

Prevalencia de caries en dentición temporal en niños de 1 a 5 años de acuerdo a los criterios ICDAS en el puesto de salud San Miguel de San Lorenzo, Paraguay

Prevalence of primary teeth decay in children ages 1-5 years old according to the ICDAS criteria in San Miguel Health Clinic in San Lorenzo, Paraguay

Ninfa Lucia Jacquett Toledo⁽¹⁾, Margarita Samudio⁽²⁾

RESUMEN

Introducción: Estudios realizados en el Paraguay revelaron que la caries a la edad de 5 años alcanza cifras muy altas, siendo el foco de la prevención en programas de salud oral la etapa preescolar, en que la dentición se encuentra con graves patologías bucales. **Objetivo:** Comparar mediante los índices ICDAS II, ceod y ceos, la prevalencia de caries en niños de 1 a 5 años en el Puesto de Salud San Miguel de San Lorenzo de mayo a octubre del 2012. **Material y Método:** Estudio observacional descriptivo de corte transversal con componente analítico, el muestreo fue no probabilístico de casos consecutivos. Fueron incluidos 270 niños de 1 a 5 años de edad que acudieron para su control de rutina y vacunación; cuyos padres dieron su consentimiento. **Resultados:** Se encontró mayor prevalencia de caries por el índice ICDAS en todos los grupos de edad, 34,8% en los niños de 2 años con un promedio de 2,7±4,9 de superficies dentarias afectadas, 67,4% en los de los 3 años con un promedio de 8±10,5, 84,5% a los 4 años con un promedio de 12±13,6 y 87% a los 5 años con un promedio de 13,3±12,2. La lesión de caries extensa (L6) fue frecuente en un 23,4%. **Conclusión:** Se encontró asociación entre edad y los índices ICDAS, ceo-d y ceo-s ($p < 0,01$). La prevalencia de caries fue incrementándose significativamente con la edad.

Palabras clave: Caries, dientes temporarios, ICDAS-II, ceo-d, ceo-s.

ABSTRACT

Introduction: Previous studies in Paraguay have shown that tooth decay rates in 5-year-old children is very high, which has led to a focus on prevention in oral health programs for preschoolers, when teething may co-exist with serious oral diseases. **Objective:** To compare the prevalence of caries in children aged 1-5 using the ICDAS II, ceo-s and ceo-d indexes in the San Miguel Health Clinic in San Lorenzo from May to October, 2012. **Methods:** We performed a descriptive, observational, cross-sectional study with an analytical component using a non-probability sampling of consecutive cases. We included 270 boys and girls aged 1-5 years who came for routine check-ups and vaccinations, whose parents gave their consent for participation in the study. **Results:** We found a higher prevalence of caries by ICDAS II index in all age groups, 34.8% in 2 year-old children with an average of 2.7 ± 4.9 of tooth surfaces affected, 67.4% in the 3 year-old group with an average of 8 ± 10.5, 84.5% at 4 year-old children with an average of 12 ± 13.6 and 87% 5 year-olds with an average of 13.3 ± 12.2. Extensive caries damage (L6) was prevalent in 23.4%. **Conclusion:** We found an association between age and ICDAS indexes, ceo-d and ceo-s ($p < 0.01$) indexes. Caries prevalence increased significantly with age.

Keywords: Caries, deciduous teeth, ICDAS-II, ceo-d, ceo-s.

1. Docente. Facultad de Odontología Pierre Fauchard de la Universidad Autónoma del Paraguay.

2. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Asunción. Paraguay.

Correspondencia: Dra. Ninfa Lucia Jacquett Toledo. Departamento de Investigación. Facultad de Odontología Pierre Fauchard. Asunción, Paraguay. Email: ninfajacquett@gmail.com

Recibido: 12/05/2015; Aceptado: 16/10/2015.

Los autores declaran que no existen conflictos de interés en el presente estudio.

<http://dx.doi.org/10.18004/ped.2015.diciembre.216-224>

INTRODUCCIÓN

Existe una imagen clara del problema epidemiológico de la caries en el mundo, con enormes implicaciones sociales, mientras que en los países industrializados el descenso de la prevalencia es vertiginoso, en los países en vías de desarrollo va en aumento⁽¹⁾. La Organización Mundial de la Salud (OMS) sostiene que la caries afecta a personas de cualquier edad, sexo y raza; teniendo una mayor presencia en sujetos de bajo nivel socioeconómico^(2,3). Idealmente, las políticas de salud oral deben estar dirigidas a resolver problemas de salud a nivel comunitario, para el desarrollo y la implementación de programas eficaces⁽⁴⁾. Aunque, en Paraguay los escolares son el foco de la prevención en programas de salud oral, como el programa de “Salvemos al Primer Molar” (2010-2015), dirigidos a niños del primer a sexto grado⁽⁵⁾. En la Encuesta Nacional de Salud Oral del 2008 llevada a cabo por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, con el apoyo de la OPS, se verificó un 80% de caries dental en niños de 5 y 6 años de edad, con índices ceod de 3,99 y 5,57, respectivamente. La frecuencia de caries en la dentición temporal fue del 96% y en la dentición permanente del 76%⁽⁶⁾.

