

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ODONTOESTOMATOLOGÍA



**“PREVALENCIA DE CARIES DE APARICIÓN TEMPRANA SEGÚN EL CRITERIO
DE DIAGNÓSTICO “ICDAS” EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS ADSCRITOS AL CAP III
SURQUILLO DE ESSALUD, LIMA - 2015”**

Tesis presentada por la Bachiller:

INGRID PEÑA VALENZUELA

Para obtener el Grado Académico de:

MAGISTER EN ODONTOESTOMATOLOGIA

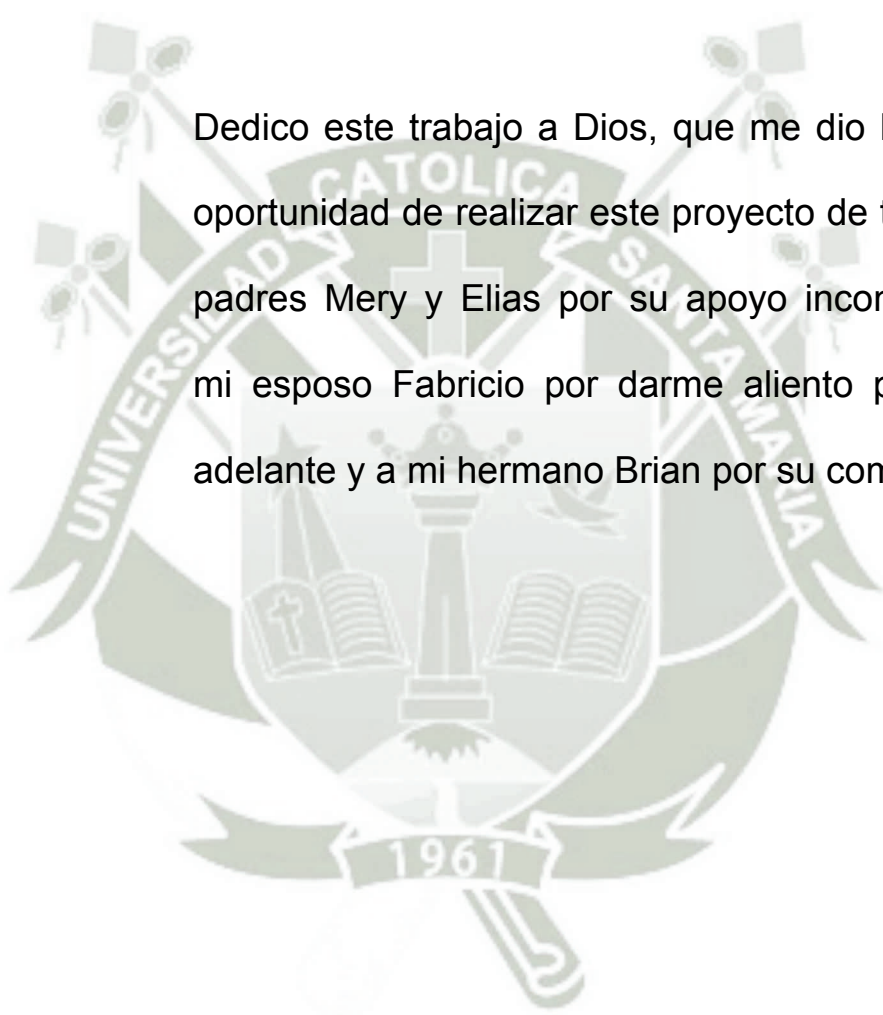
AREQUIPA – PERÚ

2015

ÍNDICE GENERAL

EPÍGRAFE	
DEDICATORIA	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO ÚNICO: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	10
RESULTADOS	11
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	34
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES	43
PROPUESTA	44
BIBLIOGRAFÍA	47
HEMEROGRAFIA	48
INFORMATOGRAFIA	54
ANEXOS	55
1.- PROYECTO DE TESIS	56
2.- MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN	115
3.- TRATAMIENTO ESTADÍSTICO	119
4.- AUTORIZACIÓN	120
5.- CONSENTIMIENTO INFORMADO	121
6.- SECUENCIA FOTOGRÁFICA	122

DEDICATORIA



Dedico este trabajo a Dios, que me dio la vida y la oportunidad de realizar este proyecto de tesis, a mis padres Mery y Elias por su apoyo incondicional, a mi esposo Fabricio por darme aliento para seguir adelante y a mi hermano Brian por su compañía.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de caries de aparición temprana según el criterio de diagnóstico ICDAS niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo - EsSalud – Lima 2015

Materiales y Métodos: Se evaluaron clínicamente 250 niños de 1 a 5 años de edad según el criterio de diagnóstico de caries ICDAS. Previo cepillado dental, se realizó la evaluación clínica con equipo de examen y explorador de punta roma, y el secado de los dientes se realizó con gasa, por un único examinador previamente calibrado por un entrenador acreditada en Perú por el grupo ICDAS, alcanzando un Kappa Intra-examinador de: 0,92 y un Kappa inter-examinador de: 0,78.

Resultados: Se evidenció una prevalencia media de caries dental **c2-6pod** 76% y **c3-6pod** 71,2%, **c5- 6pod** 60,8%. Los valores de la población estudiada utilizando el criterio ICDAS mostraron **c2-6pod** 28% (1 año), 72% (2 años), 90%(3años), 94% (4 años), 96% (5 años); **c3-6pod** 20% (1 año), 68% (2 años), 86%(3años), 90% (4 años), 92% (5 años); **c4-6pod** 12% (1 año), 56% (2 años), 84%(3años), 88% (4 años), 90% (5 años); **c5-6pod** 4% (1 año), 50% (2 años), 80%(3años), 84% (4 años), 86% (5 años). Una mayor prevalencia de la enfermedad es reportada usando el criterio ICDAS, debido a que es posible incluir las lesiones de caries no cavitadas. El código 2 es más frecuente a la edad de 2 y 3 años. El código 3 es menos frecuente en las edades de 1 a 4 años, lo que estaría asociado con procesos de evolución de la enfermedad a lo largo del tiempo. El código 4 es más frecuente a la edad de 4 años. El código 5 es más frecuente en las edades de 4 y 5 años. Una diferencia

estadísticamente significativa (ES) en los valores medios de c2-6pod y c5-6pod fueron encontrados en la población estudiada, sobresaliendo dicha diferencia a la edad de 3 y 4 años.

Conclusiones: Un incremento medio de 4,8% de lesiones de caries dental en estadios iniciales dejaron de ser diagnosticadas si se utilizan los códigos de ICDAS desde un corte de c3-6pod. Una relación directa entre incremento de la edad y la severidad de las lesiones fue observada. El criterio ICDAS permite diagnosticar la enfermedad de caries dental desde estadios iniciales y reversibles, hecho importante a considerar cuando se requiere de tratamientos tempranos en la población infantil. Finalmente, una mayor frecuencia de exposición y contenido del biberón, así como la falta de visitas al odontólogo, fueron los únicos factores de riesgo que mostraron correlación con caries dental en el presente estudio.

PALABRAS CLAVE:

Prevalencia, Caries Dental, Estadios, ICDAS (sistema internacional de evaluación y detección de caries), CAP III (Centro de Atención Primaria III),

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of caries early appearance at the discretion of diagnosis ICDAS children 1 to 5 years assigned to CAP III Surquillo - EsSalud - Lima 2015.

Materials and Methods: 250 clinically evaluated children 1 to 5 years of age at the discretion of ICDAS caries diagnosis . Before brushing , clinical evaluation was performed with the review team and blunt explorer and drying teeth with gauze was performed by a single examiner previously calibrated by an accredited in Peru by the group ICDAS coach , reaching a Kappa intra -examiner of 0.92 and inter - examiner Kappa: 0.78

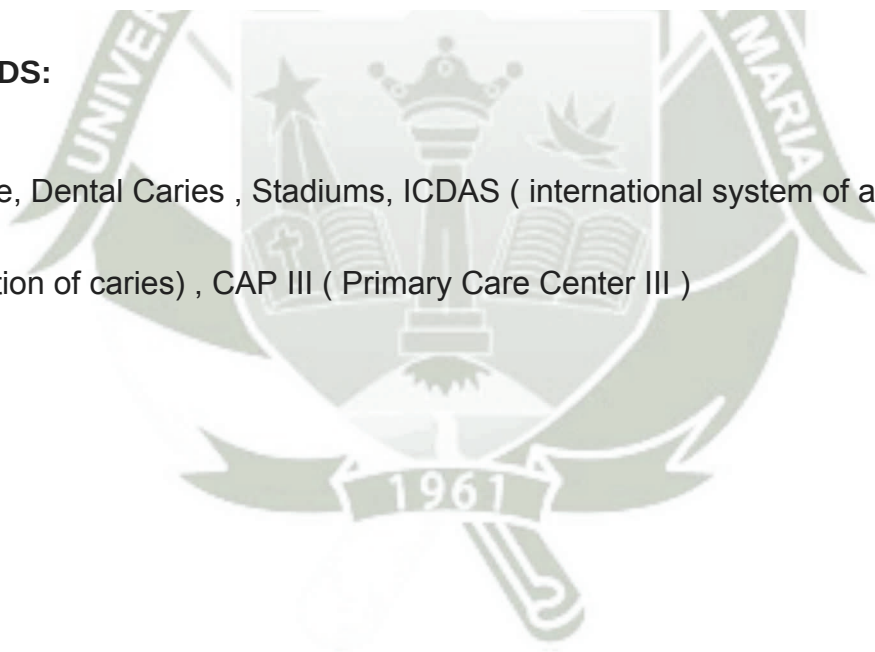
Results: It was shown a mean prevalence of dental caries d2-6mft 77,2%, d3-6mft 72% and d5- 6mft 54%. The values of the study population using the ICDAS criteria showed a d2-6mft 28,0% (1 year), 72,0% (2 years), 90,0% (3 years), 90,0% (4 years), 94,0% (5 years); d3-6mft 20% (1 year), 68,0% (2 years), 90,0% (3 years), 90,0% (4 years), 92,0% (5 years); d4-6mft 4% (1 year), 2,0% (2 years), 88,0% (3 years), 88,0% (4 years), 90,0% (5 years); d5-6mft 0% (1 year), 2,0% (2 years), 88,0% (3 years), 88,0% (4 years), 90,0 % (5 years). A higher prevalence of the disease was reported using the ICDAS criteria, because it allows including non-cavitated caries lesions. Code 2 is more frequent at the ages of 2- 3 years. Code 3is not frequent at the age of 1 to 2 years, which would be associated with disease progression over time. Code 4 is more frequent at the ages of 4 years. Codes 5 and 6 are more frequent at the ages of 5 years. A statistically significant difference in mean values of d2-6mft and d5-6mft

(ICDAS) were found in the study population, the difference at the age of 3 and 4 years.

Conclusions: A mean increase of 4, 8% of caries lesions at initial stages were not diagnosed when the ICDAS codes were used in the range d₃₋₆mft. A direct relation between the age and lesion severity progression was observed. The ICDAS criteria allows to diagnose the disease “dental caries” from an initial and reversible stage, important fact to consider when early treatments are required in infants population. Finally, breastfeeding, poor oral hygiene, a greater exposure frequency and bottle content, as well as the lack of regular visits to the dentist, were the risk factors that showed a direct correlation with dental caries lesions in the present study.

KEYWORDS:

Prevalence, Dental Caries , Stadiums, ICDAS (international system of assessment and detection of caries) , CAP III (Primary Care Center III)



I.- INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe una alta prevalencia de enfermedades bucales en las regiones de nuestro país, un claro ejemplo es la caries dental, una enfermedad que a pesar de haber reducido sus índices en muchas partes del mundo, se mantiene altamente prevalente en grupos poblacionales de alto riesgo, en muchas poblaciones ha sido identificada como una de las enfermedades crónicas más prevalentes. En la mayoría de países en desarrollo la prevalencia de caries dental es alta y más del 70% de los niños está afectado por esta enfermedad, constituyéndose en un problema de Salud Pública, en el año 2014 el Ministerio de Salud reportó que la prevalencia de caries dental era del 95% con tendencia a incrementarse con la edad.

El Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS), es un sistema de puntuación clínica para uso en la práctica clínica, investigación y epidemiología, que fue desarrollado con el objetivo de medir la severidad de la lesión y/o estadio de la lesión cariosa, distinguiendo entre lesiones reversibles e irreversibles, es decir, entre lesiones cavitadas y no cavitadas, permitiendo así, conocer mejor la realidad sobre salud bucal en la población preescolar, y de esta manera sea posible optar por medidas de tratamiento adecuadas, e incluso realizar un monitoreo para verificar si el tratamiento está teniendo los resultados esperados. Dada la naturaleza dinámica de la caries dental, es posible detener y controlar la progresión de la enfermedad a través del proceso de la remineralización de las lesiones antes que progresen a una cavidad, si son detectadas a tiempo.

El presente estudio tiene como objetivo evaluar caries dental usando el criterio de diagnóstico ICDAS, en niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo de EsSalud, y así entender la instalación y evolución de la enfermedad durante los primeros años de vida, y contribuir en la investigación de este método de evaluación ya que existen pocos estudios nacionales y ninguno a nivel de la seguridad social.



A large, faint watermark of the Universidad Católica de Santa María logo is centered in the background. It features a shield with a cross, a book, and a lamp, with the university's name in a circular banner and the year 1961 at the bottom.

CAPITULO ÚNICO

ANÁLISIS DE RESULTADOS

TABLA N° 1

DISTRIBUCIÓN MUESTRAL POR EDAD Y SEXO EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

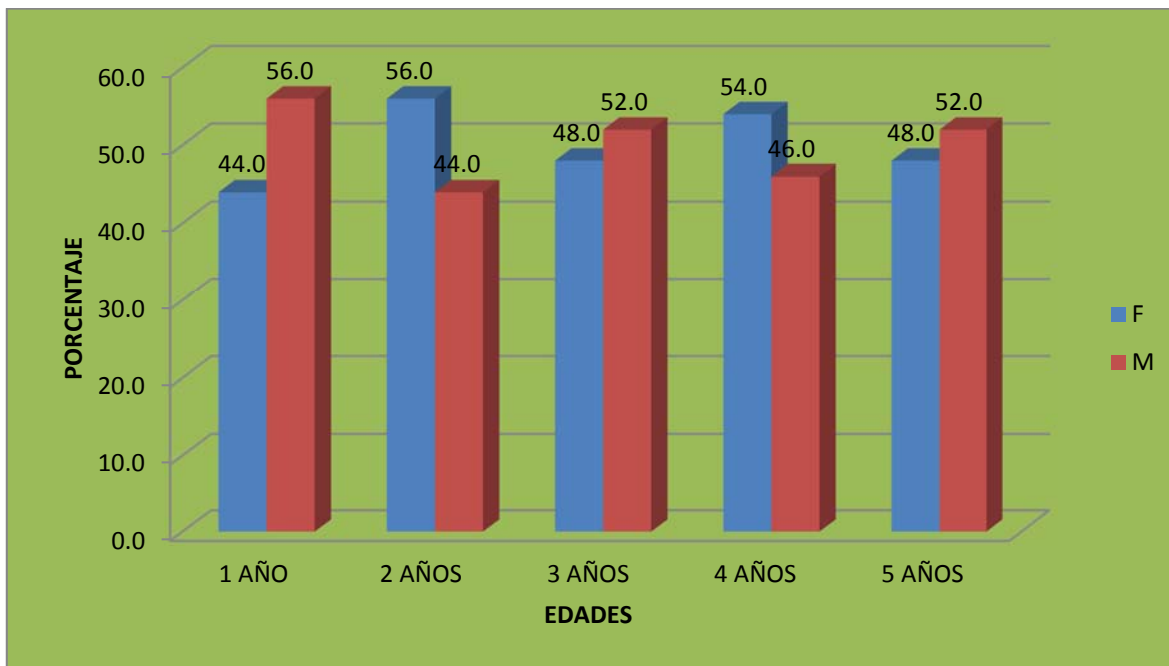
SEXO	E D A D E S										T O T A L	
	1 AÑO		2 AÑOS		3 AÑOS		4 AÑOS		5 AÑOS			
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%
F	22	44.0	28	56.0	24	48.0	27	54.0	24	48.0	125	50.0
M	28	56.0	22	44.0	26	52.0	23	46.0	26	52.0	125	50.0
TOTAL	50	100.0	50	100.0	50	100.0	50	100.0	50	100.0	250	100.0

FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL - MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN



GRAFICO N° 1

DISTRIBUCIÓN MUESTRAL POR EDAD Y SEXO EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO



FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.

La muestra estuvo constituida por 250 niños de 1 a 5 años de edad, con un total de 50 niños de 1 año, donde 22 fueron de sexo femenino (44.0%) y 28 de sexo masculino (56.0%), 50 niños de 2 años, 28 de sexo femenino (56.0%) y 22 de sexo masculino (44.0%), 50 niños de 3 años, 24 de sexo femenino (48.0%) y 26 de sexo masculino (52.0%), 50 niños de 4 años, 27 de sexo femenino (54.0%) y 23 de sexo masculino (46.0%), 50 niños de 5 años, 24 de sexo femenino (48.0%) y 26 de sexo masculino (52.0%). Se encontró igual cantidad de niños de sexo femenino con una cantidad total de 125 (50.0%) y de sexo masculino 125 (50.0%).

TABLA N° 2

PREVALENCIA DE CARIES DE APARICIÓN TEMPRANA SEGÚN EL CRITERIO
DIAGNOSTICO ICDAS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

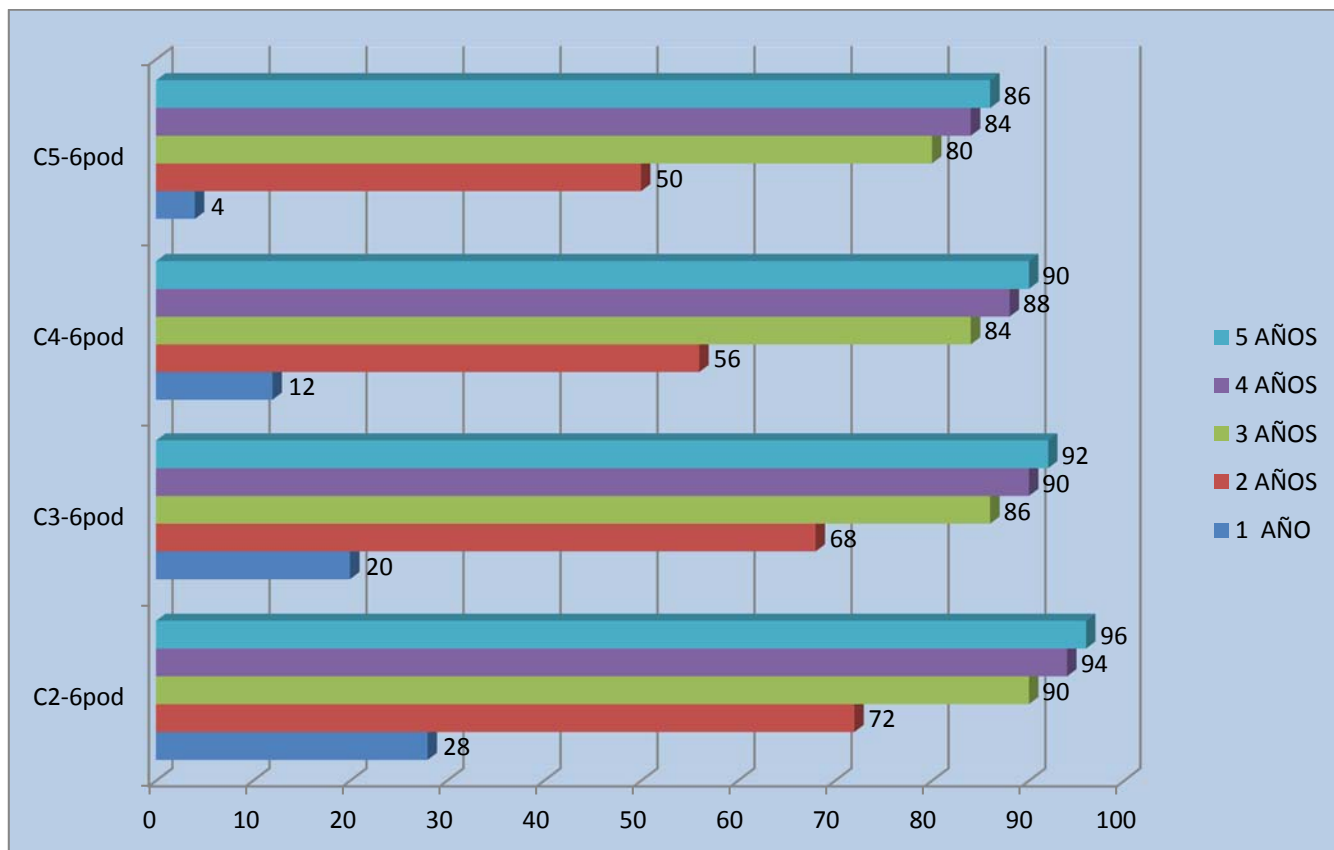
cpod	1 AÑO		2 AÑOS		3 AÑOS		4 AÑOS		5 AÑOS		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
c2-6pod	14	28.0	36	72.0	45	90.0	47	94.0	48	96,0	190	76,0
c3-6pod	10	20.0	34	68.0	43	86,0	45	90.0	46	92.0	178	71,2
c4-6pod	6	12,0	28	56,0	42	84,0	44	88.0	45	90,0	165	66,0
c5-6pod	2	4,0	25	50,0	40	80,0	42	84,0	43	86,0	152	60,8
TOTAL	14	28.0	36	72.0	45	90.0	47	94.0	48	96,0	190	76,0

FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.



