 1 a 5 años de edad en un consultorio médico de familia. Rev cubana de aliment nut. 1999;13(2):85-90.
- Gordon N. Oral health care for children attending a malnutrition clinic in south africa. Int j dent hyg. 2007 Aug;5(3):180-6.
- Quiñonez ME, Ferro PP, Valdés H, Cevallos J, Rodríguez A. Relación de afecciones bucales con el estado nutricional en escolares de primaria del municipio bauta. Revista cubana de estomatología [serial on the internet]. 2006; 43(1): Disponible en: [http://bvs.Sld.Cu/revistas/est/vol43\\_1\\_06/estsu106.Htm](http://bvs.Sld.Cu/revistas/est/vol43_1_06/estsu106.Htm).
- Alvarez JO, Eguren JC, Caceda J, Navia JM. The effect of nutritional status on the age distribution of dental caries in the primary teeth. J dent res. 1990 Sep;69(9):1564-6.
- Quiñones ME, Ferro PP, Felipe S, Espinosa L, Rodríguez A. Estado nutricional. Su relación con la aparición de hábitos bucales deformantes en niños 2006. Disponible en: [http://bvs.Sld.Cu/revistas/est/vol43\\_3\\_06/est02306.Htm](http://bvs.Sld.Cu/revistas/est/vol43_3_06/est02306.Htm).
- Gil-Montoya JA, Subira C, Ramon JM, Gonzalez-Moles MA. Oral health-related quality of life and nutritional status. J public health dent. 2008 Spring;68(2):88-93.
- Quiñones ME, Pérez L, Ferro PP, Martínez H, Santana S. Estado de salud bucal: su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años rev cubana estomatol [serial on the internet]. 2008 [Citado 2009 ene 12]; 45(2): disponible en: [http://bvs.Sld.Cu/revistas/est/vol45\\_2\\_08/est04208.Htm](http://bvs.Sld.Cu/revistas/est/vol45_2_08/est04208.Htm).
- República de Colombia. Por el cual se reglamentan las leyes 75 de 1968, 27 de 1974 y 7 de 1979 (in: salud md, editor. Bogota 1979. P. 17.
- Ministerio de salud, editor. III Estudio Nacional de Salud Bucal - ENSAB III. Bogotá: república de Colombia - Ministerio de Salud; 1999.
- Ismail AI, Sohn W, Tellez M, Amaya A, Sen A, Hasson H, et al. The international caries detection and assessment system (icdas): an integrated system for measuring dental caries. Community dent oral epidemiol. 2007 Jun;35(3):170-8.
- Ismail Ai, Sohn W, Tellez M, Willem Jm, Betz J, Lepkowski J. Risk indicators for dental caries using the international caries detection and assessment system (icdas). Community dent oral epidemiol. 2008 Feb;36(1):55-68.
- Löe h. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. J periodontol. 1967 Nov-dec;38(6):suppl:610-6.
- Sørensen HT, Sabroe S, Olsen J. A framework for evaluation of secondary data sources for epidemiological research. Int j epidemiol. 1996 April 1, 1996;25(2):435-42.
- Alvarez JO, Lewis CA, Saman C, Caceda J, Montalvo J, Figueroa MI, et al. Chronic malnutrition, dental caries, and tooth exfoliation in peruvian children aged 3-9 years. Am j clin nutr. 1988 Aug;48(2):368-72.
- Psoter W, Gebrian B, Prophete S, Reid B, Katz R. Effect of early childhood malnutrition on tooth eruption in haitian adolescents. Community dent oral epidemiol. 2008 Apr;36(2):179-89.
- Kuhnisch J, Berger S, Goddon I, Senkel H, Pitts N, Heinrich-Weltzien R. Occlusal caries detection in permanent molars according to who basic methods, ICDAS II and laser fluorescence measurements. Community dent oral epidemiol. 2008 Dec;36(6):475-84.
- Declerck D, Leroy R, Martens L, Lesaffre E, Garcia-Zattera MJ, Vanden Broucke S, et al. Factors associated with prevalence and severity of caries experience in preschool children. Community dent oral epidemiol. 2008 Apr;36(2):168-78.
- Psoter WJ, Spielman AL, Gebrian B, ST Jean R, Katz RV. Effect of childhood malnutrition on salivary flow and ph. Arch oral biol. 2008 Mar;53(3):231-7.