Estudios realizados por investigadores de facultades de odontología de Asunción entre el año 2000 al 2013 describieron valores del índice ceod de 5.6 en niños de 5 años^(7,8), y de 2.1 en los 1 a 3 años⁽⁹⁾; otra investigación aportó datos de ceo de 1,76 en niños de 2 a 5 años, 1,56 en los de 4 años y 3.86 en los 5 años de edad⁽¹⁰⁾. En cuanto a la frecuencia de dientes cariados, estos mismos autores encontraron en los de 3 años un 17,7%, a los de 4 años un 15,5% y en la edad de 5 años un 38,7% de caries. Otras investigaciones encontraron 8% de caries a la edad de 3 años, 34% a los 4 años y 58% a los 5 años⁽¹¹⁾. Dos estudios diferenciaron la prevalencia de caries según escuela pública y privada, encontrándose prevalencias más altas en la públicas^(12,13). En niños de 3 a 5 años en un estudio retrospectivo reveló caries en un 18,3% y ceod de 2,2⁽¹⁴⁾. También en niños de 5 años un 61,5% de caries⁽¹⁵⁾; en edades de 4 y 5 años de 44%⁽¹⁶⁾ y en otros grupos de 2 a 5 años se encontró, a los 2 años una frecuencia de 1, 64%, a los 3 años de 14,75%, a los 4 años de 34,4% y a los 5 años de 49,2%⁽¹⁷⁾.

Las caries sin tratamiento oportuno afectan la vida de los niños tanto a nivel físico, psicológico y social

por lo que el diagnóstico precoz es de relevancia⁽¹⁸⁾; teniendo cuenta esta necesidad se ha buscado la utilización de índices más sensibles. El sistema internacional de detección y valoración de la caries (ICDAS-II) está dirigido a estandarizar la detección de caries para la investigación clínica, la práctica clínica, la epidemiología y la educación. Nyvad et al., citado por Braga, han demostrado tener tanto constructo como validez predictiva en relación a la detección de actividad de caries⁽¹⁹⁾. Los criterios para la evaluación de la actividad de caries van desde el estado de lesión inicial a la cavitación extensa. (Criterio de calificación: 0: sano; 2: no cavitada (seca o húmeda); 3: Ruptura localizada en esmalte; 4: sombreado gris de la dentina; 5: cavidad con dentina visible; 6: cavidad extensa.)^(19,20). Actualmente los índices más utilizados en la dentición temporal son los índices ceod y ceos, los cuales miden caries cavitada, no consideran la lesión inicial^(20,21).

Lo mencionado anteriormente revela que las lesiones de caries se inician a edades tempranas, por lo que el presente trabajo tiene como objetivo comparar mediante los índices ICDAS, ceod y ceos la prevalencia de caries en dentición temporal en niños de 1 a 5 años de edad en el Puesto de Salud San Miguel de San Lorenzo de mayo a octubre del 2012. Se buscó diferenciar la prevalencia de acuerdo a cada índice, conocer la frecuencia de acuerdo al tipo de lesión de caries (L2 a L6), así también la frecuencia de obturaciones y presencia de caries según el maxilar y pieza dentaria afectada más frecuentemente. Los resultados de este trabajo son de gran valor como base para otros trabajos de investigación y para entablar programas preventivos que inicien a edades tempranas, en conjunción al actual Programa de Salud Buco Dental de nuestro país.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio observacional, descriptivo de corte transversal con componente analítico realizado en el Puesto de Salud San Miguel de San Lorenzo, perteneciente al Servicio Salud del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, dependiente de la XI Región Sanitaria de Salud, Paraguay. Está localizado a 10 km aproximadamente de Asunción. Según censo del año 2012 corresponde al Puesto de salud una cobertura total de 17463 personas, los

cuales son los destinatarios potenciales; siendo la población <de 1 año a 5 años: 2112.

El muestreo fue no probabilístico de casos consecutivos ya que consistió en elegir cada sujeto que cumplió con los criterios de selección dentro de un intervalo de tiempo específico⁽²²⁾.

Como criterio de inclusión se tuvo en cuenta que los padres dieran su consentimiento de los niños que acudieron por control al pediatra y para vacunación. Como criterio de exclusión se tuvo a los niños ingresados por urgencia, con discapacidad, con enfermedad sistémica que puedan afectar los resultados. Participaron un total de 270 niños y niñas de 1 a 5 años de edad que asistieron al puesto de salud los días martes y jueves durante la mañana al consultorio de pediatría y al vacunatorio durante los meses de mayo a octubre del 2012.

Para estimar el tamaño de la muestra se tuvo en cuenta la amplitud estandarizada de 0,24 en base a un estudio previo realizado por Alviso⁽⁹⁾, que reportó una desviación estándar del ceod de 3,3. Se tomó como amplitud total deseada 0,8 y nivel de confianza del 95%. El tamaño mínimo de la muestra requerida fue de 246.