GRÁFICO 2a

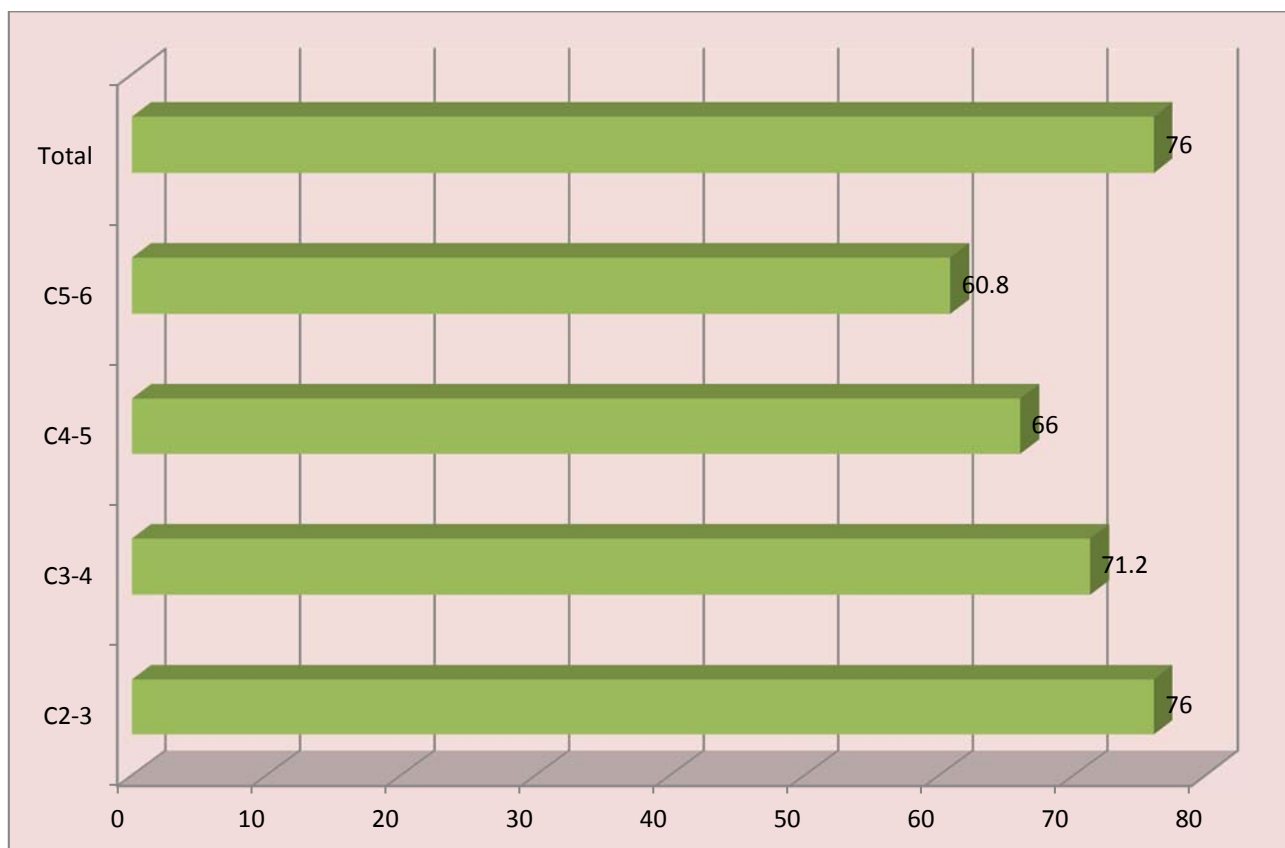
**PREVALENCIA DE CARIES DE APARICIÓN TEMPRANA SEGÚN EL CRITERIO
DIAGNOSTICO ICDAS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO POR CÓDIGO EN CADA
EDAD**



FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.

Gráfico 2b

Prevalencia de Caries de Aparición Temprana según el Criterio Diagnostico ICDAS en la Población de Estudio por Código en Total.



FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.

Los datos se presentan utilizando criterio de diagnóstico ICDAS adaptado a cpod. El primer reporte c₂₋₆pod equivale al conteo de lesiones de caries iniciando en el código 2 de ICDAS (lesiones iniciales no cavitadas) hasta el código 6 (lesiones cavitadas extensas), los resultados mostraron una prevalencia de 76,0% de niños afectados por caries. En el segundo reporte c₃₋₆pod equivale al conteo de lesiones de caries desde el código 3 (ruptura localizada del esmalte) hasta el código 6 y se observa una prevalencia total de 71.2%. El tercer reporte c₄₋₆pod, indica la detección de lesiones de caries con código 4 (sombra oscura subyacente desde la dentina con o sin ruptura localizada del esmalte) hasta el código 6, con una prevalencia total 66.0%.

Por último, el cuarto reporte c₅₋₆, equivale al conteo de lesiones de caries con el código 5 (cavidad con dentina expuesta) hasta el código 6, los resultados Mostraron una prevalencia de 60.8% de niños afectados de 1 a 5 años. (Grafico 2a).

Conforme disminuye, el código del criterio de diagnóstico ICDAS, mayor es la prevalencia de caries en el código 2 de ICDAS (lesiones iniciales no cavitadas). Estadio en el que la enfermedad es reversible, no requiere tratamiento invasivo y está presente en todos los grupos etarios de la muestra. (Gráfico 2b).

TABLA N° 3

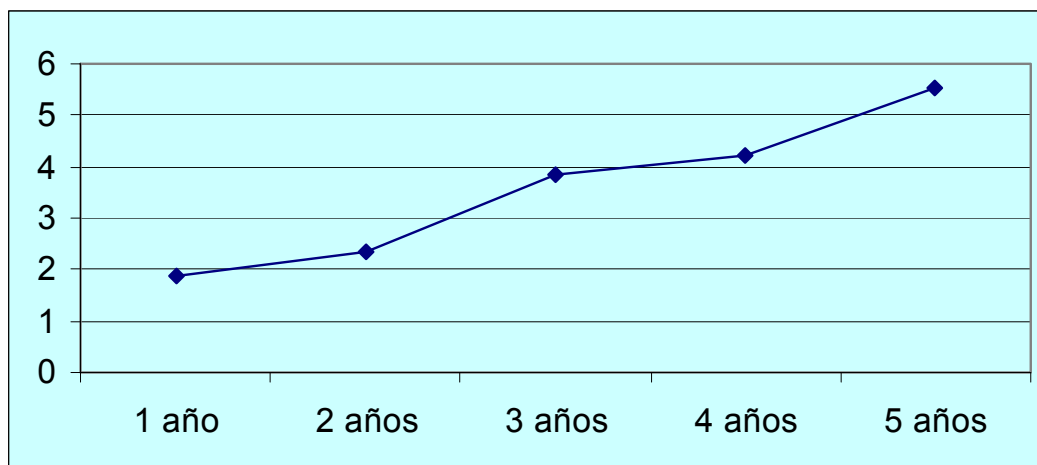
**PROMEDIO DE COMPONENTE CARIADO POR EDADES EN LA POBLACIÓN DE
ESTUDIO**

		cpod	
EDAD	N	Media*	DS
1 año	50	1,86	1.96
2 años	50	2,33	2,15
3 años	50	3,85	3.61
4 años	50	4,20	4,36
5 años	50	5.55	4.15
Total	250	4.60	4,14

FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.

GRÁFICO N°3

PROMEDIO DE COMPONENTE CARIADO POR EDADES EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO



FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.

*Media Aritmética

El promedio del componente cariado (piezas cariadas) fue de 4.60 (DS 4.14).

Se observó que conforme se incrementa la edad, se incrementa el componente cariado.

En niños de 1 año el c₃pod es de 1.86 (DS 1.96)

en niños de 2 años el c₃pod es de 2,33 (DS 2.15)

en niños de 3 años el c₃pod es de 3.85 (DS 3.61)

en niños de 4 años el c₃pod es de 4,20 (DS 4.36)

y en niños de 5 años el c₃pod es de 5.55 (DS 4.15)

TABLA N° 4a

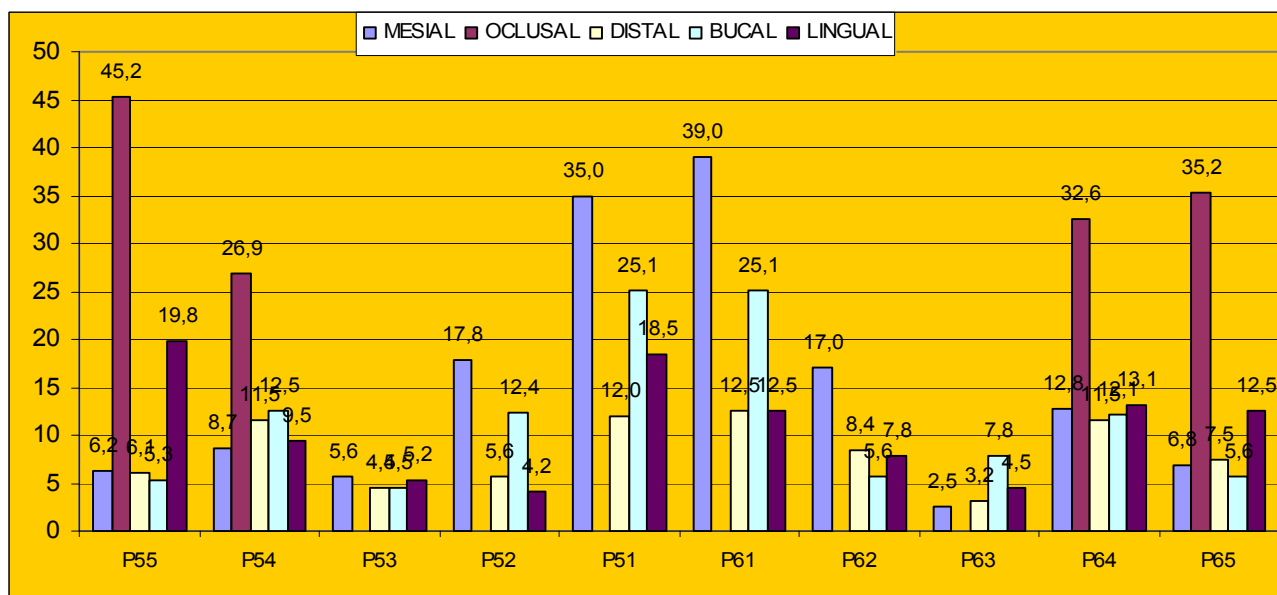
DISTRIBUCIÓN (%) DE LESIONES DE CARIES DE APARICIÓN TEMPRANA, POR SUPERFICIE Y PIEZA DENTARIA DEL MAXILAR SUPERIOR SEGÚN EL CRITERIO DIAGNOSTICO ICDAS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

PIEZA	SUPERFICIE				
	MESIAL	OCCLUSAL	DISTAL	BUCAL	PALATINO
P5.5	6.2	45.2	6.1	5.3	19.8
P5.4	8.7	26.9	1.5	12.5	9.5
P5.3	5.6		4.5	4.5	5.2
P5.2	17.8		5.6	12.4	4.2
P5.1	35.0		1.0	25.1	18.5
P6.1	39.0		12.5	25.1	12.5
P6.2	17.0		8.4	5.6	7.8
P6.3	2.5		3.2	7.8	4.5
P6.4	12.8	32.6	1.5	12.1	13.1
P6.5	6.8	35.2	7.5	5.6	12.5

FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.

GRAFICO N° 4a

DISTRIBUCIÓN (%) DE LESIONES DE CARIES DE APARICIÓN TEMPRANA, POR SUPERFICIE Y PIEZA DENTARIA DEL MAXILAR SUPERIOR SEGÚN EL CRITERIO DIAGNOSTICO ICDAS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.



FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.

Se observó el mayor porcentaje de lesiones en la superficie oclusal, de las piezas 5.5, 5.4, 6.4 y 6.5 (45.2%, 26.9%, 32.6% y 35.2% en forma respectiva).

Seguido por lesiones en la superficie mesial, de las piezas 5.2, 5.1, 6.1 y 6.2 (17.8%, 35.0%, 39.0% y 17.0% en forma respectiva).