Examen odontológico: Los niños fueron examinados por el mismo profesional odontólogo, calibrado con una concordancia de 0,8 intraexaminador e interexaminador para el coeficiente Kappa. Los exámenes fueron realizados en dependencias del Puesto de Salud, bajo luz artificial e inspección visual de la cavidad oral. Para el diagnóstico de caries según los índices ceod y ceos se utilizó los criterios establecidos por la OMS, considerando a las caries con un promedio de 0.0 a 1 como muy bajo; 1.2 a 2.6 bajo; de 2.7 a 4.4 intermedio; de 4.5 a 6.5 alto y muy alto > a 6.5^(1,23). La caries dental y su severidad fueron registradas siguiendo los criterios del nuevo sistema internacional de evaluación y detección de caries dental ICDAS (Sistema Internacional de detección y valoración de la caries) que incluye las manifestaciones clínicas de la lesión inicial de caries dental y tiene gran acogida actualmente a nivel internacional^(19,20,24,25). Éstas fueron identificadas a través de la presencia de un área blanco-opaca en el tercio gingival de la corona. Para facilitar la detección se realizó una profilaxis previa con cepillo profiláctico, cepillo dental o gasa de acuerdo a la edad o grado de cooperación. El instru-

mento de medición estuvo dado exclusivamente por fichas elaboradas para recolectar los datos identificando la edad, género, arcada superior e inferior derecha e izquierda. Se utilizaron los siguientes criterios:

- Código dental: S: sano; U: no erupcionado; E: exfoliado, X: perdido por caries en dientes anteriores (6-59 meses), en dientes posteriores (6-71 meses); T: perdido por traumas; R: resto radicular; N: no aplicable; C: caries; P: exposición pulpar; F: fístula, O: obturado.
- Código ICDAS II: 0: sano; 2: no cavitada (seca o húmeda); 3: Ruptura localizada en esmalte; 4: sombreado gris de la dentina; 5: cavidad con dentina visible; 6: cavidad extensa. Para el ceo-d y ceo-s se consideran a partir del código 3.
- Para la clasificación de acuerdo al tipo de lesiones (L): No cavitada (seca o húmeda), L3: ruptura localizada en esmalte, L4: sombreado gris en dentina, L5: cavidad con dentina visible, L6: cavidad extensa), ver código dental y código ICDAS-lesiones, incluye la valoración de las lesiones cariosas cavitadas y no cavitadas.
- ceod: índice que indica el promedio (poblacional) de dientes cariados, extraídos/indicados para extracción y obturados en la dentición temporaria. Se consideró desde lesión 3 (L3), desde inicio de caries cavitada.
- ceos: índice que indica el promedio (poblacional) de dientes cariados por superficie, extraídos/indicados para extracción y obturados en la dentición temporaria. Se consideró desde lesión 3 (L3), desde inicio de caries cavitada^(19,20-25).

Para el análisis los datos fueron ingresados en una hoja de cálculo (Microsoft Excel versión 2007) y procesados estadísticamente con el programa SPSS versión 1.5. Se utilizó análisis estadístico descriptivo-correlacional. Primeramente se organizaron los datos obteniéndose distribuciones de frecuencia de todas las variables en tablas utilizando estadística descriptiva. Para determinar la posible asociación entre variables continuas se utilizó la prueba de ANOVA y para correlacionar variables cuantitativas continuas se utilizó la prueba no paramétrica de Pearson. Se estableció como límite de significación un valor $p < 0,05$.

RESULTADOS

Se incluyeron 270 niños con dentición temporaria de 1 a 5 años de edad, 54,4% del sexo masculino y 45,6% del femenino (*Tabla 1*).

Tabla 1. Características demográficas de niños de 1 a 5 años de edad que asistieron al consultorio de pediatría y al vacunatorio del Puesto de Salud San Miguel. Periodo mayo-octubre del 2012. n: 270.

Edad (años)	Masculino	Femenino	Total
1	14	12	26 (9,6%)
2	21	22	43 (15,9%)
3	24	22	46 (17%)
4	35	23	58 (21,5%)
5	53	44	97 (35,9%)
Total	147 (54,4%)	123 (45,6%)	270 (100%)

En la *tabla 2*, se puede observar el promedio poblacional de caries contabilizado por los índice

Tabla 2. Distribución de niños con caries según los índices ICDAS II, ceo, ceos n: 270.

Edad (años)	N° total de niños	Prevalencia de caries ICDAS	ICDAS II	Prevalencia de caries ceo	ceo-d	Prevalencia de caries ceos	ceo-s
1	26	-	-	-	-	-	-
2	43	15 (34,8%)	2,7 ± 4,9	13 (30%)	1,4 ± 2,7	13 (30%)	2,2 ± 4,5
3	46	31 (67,4%)	8 ± 10,5	28 (61%)	3,4 ± 3,8	28 (61%)	6 ± 8,7
4	58	49 (84,5%)	12 ± 13,6	44 (76%)	5,4 ± 4,9	44 (76%)	9,4 ± 11
5	97	84 (87%)	13,3 ± 12,2	81 (83,5%)	7 ± 5	81 (83,5%)	12,3 ± 11,4
Total	270	179 (66%)	9,1 ± 11,7	166 (61%)	4,3 ± 4,6	166 (62%)	7,7 ± 10,3

Valor p = <0,01 (ANOVA de 1 factor)

Tabla 3. Distribución de frecuencia de caries por número de dientes según los índices ICDAS II, ceo, ceos n: 270.