TABLA N° 4b

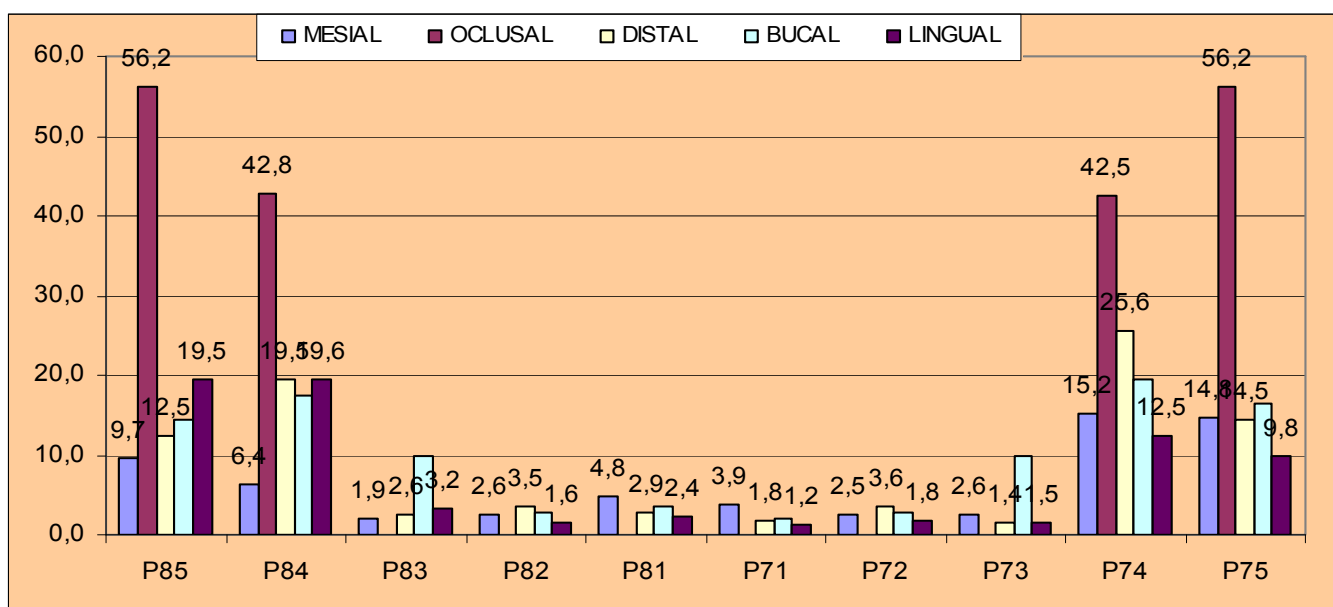
DISTRIBUCIÓN (%) DE LESIONES DE CARIES DE APARICIÓN TEMPRANA, POR SUPERFICIE Y PIEZA DENTARIA DEL MAXILAR INFERIOR SEGÚN EL CRITERIO DIAGNOSTICO ICDAS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

PIEZA	MESIAL	SUPERFICIE			
		OCLUSAL	DISTAL	BUCAL	LINGUAL
P8.5	9.7	56.2	12.5	14.5	19.5
P8.4	6.4	42.8	19.5	17.4	19.6
P8.3	1.9		2.6	9.8	3.2
P8.2	2.6		3.5	2.9	1.6
P8.1	4.8		2.9	3.5	2.4
P7.1	3.9		1.8	1.9	1.2
P7.2	2.5		3.6	2.9	1.8
P7.3	2.6		1.4	9.8	1.5
P7.4	15.2	42.5	25.6	19.5	12.5
P7.5	14.8	56.2	14.5	16.5	9.8

FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.

GRAFICO N° 4b

DISTRIBUCIÓN (%) DE LESIONES DE CARIES DE APARICIÓN TEMPRANA, POR SUPERFICIE Y PIEZA DENTARIA DEL MAXILAR INFERIOR SEGÚN EL CRITERIO DIAGNOSTICO ICDAS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.



FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.

Se observó el mayor porcentaje de lesiones en la superficie oclusal, de las piezas 8.5, 8.4, 7.4 y 7.5 (56.2%, 42.8%, 42.5% y 56.2% en forma respectiva). Seguido por lesiones en la superficie distal de las mismas piezas (12.5%, 19.5%, 25.6% y 14.5% en forma respectiva).

TABLA N° 5

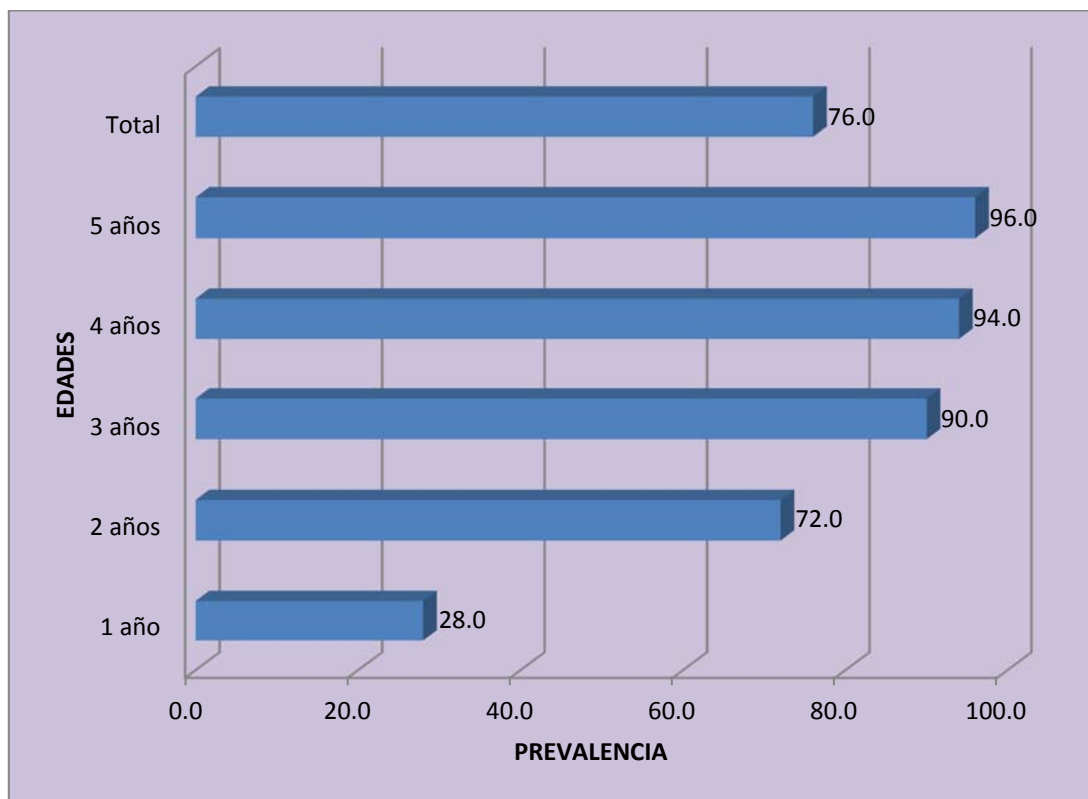
PREVALENCIA DE LESIONES DE CARIES ICDAS POR GRUPO ETARIO EN LA
POBLACIÓN EN ESTUDIO

cpod	EDADES											
	1 AÑO		2 AÑOS		3 AÑOS		4 AÑOS		5 AÑOS		TOTAL	
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
C2-3	14	28.0	36	72.0	45	90.0	47	94.0	48	96,0	190	76,0
C3-4	10	20.0	34	68.0	43	86,0	45	90.0	46	92.0	178	71,2
C4-5	6	12,0	28	56,0	42	84,0	44	88.0	45	90,0	165	66,0
C5-6	2	4,0	25	50,0	40	80,0	42	84,0	43	86,0	152	60,8
TOTAL	14	28.0	36	72.0	45	90.0	47	94.0	48	96,0	190	76,0

FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.

GRAFICO N° 5

PREVALENCIA DE LESIONES DE CARIES ICDAS POR GRUPO ETARIO EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO



FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.

El análisis de la muestra total por grupo etario reveló que: a la edad de 1 año se encontró una prevalencia de lesiones de caries de 28.0%, a la edad de 2 años hubo un aumento equivalente 72.0%, a la edad de 3 años se incrementa a 90.0%, a la edad de 4 años llega a 94.0% y a los 5 años aumentó ligeramente con un total de prevalencia de caries de 96.0%. Estos datos incluyen los códigos 2 a 6 de ICDAS, es decir desde lesiones iniciales de caries no cavitadas a lesiones cavitadas extensas.

TABLA N° 6a

COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LOS RESULTADOS
DE ÍNDICES C2-6POD, C3-6POD Y C5-6POD POR
EIDADES EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

Edad	INDICES (%)			P
	c2-6pod	c3-6pod	c5-6pod	
1 año	28,0 ^a	20.0 ^b	4,0 ^c	0,0001
2 años	72,0 ^a	68,0 ^b	50,0 ^c	0,000
3 años	90,0 ^a	86,0 ^a	80,0 ^a	0,16
4 años	94,0 ^a	90,0 ^a	84,0 ^a	0,11
5 años	96,0 ^a	92,0 ^a	86,0 ^a	0,67

(a,b,c) $p < 0,05$ Diferencias significativas

FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.

TABLA N° 6b

**COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LOS
RESULTADOS DE ÍNDICES C2-6POD, C3-6POD Y C5-
6POD POR EDADES EN LA POBLACIÓN EN
ESTUDIO**

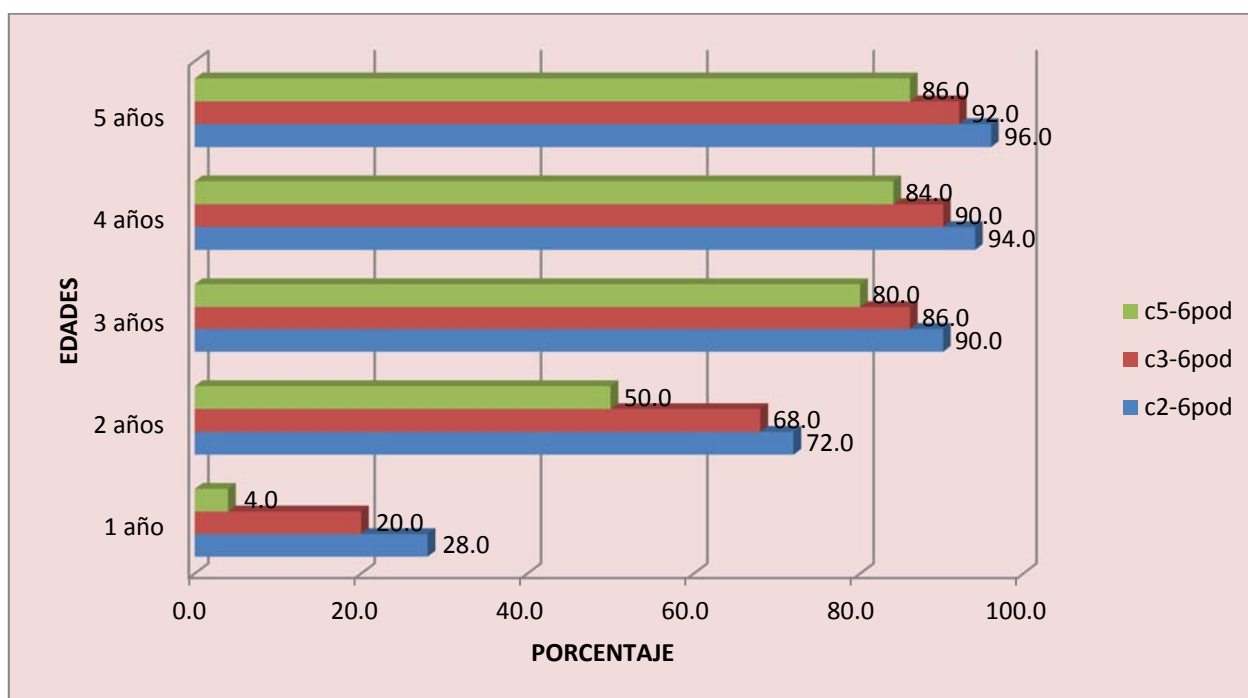
Edad	INDICES (%)		
	c2-6pod	c3-6pod	c5-6pod
1 año	28,0 ^a	20,0 ^a	4,0 ^a
2 años	72,0 ^b	68,0 ^b	50,0 ^b
3 años	90,0 ^b	86,0 ^c	80,0 ^c
4 años	94,0 ^b	90,0 ^c	84,0 ^c
5 años	96,0 ^b	92,0 ^c	86,0 ^c
p	0,02	0,01	0,02

(a,b,c) p<0,05 Diferencias significativas

FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

GRAFICO N°6

**COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LOS RESULTADOS DE ÍNDICES C2-6POD,
C3-6POD Y C5-6POD POR EDADES EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO**



FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

Comparando los índices según edades, aplicando la prueba estadística de la T-Student, apreciamos en el caso del índice c2-6pod diferencias porcentual entre la edad de 1 año (28.0%) con la edad de 2 años (72.0%), 3 años (90.0%), 4 años (94.0%) y 5 años (96.0%) ($p < 0.05$). En el caso del índice c3-6pod hay diferencias porcentuales entre la edad de 1 año (20.0%) con la edad de 2 años (68.0%), 3 años (86.0%), 4 años (90.0%) y 5 años (92.0%). En el caso del índice c5-6pod hay diferencias porcentuales entre la edad de 1 año (4.0%) con la edad de 2 años (50.0%), 3 años (80.0%), 4 años (84.0%) y 5 años (86.0%) ($p < 0.05$).