Edad (años)	N° de niños	N° de dientes	ICDAS	Ceod	Ceos
1	26	236	-	-	-
2	43	734	116 (16%)	60 (8%)	104 (14%)
3	46	901	367 (41%)	156 (17,3%)	268 (29%)
4	58	1121	685 (61%)	312 (27,8%)	544 (48,5%)
5	97	1920	1334 (69%)	644 (33,5%)	1215 (63%)
Total	270	4912	2502 (51%)	1172 (24%)	2122 (43%)

En la *tabla 5* se compara los valores de de dientes cariados y obturados; a partir de 4 años de edad, se presentan las obturaciones con una frecuencia muy baja (0,5%) (6/1121), y la caries a esa edad con valores altos (61%) (685/1121).

En la *tabla 6*, se presenta la frecuencia de caries de acuerdo a la pieza temporaria afectada presentada en grupos de molares, incisivos y caninos, donde los molares inferiores presentaron mayor frecuencia de caries (17%) en relación al total de dientes temporarios examinados (4912) en los 270 niños. Los

ICDAS II, ceod y ceos en todos los grupos de edad, se puede observar como los valores de la caries van en aumento según la edad, visualizándose el inicio a los 2 años con valores más altos a los 5 años de edad ($p < 0,01$).

En la *tabla 3*, se presenta la mayor frecuencia de caries contabilizada, sumando el número de piezas dentarias cariadas según el índice ICDAS II, ceod, ceos en todos los grupos de edad.

En la *tabla 4* se observa la severidad de la caries teniendo en cuenta el código ICDAS II (Código ICDAS II – lesiones (L): L2: No cavitada (saca o húmeda), L3: ruptura localizada en esmalte, L4: sombreado gris en dentina, L5: cavidad con dentina visible, L6: cavidad extensa). La lesión de tipo 6 fue más frecuente en un 23,4% (1153/4912) en los niños de 3 a 5 años.

dientes más afectados fueron el 51 (incisivo central superior derecho) y 75 (segundo molar inferior izquierdo) y en la *tabla 7*, la frecuencia de las caries de acuerdo al maxilar afectado, en donde los niños examinados presentaron con más frecuencia caries en ambos maxilares a la vez.

En la *tabla 8* se puede observar significativa relación entre edad, Índice ICDAS II, ceod y ceos (Valor p = <0,01). En la *tabla 9*, la significativa relación entre los índices ICDAS, ceo, ceos (Valor p = <0,01).

Tabla 4. Distribución de frecuencia de acuerdo al tipo de lesión de caries según el índice ICDAS II. N: 270.

EDAD	Nº dientes	L2	L3	L4	L5	L6
1	236	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
2	734	21(3%)	7 (1%)	0 (0%)	47 (6,4%)	41 (6%)
3	901	86(10%)	46 (5%)	12(1,3%)	103(11,4%)	120 (13,3%)
4	1121	133(12%)	87 (8%)	20 (2%)	167 (15%)	278 (25%)
5	1920	86 (5%)	159(8,3%)	37 (2%)	297(15,5%)	714 (37%)
Total	4912	326 (7%)	299 (6%)	69(1,4%)	614 (13%)	1153(23,5%)

Tabla 5. Distribución de frecuencia de dientes cariados y las obturaciones según el índice ICDAS II.

EDAD	Nº dientes	Cariados	Obturaciones
1	236	0 (0%)	-
2	734	116 (16%)	-
3	901	367 (41%)	-
4	1121	685 (61%)	6 (0,5%)
5	1920	1334 (70%)	39 (2%)
Total	4912	2502 (51%)	45 (0,9%)

Tabla 6. Distribución de frecuencia de caries de acuerdo al diente afectado según el índice ICDAS II n=4912.

Dientes	Nº de dientes cariados
Molares Superiores	
55	175
54	195
64	203
65	164
Total	737 (15%)
Incisivos Superiores	
51	215
52	132
61	196
62	127
Total	670 (13,6%)
Molares inferiores	
75	215
74	210
84	202
85	213
Total	840 (17,1%)
Incisivos inferiores	
72	13
71	23
81	25
82	10
Tota	71 (1,5%)
Caninos Superiores e inferiores	
53	72
63	81
73	32
83	26
Total	211 (4,3%)
Total de cariado	2429 (51,5%)

Tabla 7. Distribución de frecuencia según la Arcada maxilar superior o inferior afectada por caries. n: 270.

Maxilar	Frecuencia	%
Ninguno	92	34,1%
Superior	26	9,7%
Inferior	14	5,2%
Ambos	138	51,0%
Total	270	100,0%

Tabla 8. Coeficiente de correlación y significatividad de la relación entre edad, índice ICDAS II, índice ceod, ceos. N: 270.

	EDAD	ICDAS II	Ceod	Ceos
EDAD	1	,400(**)	,494(**)	,418(**)
ICDAS	,400(**)	1	,861(**)	,940(**)
CEO	,494(**)	,861(**)	1	,906(**)
CEOS	,418(**)	,940(**)	,906(**)	1

Correlación de Pearson (**). La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 9. Coeficiente de correlación y significatividad de la relación entre índice ICDAS II, índice ceod, ceos. N: 270.