TABLA N° 7a

COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LOS RESULTADOS DEL ÍNDICE C2-6POD, C3-6POD Y C5-6POD POR SEXO EN LA POBLACION EN ESTUDIO

SEXO	INDICES			P
	c2-6pod (%)	c3-6pod (%)	c5-6pod (%)	
M	79.0 ^a	72.3 ^b	52.1 ^b	0.002
F	75.6 ^a	71.8 ^b	55.7 ^b	0.0015

(a,b,c) p<0,05 Diferencias significativas

FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN



TABLA N° 7b

**COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LOS RESULTADOS DE LOS ÍNDICE
C2-6POD, C3-6POD Y C5-6POD SEGÚN SEXO EN LA POBLACIÓN EN
ESTUDIO**

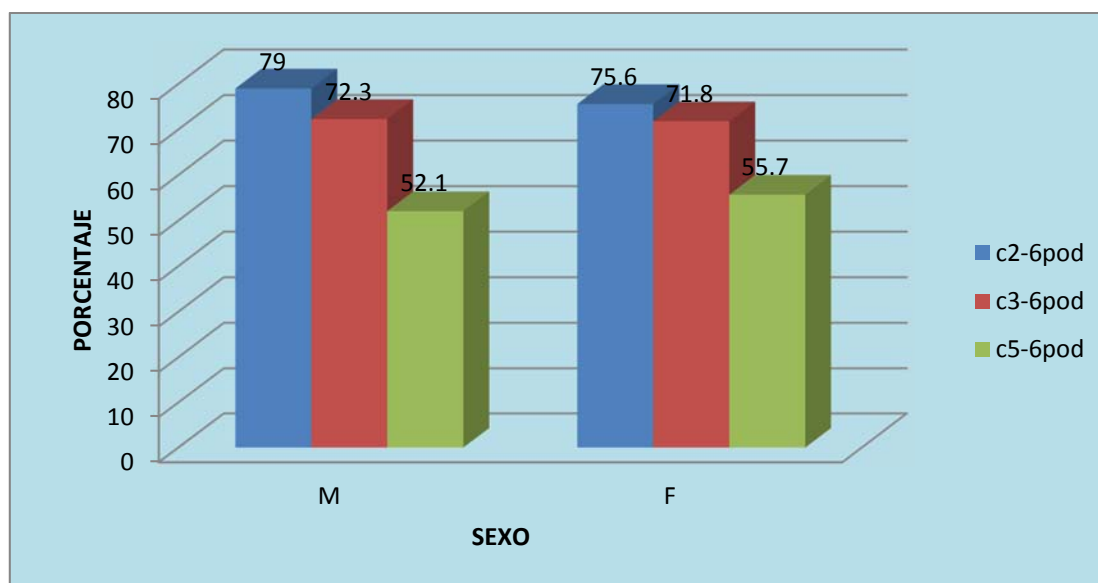
SEXO	INDICES		
	c2-6pod (%)	c3-6pod(%)	c5-6pod(%)
M	79,0 ^a	72,3 ^a	52,1 ^a
F	75,6 ^a	71,8 ^a	55,7 ^a
p	0.28	0.31	0.24

p>0,05

FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

GRÁFICO N° 7

COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LOS RESULTADOS DEL ÍNDICE C2-6POD, C3-6POD Y C5-6POD POR SEXO EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO



FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

Comparando los índices c2-6pod, c3-6pod y c5-6pod según el sexo, aplicando la prueba estadística de la T-Student, se observa que la prevalencia de caries para el sexo masculino fue de 72.3% en el índice c3-6pod, 79.0% con el índice c2-6pod, y 52.1% con el índice c5-6pod mostrando una diferencia significativa entre los porcentajes ($p < 0.05$); en el sexo femenino se encontró un 71.8% en el índice c3-6pod, 75.6% en el índice c2-6pod y 55.7% en el índice c5-6pod mostrando una diferencia significativa entre los porcentajes ($p < 0.05$).

Comparando el porcentaje en cada índice según sexo, aplicando la prueba estadística de la T-Student, no se encontró diferencias significativas ($p > 0.05$).

TABLA N° 8

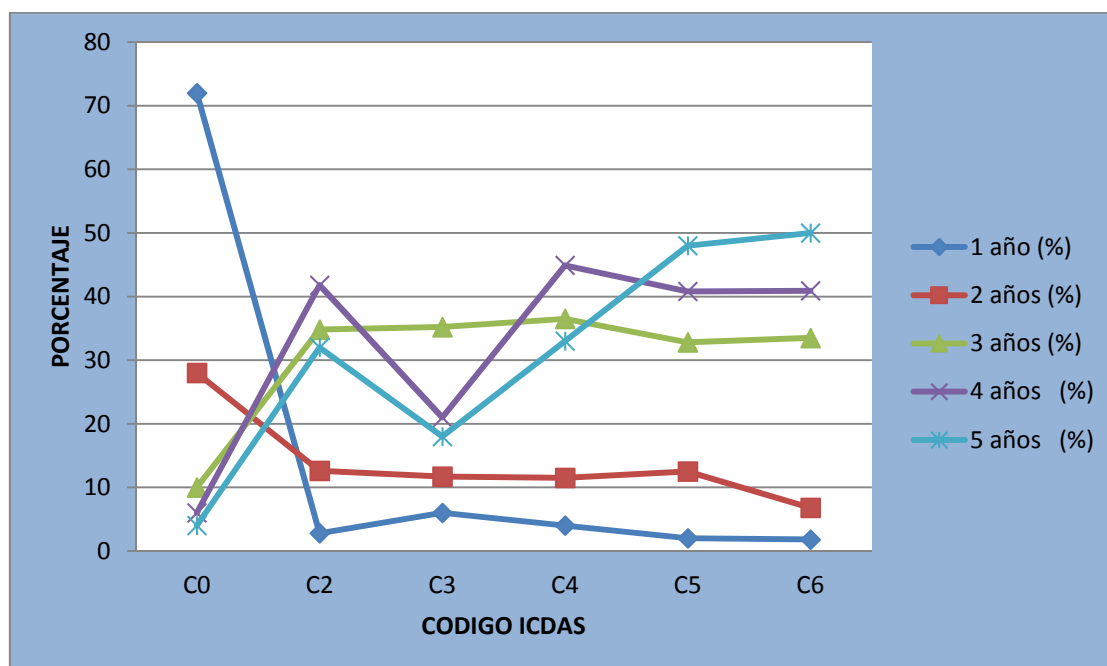
PORCENTAJE DE PREVALENCIA DE LESIONES DE CARIES EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS, SEGÚN EL CRITERIO DE DIAGNOSTICO ICDAS (0-6) EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

Código	1 año (%)	2 años (%)	3 años (%)	4 años (%)	5 años (%)
C0	72.0	28.0	10.0	6.0	4.0
C2	2.8	12.6	34.8	41.8	32.0
C3	6.0	11.7	35.2	21.0	18.0
C4	4.0	11.5	36.5	44.9	33.0
C5	2.0	12.5	32.8	40.8	48.0
C6	1.8	6.8	33.5	40.9	50.0

FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

GRAFICO N° 8

PORCENTAJE DE PREVALENCIA DE LESIONES DE CARIES EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS, SEGÚN EL CRITERIO DE DIAGNOSTICO ICDAS (0-6) EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

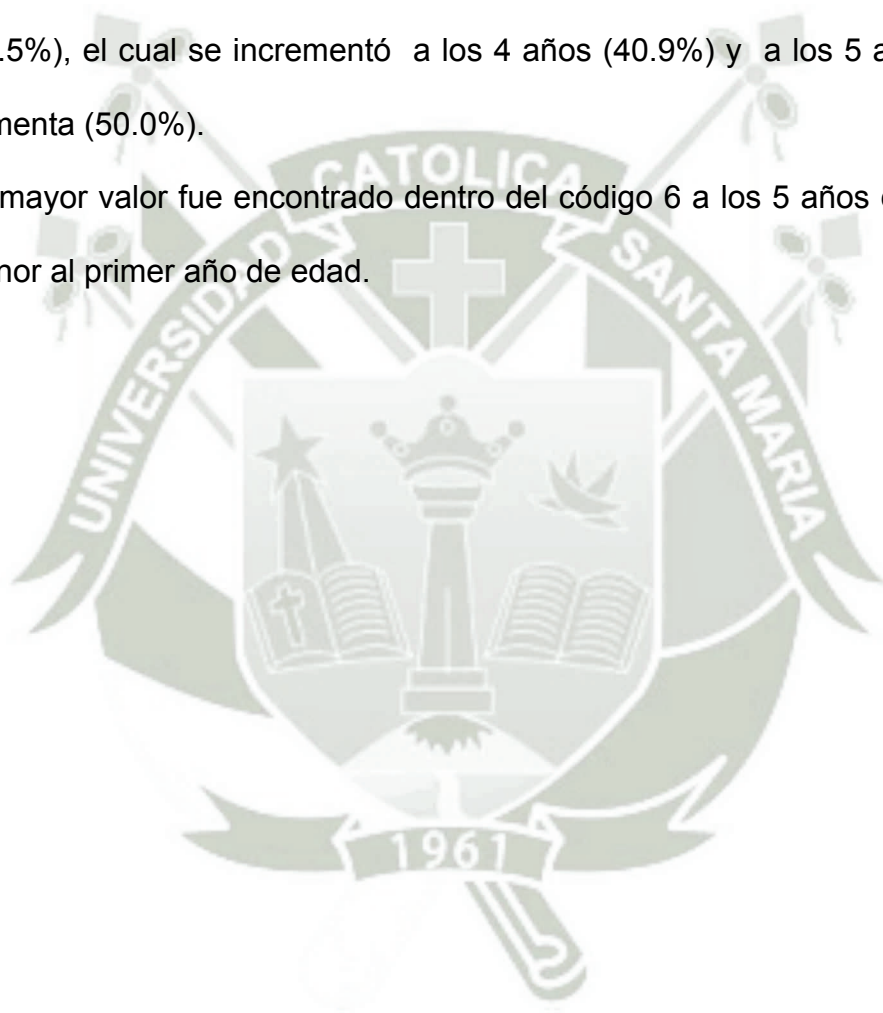


FUENTE: ELABORACIÓN PERSONAL – MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

El análisis del porcentaje de prevalencia según la edad y los códigos ICDAS presentó en el código 0, para las edades de 1 año (72.0%), 2 años (28.0%), 3 años (10.0%), 4 años (6.0%) y 5 años (6.0%); con código 2 al primer año (2.8%), a los 2 años (12.6%), a los 3 años (34.8%), un aumento a los 4 años (41.8%) y una disminución notoria a los 5 años (32.0%); código 3 un porcentaje de (6.0%) al primer año, a los 2 años (11.7%), a los 3 años (35.2%), a los 4 años (44.9%) y a los 5 años de edad, encontrándose una ligera disminución de (33.0%); el código 4 encontrado al primer año (4.0%),

A los 2 años (11.5%), a los 3 años (36.5%), el cual se incrementó con la edad, mostrando a los 4 años (44.9%) y disminuye a los 5 años (33.0%). El código 5 mostró que es bajo a la edad de 1 año (2.0%) se incrementa a la edad de 2 años (12.5%), se incrementa a los 3 años (32.8%) y se incrementa a los 4 años (40.8%) y aumenta a los 5 años (48.0%). Respecto al código 6, se encuentra 1.8% al primer año, a los 2 años (6.8%), a los 3 años de edad (33.5%), el cual se incrementó a los 4 años (40.9%) y a los 5 años de edad aumenta (50.0%).

El mayor valor fue encontrado dentro del código 6 a los 5 años de edad y el menor al primer año de edad.



DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Estudios epidemiológicos a nivel mundial sobre caries dental han demostrado que esta enfermedad sigue manteniendo una alta prevalencia en la infancia. La prevalencia de caries dental en este estudio fue de 76% para la muestra de niños de 1 a 5 años de edad adscritos al CAP III Surquillo, Es Salud Lima. La caries de aparición temprana (CAT), sigue siendo un problema de salud pública, no existiendo distinción por sexo ni edad, hecho que se ha corroborado en el presente estudio, al comparar la prevalencia por género se encontró una mayor prevalencia en niños, sin llegar a encontrar diferencia significativa (cuadro 7). Los resultados de este estudio confirman que una cantidad significativa de niños presentan la enfermedad (CAT) y la prevalencia se incrementa con la edad, mostrando que a la edad de 5 años la prevalencia alcanza su mayor porcentaje (cpod 96,0%), estos datos son similares a los encontrados por Villena (94,55%) en poblados urbano marginales de Lima Norte afines del 2012, es importante resaltar que en aquel estudio utilizó los criterios de evaluación de la OMS, el cual sería el equivalente a los código 3, 4, ó 5 de ICDAS. Basado en este atenuante se sugirió en el presente estudio el uso del criterio de diagnóstico de caries ICDAS, que nos permite detectar y registrar de manera más detallada el proceso de evolución de la enfermedad.

El presente estudio utilizó el criterio de diagnóstico ICDAS para determinar la prevalencia de caries dental en niños de 1 a 5 años de edad adscritos al CAP III Surquillo, EsSalud Lima en el presente año. Estos datos pueden ser adaptados al índice cpod/cpos con cortes en C3-6, C4-6 ó C5-6, para un mejor entendimiento y comparación con otros estudios presentes en la literatura. El código 3 de ICDAS se

Refiere a una lesión cavitada en esmalte, el presente estudio utilizó este corte para compararlo con el cpod, sin embargo, algunos autores consideran que sólo se debería hacer esta conversión comparativa con códigos 4 o 5, debido a que no existe un acuerdo unánime respecto al código de corte comparativo con OMS, se optó por presentar en las tablas los datos con los seis códigos de ICDAS, sin embargo, sustentados en una odontología preventiva se hizo énfasis en los cortes c₃₋₆pod. Para facilitar el entendimiento los resultados fueron presentados en dos grandes grupos:

1. Los que incluyen lesiones cavitadas y no cavitadas que adaptados al cpod, sería c₂pod y que indican la inclusión de lesiones de caries que según criterio de diagnóstico ICDAS oscilan entre los códigos 2 a 6.
2. Los que incluyen solo lesiones cavitadas de caries en esmalte y lesiones cavitadas extensas en dentina, que han sido presentados como c₃pod y que incluyen los códigos ICDAS que oscilan entre 3 a 6.

En los resultados del presente estudio se realizó la comparación porcentual de los índices cpod e ICDAS por edades evidenciándose un aumento progresivo según las edades, confirmando un patrón observado previamente en otros estudios, el cual demuestra que la prevalencia de caries se incrementa conforme aumenta la edad. Respecto al índice de diagnóstico ICDAS al ser un criterio de diagnóstico más exacto el cual permite detectar seis etapas del proceso de la enfermedad y que van desde los cambios tempranamente visibles clínicamente hasta una cavitación externa se evidencia un aumento en el porcentaje, encontrándose en esta comparación una diferencia de 8% de prevalencia de caries a la edad de 1 año el cpod 20% e ICDAS

28,0%, y una diferencia 4,0% a la edad de 2 años el cpod 72,0% e ICDAS 68,0%, a la edad de 3 años se observa un cpod de 86,0% y un ICDAS de 90,0%, a la edad de 4 años se observa un cpod de 90,0% y un ICDAS de 94,0% y la edad de 5 años se observa un cpod de 92,0% y un ICDAS de 96,0%. Observando mayor diferencia en los niños menores (Tabla 2 y gráfico 2).

Comparando la prevalencia de caries por edades, en el estudio es posible obtener datos de prevalencias basadas en lesiones cavitadas como las descritas por el cpod, así como un valor que incluya lesiones no cavitadas o iniciales, basadas en ICDAS (c₂pod/c₂pos). Los resultados obtenidos c₃pod equivalentes a cpod mostraron un valor medio de prevalencia de caries de 71, 2% en la población infantil evaluada de niños adscritos al CAP III Surquillo, EsSalud Lima. Este dato es menor al encontrado en otras poblaciones en Colombia donde la prevalencia oscila entre 51,3% al 97,0 % en niños menores de 5 años de edad, en México la prevalencia es de 43,0% a 91,0%, en Estados Unidos en niños de 2 a 5 años mostro valores de 28,0%. Al utilizar c₂pod la prevalencia de caries se incrementa a 76%, lo que indica que en media 4,8% de lesiones de caries en estadios iniciales dejan de ser diagnosticadas con el cpod. Es importante la detección temprana de lesiones iniciales de caries también denominadas manchas blancas o lesiones no cavitadas de caries, dada la naturaleza dinámica de la caries dental, lo que permite detener y controlar la progresión de la enfermedad a través de la remineralización de las lesiones antes de que progresen a una cavidad o estadio no reversible.

En los resultados de la comparación porcentual de c₃₋₆pod y c₂₋₆pod según la edad, se evidencia que el c₃₋₆pod, que incluye desde lesiones de caries cavitadas en

esmalte, presenta un aumento progresivo según la edad, el cual demuestra que las lesiones de caries dental se incrementan conforme aumenta la edad. Al evaluar los datos con $c_{2-6}pod$ que nos permite detectar desde los cambios tempranamente visibles clínicamente hasta una lesión cavitada extensa, como era de esperarse se evidenció un aumento en el porcentaje, encontrándose que a la edad de 1 año el $c_{2-6}pod$ fue de 28,0% y $c_{3-6}pod$ de 20% observando una diferencia estadísticamente significativa (Tabla 7a y Gráfico 7), a la edad de 2 años el $c_{2-6}pod$ 72,0% y el $c_{3-6}pod$ 68,0% con una diferencia de 4,0% valor mayor al reportado por Villena et al (60,0%) para niños de edad similar, a la edad de 3 años $c_{2-6}pod$ 90,0% y $c_{3-6}pod$ 86,0%, a la edad de 4 años $c_{2-6}pod$ fue de 94,0% y el $c_{3-6}pod$ de 90,0% y a la edad de 5 años $c_{2-6}pod$ fue de 96,0% y $c_{3-6}pod$ de 92,0%.

Comparando los criterios de OMS e ICDAS (con código 3, como punto de corte) observamos que existe una diferencia significativa en la prevalencia de caries (tabla 7a), esto se corrobora con estudios realizados por Aidara AW, Bourgeois D. en países africanos en el 2014, cuyo objetivo principal fue medir la aplicabilidad y la utilidad del índice del sistema de evaluación ICDAS, considerando el código 3, como punto de corte equivalente a componente cariado de cpod de la OMS. Martínez Carlos, también compara ambos criterios evaluando a 131 niños de 3 a 5 años de edad, aplicando los sistemas de registro señalados, en Lima 2013, observaron que al utilizar el criterio ICDAS con códigos 1, 2 y 3 la prevalencia de caries aumentaba al utilizar el código 1 y 2, encontrando diferencia significativa entre las evaluaciones realizadas. Al comparar los resultados de los índices $c_{2-6}pod$, $c_{3-6}pod$ y $c_{5-6}pod$ por edad (Tabla 7a) se observa que existen diferencias estadísticamente significativas

entre los tres índices en el primer año de vida, a los 2 y 3 años las diferencias son entre c_{2-6pod} y c_{5-6pod} . El estudio no mostro diferencias estadísticamente significativas entre los tres índices a la edad de 5 años.

Dentro de la comparación porcentual de los resultados de los índices c_{3-6pod} y c_{2-6pod} por género, se hallaron valores de 72,3% y 79% respectivamente, para el sexo masculino con diferencia de 6,7%. Para el sexo femenino los datos mostraron un c_{3-6pod} y c_{2-6pod} de 71,8% y 75,6% con una diferencia de 3,8% (Tabla 8a y Gráfico 8), observándose diferencias significativas entre ambos índices para cada sexo, sin embargo, no se encontró una diferencia significativa entre género, corroborando que la caries dental es una enfermedad que no distingue sexo.

El c_{3-6pod} medio en el presente estudio fue de 3,85 (Tabla 3 y Gráfico 3) mayor a los datos hallados por Villena y colaboradores, en niños menores de 6 años (2,97)

Al identificar la experiencia de caries por edades y por superficies dentales afectadas, el c_{3-6pos} fue de 2,15 al año de edad, 2,59 a los 2 años, 5,25 a los 3 años, 5,45a los 4 años y 6,85 a los 5 años, representando un aumento significativo entre los 2 y 3años. (Tabla 6 y Gráfico 6); y que por ende, nos indicaría una vez más, la necesidad de una atención temprana, con la finalidad de reducir los niveles de afección irreversibles en la dentición decidua.

El evaluar las superficies y piezas dentarias más afectadas por lesiones de caries, se halló que en general la superficie oclusal de las molares tanto superiores como inferiores fueron las más comprometidas (Tabla 4 y Gráfico 4), en el maxilar superior las piezas más afectadas fueron las segundas molares seguidas de las primeras

Molares y los incisivos centrales. En el maxilar inferior se observó la presencia de lesiones de caries en los molares en mayor proporción que en las molares superiores. Al igual que la mayoría de los estudios que reportan prevalencia de caries en la infancia, la presencia de lesiones cariosas en incisivos inferiores es mínima, la explicación a tal patrón estaría asociado por el posicionamiento y la protección que la lengua confiere a dichos dientes y la saliva de las glándulas submandibular y sublingual (Tabla 4 y Gráfico 4).



CONCLUSIONES

PRIMERA.

Según el criterio diagnostico ICDAS, la prevalencia media de caries de los niños evaluados de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo- EsSalud Lima, fue de 76% observándose una relación directa entre incremento de la edad y severidad o extensión de la lesión cariosa.

SEGUNDA.

Según el criterio diagnostico ICDAS, el promedio del componente cariado en los niños evaluados de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo- EsSalud Lima, fue de 4.60, con una desviación estándar de 4.14.

TERCERA

Según el criterio diagnostico ICDAS, la distribución de lesiones de caries de aparición temprana, por superficie y pieza dentaria en los niños evaluados de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo- EsSalud Lima, fue mayor en la superficie oclusal en las piezas 55, 54, 64, 65, 75, 74, 84 y 85 respectivamente.

CUARTA

Según el criterio diagnostico ICDAS, la prevalencia de caries de aparición temprana, por grupo etario en los niños evaluados de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo- EsSalud Lima, fue mayor conforme se incrementa la edad alcanzando el 96 %.

QUINTO

Según el criterio diagnóstico ICDAS, no se encontró Diferencia Significativa en la instalación de la caries aparición temprana por género, sin embargo hubo mayor prevalencia en el sexo masculino.

SEXTO

Contrastando los resultados con la hipótesis, se da por cierta, dado que se ha comprobado que el criterio diagnóstico ICDAS, permite realizar un diagnóstico precoz, identificando en promedio 4,8% de lesiones de caries en estadios iniciales, reversibles que dejan de ser detectadas utilizando el modelo original de la OMS.



RECOMENDACIONES

PRIMERA.

Es importante que se continúe, realizando investigaciones a nivel nacional, utilizando el criterio de Diagnostico ICDAS, ya que con el cpod se pierde un porcentaje importante de lesiones de caries de aparición temprana como las que se encuentran en estadios iniciales y reversibles.

SEGUNDA.