	Ceod	Ceos	ICDAS II
CEO	1	,906(**)	,861(**)
CEOS	,906(**)	1	,940(**)
ICDAS	,861(**)	,940(**)	1

Correlación de Pearson (**). La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

DISCUSIÓN

La prevalencia de caries dental de 66,3% hallada en este estudio por el índice ICDAS II modificado en 270 niños de 1 a 5 años es comparable a la prevalencia de 63% reportado en Cali Colombia en 579 niños de la misma edad⁽²⁾, con prevalencia más alta (70%) se registraron en el trabajo realizado en Chile en 301 niños de 2 a 4 años de las zonas rurales del Hospital de Calbuco⁽²³⁾, y en el estudio en 447 niños entre 2 y 4 años de edad pertenecientes al área metropolitana del Valle de Aburrá en Medellín - Colombia, donde la prevalencia fue de 74.7%⁽²⁵⁾.

En el presente trabajo la prevalencia de caries aumenta significativamente de acuerdo a la edad ($p < 0,01$), iniciándose a los 2 años con 34,8%, llegando a 87% a los 5 años, así también en un trabajo en Lima Perú, conforme se incrementó la edad la prevalencia aumentó, siendo el valor más alto (89,5%) en 60-71 meses y el más bajo (13,1%) en 0-11 meses de edad⁽²⁶⁾.

Los resultados de acuerdo al índice ceod es 61,5% con un promedio de 4.3 ± 4.6 . Dato diferente a este trabajo se reportó con una con una prevalencia de

caries del 30% (272 niños)⁽²⁾. En Capeche, México se realizó un estudio transversal en 1.303 niños de 3 a 6 años de edad asistentes a 10 escuelas preescolares en donde los sujetos presentaron $ceod >4$, las lesiones cariosas de mayor severidad (71,4 % vs 6,7 %; $p < 0.001$), las variables asociadas a la severidad de caries fueron la edad del niño⁽²⁷⁾, estos son datos similares a este trabajo. Se encontraron datos también similares en los trabajos realizados en Perú con una prevalencia de caries dental de 62,3%, un $ceod$ promedio de 2,97⁽²⁶⁾, y en Chile con una mediana para el índice $ceod$ igual a 3⁽²³⁾.

La prevalencia de caries por el índice $ceos$ fue del 61,5%, con promedio de 7.7 ± 11 , en un trabajo realizado en Colombia la experiencia de caries fue 74.9% con un promedio $ceos$ de 7.7 ± 9.7 de superficies afectadas, siendo esto valores similares al presente trabajo⁽²⁵⁾.

De acuerdo a la edad el promedio del índice $ceod$ a los 2 años es de 1.4 ± 2.7 a los 2 años; de 3.4 ± 3.8 a los 3 años; 5.4 ± 5 a los 4 años; 7 ± 4.6 los 5 años. En investigaciones realizadas por Facultades de Odontología de Asunción se reportan datos similares del $ceod$ en niños con edades comprendidas entre 2 a 5 años, en una escuela pública de Asunción se encontró $ceod$ de 5.6 en 73 niños de 5 años edad y el mismo valor en 94 niños escolares en Santa Rita^(7,8). Datos diferentes reportaron 2 trabajos, uno realizado en el Hospital Materno Infantil de San Lorenzo en 101 niños de 1 a 3 años con $ceod$ de 2.1⁽⁹⁾; otra investigación que se realizó en Escuelas Maternales de San Lorenzo aportó datos de $ceod$ en 204 niños de 2 a 5 años, encontrando valores a partir de 3 años con $ceod$ de 1,76, a los 4 años de 1,56 y a los 5 años de 3.86⁽¹⁰⁾, siendo también estos datos diferentes al presente trabajo.

En cuanto a la frecuencia de dientes cariados por índice $ceod$, un trabajo⁽¹⁰⁾ reporta a los de 3 años un 17,7%, a los de 4 años un 15,5% y en la edad de 5 años un 38,7% de caries. Datos similares se presenta en el presente trabajo a los 3 años con 17,3% y a los 5 con 33,5 %, no así a los 4 años donde se presenta con valores superiores del 27,8%.

Una investigación retrospectiva en fichas de pacientes que acudieron a la Cátedra de Odontopediatría de la Facultad de Odontología Pierre Fauchard en 91 fichas encontraron datos distintos de $ceod$ a la edad de 3 años 8% de caries, a los

4 años 34% y a los 5 años 58%⁽¹¹⁾. Otros trabajos mencionados en adelante encontraron datos con mayores valores; en una investigación realizada en 100 niños de guarderías de Asunción de 2 a 4 años diferenciaron los valores entre escuela privada (2: 15%; 3:40%; 4: 45%) y pública (2: 18,8%; 3:9,1%; 4: 72,7%)⁽¹²⁾. En otro trabajo en escuela privada y pública de San Lorenzo se encontró en la escuela privada 6% y en la escuela pública 42% en 220 niños de 1 a 5 años⁽¹³⁾. En 22 fichas de niños de 3 a 5 años en un estudio retrospectivo se encontró caries en un 18,3% y $ceod$ de 2.2⁽¹⁴⁾. En una Escuela Pública de San Lorenzo, en 23 niños de 5 años un 61,5% de caries⁽¹⁵⁾; en la Escuela Maestro Hermano G en 53 niños con edades de 4 y 5 años $ceod$ de 44%⁽¹⁶⁾; en la Guardería Privada de Asunción y Escuela Presbiteriana de Lambaré en 61 niños de 2 a 5 años se encontró, a los 2 años una frecuencia de 1, 64%, a los 3 años de 14,75%, a los 4 años de 34,4% y a los 5 años de 49,2%⁽¹⁷⁾. De acuerdo a estos datos todos los trabajos coinciden con la presente en que los valores de la caries aumentan con la edad y se inicia a edades tempranas entre 2 a 3 años.

En la distribución por edad se observó una relación directamente proporcional entre la edad de los niños y lesiones típicas de caries dental, tanto para el índice ICDAS II, como para el $ceod$: se encontró una alta prevalencia de lesiones iniciales de caries dental a la edad de 1 año⁽²⁾. En el presente trabajo se encontró resultado diferente, donde se observó lesiones iniciales de caries a partir de los 2 años de edad (3%). Resultado similar en cuanto a la edad se encontró a los 2 años, pero con mayor valor (28%) en Chile⁽²³⁾. Otro trabajo que encontró lesiones iniciales más temprano entre los 0-11 meses de edad⁽²⁶⁾. La prevalencia de niños con al menos una superficie afectada por lesión no cavitada fue del 73.4%⁽²⁵⁾, con valores más bajos en este trabajo el 7% (326/4912) de dientes presentan lesiones no cavitadas. Es de relevancia medir las lesiones no cavitadas pues son la primera manifestación clínica de la caries dental, conocida como mancha, lesión incipiente de caries dental o lesión precariosa. La caries en esta etapa es totalmente reversible terapéuticamente o inclusive el organismo sólo tiende a remineralizar esa zona por la acción de la saliva que contiene elementos cálcicos y minerales, si dan las condiciones en cuanto a la educación dietética y las medidas de higiene correspondientes⁽²⁸⁾. Este tipo de lesión son detectadas a través del índice ICDAS, permitiendo así las intervenciones a nivel de prevención primaria, lo cual es de menor costo y

mayor beneficio al entablar programas preventivos en salud pública, que sean de impacto para beneficio de toda la población paraguaya.

En este trabajo no se reporta datos de dientes extraídos, en el componente obturado se encontró una prevalencia de 0,9%, datos distintos se encontraron en el trabajo realizado en Perú donde el componente extraído por caries fue del 0,05% y no se encontró valor en el componente obturado⁽²⁶⁾.

Los dientes más afectados por caries en este trabajo fueron los incisivos superiores en un 15%, siendo los centrales los más afectados; así también los segundos molares inferiores en un 17,1%, siendo más afectados los izquierdos. El canino presentó menor frecuencia (4.3%), datos similares se reportaron por el trabajo realizado en Perú, donde las manchas blancas afectaron predominantemente a los incisivos centrales superiores y primeras molares inferiores. El canino inferior no presentó manchas blancas activas⁽²⁶⁾.

Teniendo en cuenta los criterios de la OMS⁽¹⁾ la frecuencia de caries se presentó según índice de caries ICDAS II y ceod respectivamente en niños de 2 años 2.7 ± 4.9 , (intermedio) y 1.4 ± 2.7 , (bajo), a la edad de 3 años 8 ± 10.5 , (muy alto) y 3.4 ± 3.8 , (intermedio), a los 4 años 12 ± 13.6 , (muy alto) y 5.4 ± 5 , (alto), a los 5 años de edad en ambos índices de nivel muy alto de caries 13.3 ± 12.2 , y 7 ± 4.6 , respectivamente. Resaltando que la OMS considera de nivel muy alto a partir de valores > 6.5 . Algunos autores sostienen que la caries dental demuestra una tendencia a la disminución en la prevalencia y severidad de la enfermedad en niños. Esta tendencia favorable ha demostrado estar relacionada con el desarrollo económico, pues se observa mayor reducción en los países desarrollados, mientras que en los países en desarrollo esta disminución es menos pronunciada^(1,29). En nuestro país la prevalencia de caries va aumentando con la edad, llegando a valores muy altos a los 5 años de edad (87%), con lesiones extensas en un 37%,

situación en que se encuentra el niño cuando inicia el programa preventivo escolar.

La problemática presentada en cuanto al muy alto valor de la prevalencia de caries justifica la necesidad de iniciar un programa comunitario enfocado desde la salida del primer diente temporario (6 meses de edad), así también, trabajando con las gestantes, las cuales son las responsables de implementar las medidas preventivas aprendidas en sus hogares e instalar los hábitos saludables en su familia, de no ser así los niños seguirán sufriendo dolor, pérdidas dentarias, alteraciones en la oclusión, lo cual acarrea en la vida del mismo experiencia temprana de sufrimientos y traumas emocionales por dolor y extracciones dentarias a temprana edad^(30,31).

Conseguir un cambio de paradigmas en salud buco dental en Paraguay será posible a través de programas que tengan en cuenta la necesidad real del país, y a partir de allí iniciar la planificación y ejecución de los mismos, midiendo la prevalencia e incidencia de la caries. Así también la promoción de salud debe ir dirigida a los profesionales que trabajan en salud pública para concienciarlos de la problemática real del país a nivel de Salud Bucal Dental, teniendo en cuenta la poca afluencia de los pacientes al consultorio de odontología (5%) en relación a los que asisten en pediatría (95%) según datos encontrados en el departamento de estadística del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social⁽³²⁾.