La atención odontológica, es muy importante desde el primer año de vida del niño, por lo que se debería trabajar de forma interdisciplinaria con los pediatras y enfermeras, quienes tienen el primer contacto con el niño para que los deriven y reciban sus primeros controles en el programa de odontología para el bebe.

TERCERA.

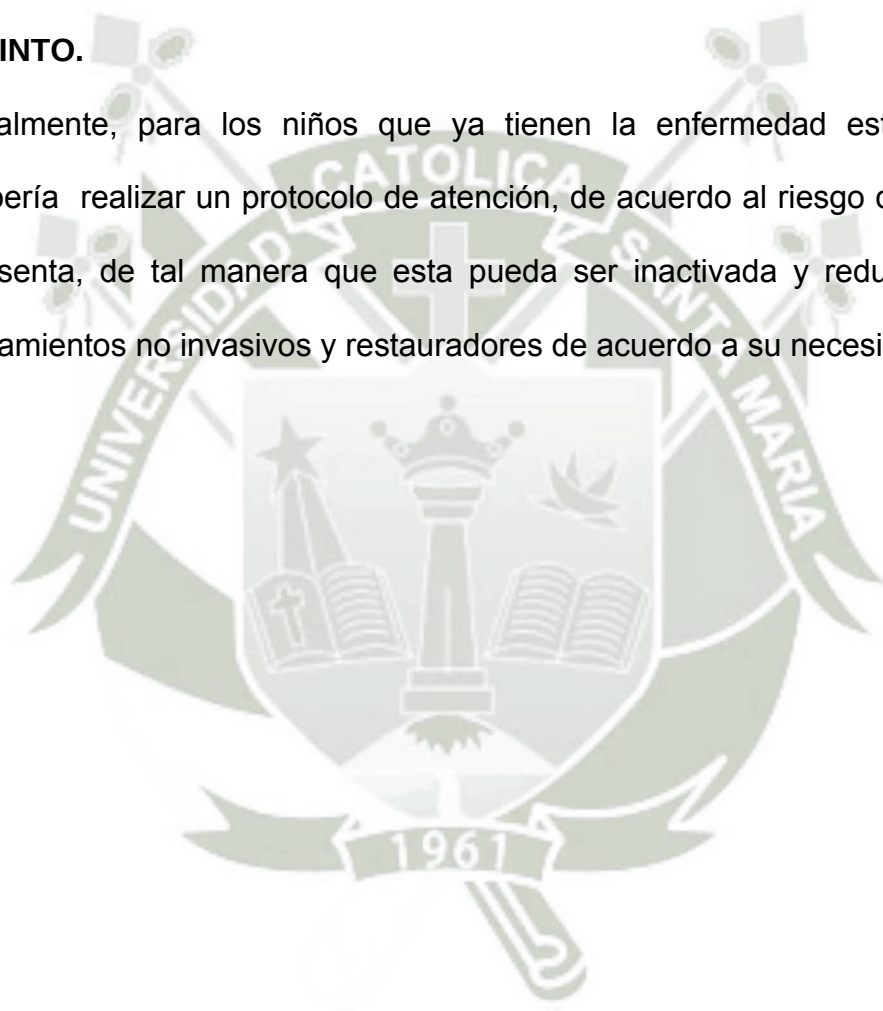
Se recomienda a los profesionales odontólogos, del CAP III Surquillo –Essalud Lima, fortalecer el programa de odontología para el bebe brindando charlas y talleres educativos a las madres, indicándoles la importancia de realizar controles periódicos a los niños, desde antes de la erupción de sus dientes.

CUARTA.

Se recomienda a los profesionales odontólogos, del CAP III Surquillo –Essalud Lima, plantear un programa educativo, utilizando revelador de placa bacteriana para enseñar a los padres, una correcta técnica de cepillado y uso de hilo dental en niños mayores de 2 años.

QUINTO.

Finalmente, para los niños que ya tienen la enfermedad establecida, se debería realizar un protocolo de atención, de acuerdo al riesgo de caries que presenta, de tal manera que esta pueda ser inactivada y reducida con los tratamientos no invasivos y restauradores de acuerdo a su necesidad.



PROPUESTA

PROGRAMA A SONREIR.

1.- Propósito del Programa.

El presente programa tiene como propósito promover la salud bucal en los niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo, lo cual consistirá en realizar evaluaciones periódicas para así prevenir la aparición de las enfermedades bucales, así mismo se educara a los padres para que puedan realizar un higiene bucal adecuado en sus hijos.

2.- Contenido del Programa.

- Levantamiento Epidemiológico de Caries dental.
- Detección y Control de Placa Bacteriana.
- Enseñanza y técnica de cepillado circular.
- Uso de cepillo, hilo y pasta dental.
- Orientación y aplicación de fluoterapia.
- Aplicación de sellantes.
- Orientación y aplicación de antimicrobianos.
- Orientación sobre dieta anticariogenico.

3.-Dirigido a:

- Niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo de Essalud.
- Padres de familia.

4.- Duración.

- Tendrá una duración de 1 año

5.- Lugar donde se realizara:

- El Centro de Atención Primaria III de Surquillo,

6.- Implementación del programa.

a).- Fase Diagnostico:

Objetivo: Diagnóstico de niños de 1 a 5 años, adscritos al CAP III Surquillo.

Primera Acción.- Levantamiento Epidemiológico.

Segunda Acción.- Registro índice de placa.

Tercera Acción.- Registro de dieta.

b).- Fase de Educación y Motivación:

Objetivo.- Incentivar medidas preventivas.

Primera Acción.- Enseñar implementación de salud bucal.

Enseñar técnica de cepillado circular efectiva.

Enseñar hilo dental.

Enseñar uso de pasta dental.

Segunda Acción.- Aplicar folletos, hojas de trabajo motivadoras, que refuercen la importancia de salud bucal y medios de prevención.

Tercera Acción.- Implementación de registro de cepillado.

c).- Fase Interventora:

Primera Acción.- Desactivación de caries.

Profilaxia.

Sellantes.

Segunda Acción.- Fluroterapia de aplicación profesional.

Fluroterapia en el hogar.

Aplicación antimicrobiana.

Control diario dietético.

Tercera Acción.- Monitorización de acciones del programa sonrisa feliz a través de controles.

8.- Presupuesto:

Financiado por el Seguro Social de Salud.



BIBLIOGRAFÍA.

- BARRANCOS, Julio, Operatoria dental, integración clínica., editorial médica panamericana; 2006, 4ta edición págs. 150-152.
- BECERRA DA SILVA C. Tratado de Odontopediatría Edit. Amolca, Sao Paolo; 2008.
- BORDONI N, ESCOBAR A, CASTILLO R. Odontología Pediátrica: La salud bucal del niño y del adolescente en el mundo actual. Edit.Médica Panamericana; Buenos Aires; 2010.
- DE FIGUEREIDO, Walter Luiz Reynaldo Ferelle, Antonio. Odontología para él bebe. Primera Edición, Brasil 2000.
- ERNEST New Brun. Cariologia. Estudio retrospectivo de uno de los factores que influye en la caries dental editorial limusa. 1984 pg. 57-65. 9
- HENOSTROZA HARO, Gilberto. Principios y procedimientos para el diagnóstico. UPCH 2007; pg 101-103
- SALETE María. Odontopediatria en la Primera Editorial Santos, Brasil 2010
- THYLSTRUP A, Fejerskov O. Different Concepts of Dental Caries and Their Implications. Textbook of clinical Cariology. Edit.. Munksgaard Corporation, Copenhagen1996 ;(2):210

HEMEROGRAFIA

- AIDARA AW, Bourgeois D. Prevalence of dental caries: national pilot study comparing the severity of decay (CAO) vs ICDAS index in Senegal. *Odontostomatol Trop.* 2014 Mar;37(145):53-63.
- ALVAREZ J, Lewis C, Saman C, Caceda J, Montalvo J, Figueroa M, et al. Chronic malnutrition, dental caries, and tooth exfoliation in peruvian children aged 3-9 years. *Am J ClinNutr.* 1988;48:368-72.
- American Academy of Pediatric Dentistry and the American Academy of Pediatrics. Policy on early childhood caries; classifications, consequences and preventive strategies. *Reference manual* 2008;30(7):08-09.
- Azevedo TD, Bezerra AC, de Toledo OA, Feeding habits and severe early childhood caries in Brazilian preschool children. *Pediatr Dent.* 2005;27-28.
- BEGZATI A, Berisha M, Mega K. Early Childhood Caries in preschool children of Kosovo- a serious public health problem. *Public Health* 2010;10:788-95.
- BACIU D. et al. Dental Caries Experience And Treatment Need Among School Children In Iasi, Using Icdas Ii Criteria. 202 *International journal of medical dentistry*, 2013; 201-206.
- DINIZ MB, Rodrigues JA, Hug I, Cordeiro RCL, Lussi A. Reproducibility and accuracy of the ICDAS- II for occlusal caries detection. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2009; 37:399-404.
- DYE B.A, Vargas C.M, Lee J.J, Magder L, Tinanoff N. Assessing the relationship between children's oral health status and that their mothers. *JADA.* 2011;142(2):173-83.

- DOS SANTOS SOUZA C.et al. Caries Diagnosis in the Mixed Dentition Using ICDAS II. Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic 2015, 15(1):13-21.
- FILSTRU SL. Early childhood caries and quality of life: Child and parents perspectives. Pediatr Dent 2003;25(5):431-434
- GOSWAMI M et al. Evaluation of cavitated and non-cavitated carious lesions using the WHO basic methods, ICDAS-II and laser fluorescence measurements. Journal Indian Soc Pedod Prev Dent. 2015 Jan-Mar;33(1):10-4. doi: 10.4103/0970-4388.148961.
- ISMAIL AI, Lim S, Sohn W, Willem J. Determinants of early childhood caries in low-income African American young children. Pediatr Dent 2008; 30:289-96.
- ISMAIL AI, Sohn W, Tellez M, Willen JM, Betz J, Lepkowski J. Risk indicators for dental caries using the international caries detection and assessment system (ICDAS). Community Dent Oral Epidemiol, 2008;36(1):55-68.
- ISMAIL AI. Visual and visuo – tactile detection of dental caries. J Dent Res 2004;83:56–66.
- Jin BH, Ma DS, Moon HS, Paik DI, Hahn SH, Horowitz AM. Early childhood caries: prevalence and risk factors in Seoul, Korea. J Public Health Dent. 2003;63(3):183-8.

- KAERIYAMA E, Imai S, Usui Y, Hanada N, Takagi Y. Effect of bovine lactoferrin on enamel demineralization and acid fermentation by *Streptococcus mutans*. Ped Dent 2007;17(2):118-26.
- LIDA H, Auinger P, Billings R, Weitzman M. Association between infant breastfeeding and early childhood caries in the United States. Pediatrics 2007;120(4):944-952.
- MARTENS L, Vanobbergen J, Willems S, Aps J, De Maeseneer J. determinants of early childhood caries in a group of inner-city children. Quintessence Int. 2006;37:527-36.
- MARTINEZ C. Prevalencia de caries dental en niños con dentición decidua usando índices ceo y el sistema icdas internacional de detección y valoración de caries. Revista de Investigacion de la Universidad Norbert Wiener, 2013, N°2.
- MENDES FM, Braga MM, Oliveira LB, Antunes JL, Ardenghi TM, Bönecker 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. 2015;38(5):398-407.
- MENDES S. et al. Cárie precoce da infancia nas crianças em idade pré-escolar do distrito de Lisboa (criterios International Caries Detection and Assessment System II) Rev. Portuguesa de Estomatologia. 2015,56(3):156-165.