CONCLUSIÓN

El índice ICDAS II revela lesiones de caries iniciales que no son evidenciadas a través de los índices ceo y ceos. La prevalencia de caries es alta, iniciándose a los 2 años de edad e incrementando significativamente los valores acorde a la edad. La lesión de caries más frecuente fue la extensa (L6), los dientes más afectados fueron el incisivo central superior derecho (51) y el primer molar inferior izquierdo (74), afectando a ambos maxilares a la vez en mayor porcentaje.

REFERENCIAS

1. Duque C, Mora II. La representación de la epidemiología de la caries en el mundo a través de mapas. *Univ Odontol.* [revista en línea] 2012 Ene-Jun

;[consultado el 05 de diciembre del 2012] 31(66):41-50. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/universitasodontologica>

2. Galvis L, García N, Pazos B, Arango M C, Jaramillo A. Comparación de la detección de caries en dentición temporal con el índice ICDAS modificado y el índice ceo en niños de 1 a 5 años en Cali Colombia. *Revista Estomatología*. [revista en línea] 2009; [consultado el 05 de diciembre del 2012] 17(1):7-12. Disponible en: <http://www.odontologia.univalle.edu.co/estomatologia/publ>
3. Agreda M, Medina Y, Simancas Y, Salas M, Ablan L. Condiciones de salud periodontales niños en edad escolar. *Act Odontol Ven*. [revista en línea] 2010; [consultado el 05 de diciembre del 2012] 48(3). Disponible en <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/3/art8.asp>
4. Guedes de Amorim R, Figueiredo M J, Coelho Leal S, Mulder J, Frencken J E. Caries experience in a child population in a deprived area of Brazil, using ICDAS II. *Clin Oral Invest*. [revista en línea] 2012; [consultado el 10 de diciembre del 2012] 16:513-20. DOI 10.1007/s00784-011-0528-9
5. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Organización Panamericana de la salud. Evaluación del programa Salvemos al primer Molar y la estrategia PRAT del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del Paraguay [revista en línea]. Asunción: MSPBS; 2012 [consultado el 10 de diciembre del 2012]. Disponible en: <http://www.mspbs.gov.py/bucodental>
6. Stupiñán S, Uribe J. Encuesta Nacional sobre Salud Oral-Paraguay. Encuesta CPOD/PAR. [revista en línea] 2008; [consultado el 08 de junio del 2010]. Disponible en <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH-PAR2008.pdf>
7. Jacquett Toledo NL. Efectividad de un programa preventivo en la reducción del índice de caries en niños de una escuela pública de Asunción. [Trabajo de fin de grado] Asunción: Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard, Facultad de Odontología Pierre Fauchard; 2000.
8. Alvarez Caballero LR. Índice de caries en escolares y grado de conocimiento y práctica de los padres en relación a la prevención bucodental de sus hijos en dos escuelas de la ciudad de Santa Rita durante el año lectivo. [Trabajo de fin de grado] Asunción: Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard, Facultad de Odontología Pierre Fauchard; 2011.
9. Alviso Storrer C. Caries de la infancia temprana según determinantes conductuales, nutricionales y asociados a la trasmisión de microorganismos. [Trabajo de fin de grado] Asunción: Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard, Facultad de Odontología Pierre Fauchard; 2005.
10. Noguera Riveros A. Prevalencia de la succión no nutritiva e índice de caries en niños de escuelas maternas de la ciudad de San Lorenzo. [Trabajo de fin de grado] Asunción: Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard, Facultad de Odontología Pierre Fauchard; 2012.
11. Fariña PR. Prevalencia de caries en molares temporarios en niños de 3 a 5 años que acudieron a la cátedra de Odontopediatría II. [Trabajo de fin de grado] Asunción: Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard, Facultad de Odontología Pierre Fauchard; 2012.
12. Paniagua Cocian D J. Condición oral y prevención en niños de guarderías en Asunción. [Trabajo de fin de grado] Asunción: Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard, Facultad de Odontología Pierre Fauchard; 2012.
13. Escumbarti de Cabañas J. Prevalencia de caries de la infancia temprana en niños de maternal, jardín, preescolar y 1er grado de la escuela básica número 4916 Reino de España y la escuela privada Sagrada Familia de San Lorenzo. [Trabajo de fin de grado] Asunción: Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard, Facultad de Odontología Pierre Fauchard; 2012.
14. Páez Caballero MH. Perdida prematura de dientes temporarios anteriores en niños que concurrieron a la cátedra de Odontopediatría de la clínica integrada Pierre Fauchard de marzo a noviembre del año 2010. [Trabajo de fin de grado] Asunción: Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard, Facultad de Odontología Pierre Fauchard; 2013.
15. Cabral Fernández MM. Perdida prematura de dientes temporarios en niños de una escuela pública de la ciudad de San Lorenzo. [Trabajo de fin de grado] Asunción: Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard, Facultad de Odontología Pierre Fauchard; 2010.
16. Ovelar Pérez M. Frecuencia de caries de biberón en niños de 4 a 5 años que asistieron a la escuela graduada número 300 Maestro Herminio G en el año 2011. [Trabajo de fin de grado] Asunción: Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard, Facultad de Odontología Pierre Fauchard; 2011.
17. Silva Noguera M. Prevalencia de caries en infantes de una escuela presbiteriana de la ciudad de Lambaré y una guardería privada de la ciudad de Asunción en el año 2011. [Trabajo de fin de grado] Asunción: Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard, Facultad de Odontología Pierre Fauchard; 2011.
18. Cunnion DT. Pediatric oral health-related quality of life improvement after treatment of early childhood caries: a prospective multisite study. *J Dent Child (Chic)*. [revista en línea] 2010 Jan-apr; [consultado el 08 de junio del 2011] 77(1):4-11. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20359423>
19. Braga MM, Ekstrand KR, Martignon S, Imperato JCP, Ricketts DNJ, Mendes FM. Clinical performance of two visual scoring systems in detecting and assessing activity status of occlusal caries in primary teeth. *Caries Research*

- Original Paper Caries Res. [revista en línea] 2010; [consultado el 08 de junio del 2011] 44:300-308. DOI: 10.1159/000315616
20. Braga MM, Mendes FM, Martignon S, Ricketts DNJ, Ekstrand KR. In vitro comparison of nyvad's system and ICDAS-II with lesion activity assessment for evaluation of severity and activity of occlusal caries lesions in primary teeth. Caries Res. [revista en línea] 2009; [consultado el 08 de junio del 2011] 43:405-12. DOI: 10.1159/000239755
21. Mena M. Caries de la infancia temprana en preescolares de una comunidad de Maya, Universidad de Yucatán. Rev Soc Chil Odontopediatría. [revista en línea] 2012; [consultado el 08 de junio del 2011] 27(1). Disponible en: <https://odontopediatria.cl/wp-content/uploads/2014/02/Revista-Odontopediatria-27-1.pdf>
22. Hulley SB, Cummings S. Diseño de investigaciones clínicas. 3ra. ed. España: Editorial Wolters Kluwer Health; 2008.
23. Zoror Sánchez C, Pineda Toledo P, Orellana Cáceres J. Prevalencia de caries temprana de la infancia y sus factores asociados en niños chilenos de 2 y 4 años. Int J Odontostomat. [revista en línea] 2011; [consultado el 08 de junio del 2011] 5(2):171-77. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2011000200010>
24. Mendes FM, Braga MM, Oliveira LB, Antunes JLF, Ardenghi TM, Bonecker M. Discriminant validity of the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and comparability with World Health Organization criteria in a cross-sectional study. Community Dent Oral Epidemiol. [revista en línea] 2010; [consultado el 08 de junio del 2011] 38:398-407. Disponible en: http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/173216/mod_resource/content/2/radiographic%20and%20laser%20methods%20have%20no%20benefits.pdf
25. Saldarriaga A. Prevalencia de caries dental en preescolares con dentición decidua área Metropolitana del Valle de Aburrá. Revista CES Odontología. [revista en línea] 2009; [consultado el 10 de diciembre del 2011] 22(2). Disponible en: <http://search.tb.ask.com/search/GGmain.jhtml?st=bar&ptb=5DAED04A-A8F-4B95-88F6->
26. Villena Sarmiento R. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte Perú. Rev Estomatol Herediana. [revista en línea] 2011; [consultado el 10 de diciembre del 2011] 21(2):79-86. Disponible en: http://www.upch.edu.pe/faest/publica/2011/vol21_n2/vol21_n2_11_art03.pdf
27. Segovia Villanueva A. Severidad de caries y factores asociados en preescolares de 3-6 años de edad en Campeche, México. Rev Salud Pública. [revista en línea] 2005; [consultado el 10 de junio del 2011] 7(1):56-69. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v7n1/v7n1a5.pdf>
28. Nasco N, Gispert A, Ventura M, Pupo R. Prevalencia de lesiones incipientes de caries dental en niños escolares. Rev Cubana Estomatol. [revista en línea] 2008 abr-jun; [consultado el 08 de junio del 2011] 45(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072008000200006
29. Márquez M, Rodríguez R, Rodríguez Y, Estrada G, Aroche A. Epidemiología de la caries dental en niños de 6 a 12 años en la clínica odontológica. La Democracia. [revista en línea] 2009; [consultado el 10 de diciembre del 2011] 13(5). Disponible en http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_5_09/san12509.pdf
30. Bagramian R, Garcia-Godoy F, Volpe A. The global increase in dental caries: a pending public health crisis. Am J Dent. [revista en línea] 2009; [consultado el 10 de diciembre del 2011] 22:3-8. Disponible en: <http://www.amjdent.com/Archive/2009/Bagramian%20-0February%202009.pdf>
31. Ruiz M. Estado de salud dentario y gingival en niños y adolescentes de la Escuela Paí Puku - población etaria comprendida de 6 a 15. [Trabajo de fin de grado] Asunción: Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard, Facultad de Odontología Pierre Fauchard; 2009.
32. Vera Bogado CG. Frecuencia de atención de niños que acudieron a las consultas odontológicas y pediátricas en las diferentes regiones sanitarias del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social durante los años 2007 y 2010. [Trabajo de fin de grado]. Asunción: Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard, Facultad de Odontología Pierre Fauchard; 2011.