- MOHEBBI S, Virtanen J, Vahid-Golpayegani M, Vehkalahti M. Early childhood caries and dental plaque among 1-3 year-olds in Tehran, Iran. J Indian SocPedodPrev Dent. 2006;177-81.
- NUNN M, Braunstein E, Kaye K, Dietrich T, Garcia R, Henshaw M. Healthy eating index is a predictor of early childhood caries. J Dent Res. 2009;88(4):361-6.
- PAESLEME T, Barreto A, de Toledo O. Feeding habits and severe early childhood caries in Brazilian preschool children. Pediatr Dent. 2005;27-28
- PERES MA, Latorre MRDO, Sheiham A, Peres KGA, Barros FC, Hernandez PG, et al. Social and biological early life influences on severity of dental caries in children aged 6 years. Community Dent Oral Epidemiol. 2005;33:53–63.
- PERESSINI S, Leake J.L, Mayhall J.T, Maar M, Trudeau R. Prevalence of early childhood caries among First Nations children, District of Manitoulin, Ontario. Int J Paediatr Dent. 2004;14:101-10.
- PIRES AP, Mendes V. Prevalencia de carie e fatores de risco em crianças de 0 a 36 meses. Pesqui Odontol Bras. 2002;16(3):203–8.
- PITTS NB*, KR Ekstrand and The ICDAS Foundation (Brasil, International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and its International Caries Classification and Management System (ICCMS) – methods for staging of the caries process and enabling dentists to manage caries, Community Dentistry and Oral Epidemiology Volume 41, Issue 1, pages e41–e52, February 2013.

- REISINE S, Tellez M, Willem J, Sohn W, Ismail A. Relationship between caregiver's and child's caries prevalence among disadvantaged African Americans. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008;36:191-200.
- SALDARRIAGA A, Arango CM, Cossio M. Dental caries in the primary dentition of a Colombian population according to the ICDAS criteria. *Braz Oral Res*. 2010;24(2):211-6
- SIQUEIRA MF, Jardim MC, Sampaio F, Vasconcelos LC, Evaluation of an oral health program for children in early childhood. *Rev Odontolcienc*. 2010;25(4):350-4.
- SCHROTH RJ, Moore P, Brothwell D. Prevalence of early childhood caries in 4 Manitoba communities. *J Can Dent Assoc*. 2005;71(8):567,567a-f.
- SCHROTH R, Cheba V. Determining the prevalence and risk factors for early childhood caries in a community Dental Health Clinic. *Pediatr Dent*. 2007;29:387-96..
- TIBERIA MJ, Milnes AR, Freigal RJ, Morley KR, Richardson DS, Croft WG, Cheung WS. Risk factors for Early Childhood Caries in Canadian preschool children seeking care. *Pediatr Dent*. 2007;29:201-8.
- VAN Palenstein Helderman WH1, Soe W, van 't Hof MA. Risk factors of early childhood caries in Southeast Asian population. *J Dent Res*. 2006;85(1):85-8.
- VILLENA RS, Pachas- Barrionuevo F, Sánchez- Huamán Y, Carrasco Loyola M. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte. *Rev. EstomatolHered*. 2011;21(2):79-86.

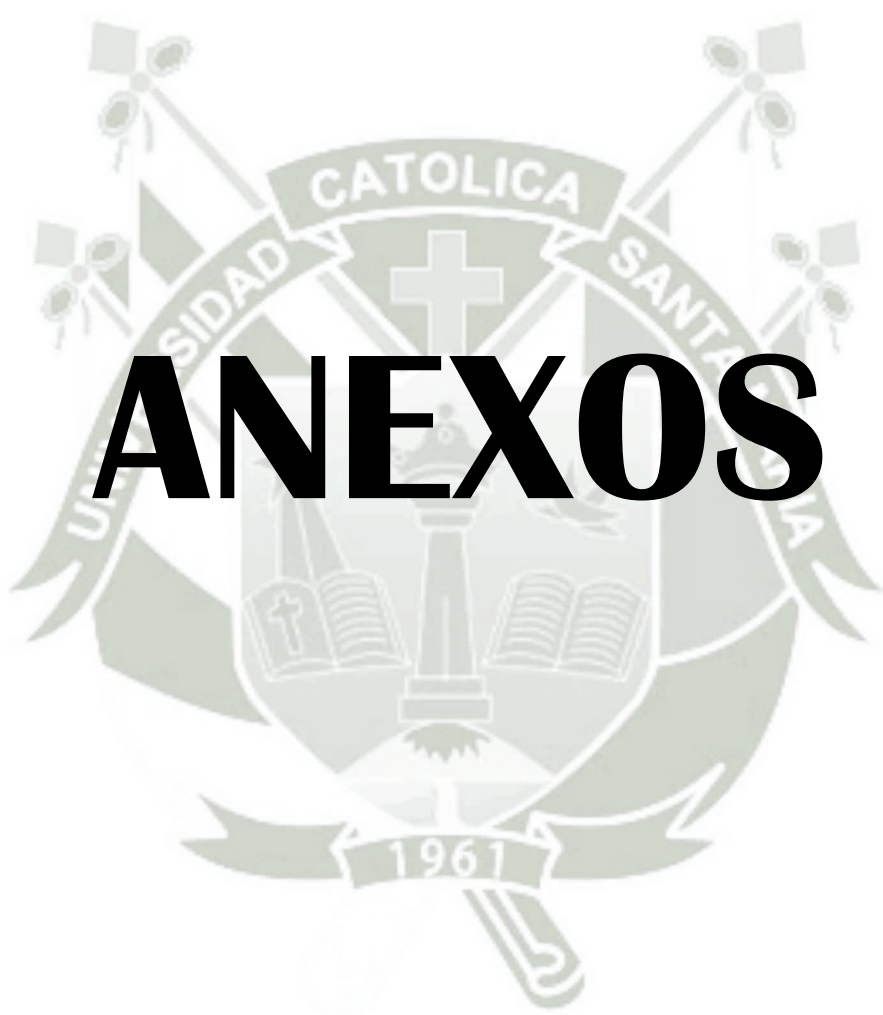
- WEBER- GASPARONI K, Kanellis M,J, Levy SM, Stock J. Caries Prior to age 3 and breastfeeding: A survey of la leche league members. J Dent Child. 2007;77:52-62.
- WINTER J1 et al. Evaluation of an intensified prevention program for 4th graders with increased caries risk using ICDAS - Internacional Journal Paediatric Dentistry 2015 10.1111/ipd.12191.



INFORMATOGRAFIA.

- <http://www.odontobebeperu.org/articulos-01.html/> 10-06-15
- <http://www.sdpt.net/ICDAS.htm/> 02-07-15
- <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/MARIAISABELNURENAPEREZ.pdf/> 15-07-15
- <http://www.sdpt.net/CCMS/ICDAS/ICDASbasadoenevidencia.htm/> 16-07-15
- <http://slideplayer.es/slide/1043231//> 11-08-15
- <http://es.scribd.com/doc/137980149/GUIA-PRACTICA-PARA-EL-DIAGNOSTICO-DE-CARIES-SEGUN-CRITERIOS-ICDAS#scribd/> 15-09-15
- <https://www.icdas.org/> 08-10-15
- http://www.aapd.org/media/policies_guidelines/p_eccclassifications/ 11-11-15



A large, faint watermark of the Universidad Católica de Santa María logo is centered in the background. It features a shield with a cross, a book, and a lamp, surrounded by the university's name in Spanish and English, and the year 1961.

ANEXOS

ANEXO N° 1

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

I.- PREÁMBULO

En la actualidad existe una alta prevalencia de enfermedades bucales en las regiones de nuestro país, un claro ejemplo es la caries dental, una enfermedad que a pesar de haber reducido sus índices en muchas partes del mundo, se mantiene altamente prevalente en grupos poblacionales de alto riesgo, en muchas poblaciones ha sido identificada como una de las enfermedades crónicas más prevalentes.. En la mayoría de países en desarrollo la prevalencia de caries dental es alta y más del 70% de los niños está afectado por esta enfermedad, constituyéndose en un problema de Salud Pública, en el año 2014 el Ministerio de Salud reporto que la prevalencia de caries dental era del 95% con tendencia a incrementarse con la edad.

El Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS), es un sistema de puntuación clínica para uso en la práctica clínica, investigación y epidemiología, que fue desarrollado con el objetivo de medir la severidad de la lesión y/o estadio de la lesión cariosa, distinguiendo entre lesiones reversibles e irreversibles, es decir, entre lesiones cavitadas y no cavitadas, permitiendo así, conocer mejor la realidad sobre salud bucal en la población preescolar, y de esta manera sea posible optar por medidas de tratamiento adecuadas, e incluso realizar un monitoreo para verificar si el

tratamiento está teniendo los resultados esperados. Dada la naturaleza dinámica de la caries dental, es posible detener y controlar la progresión de la enfermedad a través del proceso de la remineralización de las lesiones antes que progresen a una cavidad, si son detectadas a tiempo.

El presente estudio tiene como objetivo evaluar caries dental usando el criterio de diagnóstico ICDAS de acuerdo a género y edad, en niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo de EsSalud, y así entender la instalación y evolución de la enfermedad durante los primeros años de vida, y contribuir en la investigación de este método de evaluación ya que existen pocos estudios nacionales y ninguno a nivel de la seguridad social.

PALABRAS CLAVE:

Prevalencia, Caries Dental, Estadios, ICDAS (sistema internacional de evaluación y detección de caries), CAP III (Centro de Atención Primaria III), Ministerio de Salud, Salud Publica.

:

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.- PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

1.1.- Determinación del Problema.

En el Perú, la caries dental continúa siendo una enfermedad con una alta prevalencia al igual que en la mayoría de los países en vías de desarrollo, en 1984 la OMS, define a la salud como “Estado de completo bienestar físico, mental y social y no meramente ausencia de enfermedad”, por lo cual al ser afectada la salud bucal repercutirá en la salud general y calidad de vida del individuo que la padece, como el de su entorno social.

En la mayoría de países en desarrollo la prevalencia de caries dental es alta y más del 70% de los niños está afectado por esta enfermedad. En nuestro país existe una alta prevalencia de caries dental, enfermedad infecto contagiosa que afecta a un gran número de niños y a pesar de la utilización de métodos preventivos como el uso de flúor, sigue manteniéndose prevalente, ya que tiende a incrementarse con la edad constituyendo un problema de salud pública, hecho que se evidencia inclusive al comparar los datos nacionales con los de América Latina.

La presencia de cualquier diente deciduo cariado, obturado o perdido en niños menores de 6 años se considera, como caries de aparición temprana, existen pocos estudios de CAT donde se evalué la progresión de caries desde los 12 meses de edad en los niños, utilizando el criterio de evaluación ICDAS, su

estudio es importante ya que va permitir la detección precoz lesiones de caries en estadios iniciales.

1.2.- Enunciado del Problema

“PREVALENCIA DE CARIES DE APARICION TEMPRANA SEGUN EL CRITERIO DE DIAGNÓSTICO ICDAS DE ACUERDO A GENERO Y EDAD EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS ADSCRITOS AL CAP III SURQUILLO DE ESSALUD LIMA 2015”.

1.3.- Descripción del Problema

1.3.1.- Área de Conocimiento.

1).- Área General.- Ciencias de la salud.

2).- Área Específica.- Odontología

3).- Especialidad.- Odontopediatria/ Odontología preventiva y comunitaria.

4).-Subespecialidad.- Odontología para el bebe

5).- Línea.- Diagnóstico - Caries de Aparición Temprana.

Prevención - Odontología de la Primera Infancia.

1.3.2.- ANÁLISIS DE VARIABLES

Variables	Indicadores	Sub Indicadores 1er Orden	Sub Indicadores 2do Orden
Prevalencia de Caries de Aparición Temprana	- Lesiones de caries no cavitadas - Lesiones de caries cavitadas.	- Activo - Inactivo.	
Diagnostico ICDAS	Codificación ICDAS 0. Superficie dental sin evidencia de lesión de caries dental después del secado con gasa. 2. Cambio de coloración por lesión de caries dental blanco o marrón, visible en el esmalte, perceptible visualmente sin necesidad de secar la superficie (húmeda), tanto en superficies lisas como proyectándose en la entrada de las fosas y fisuras. 3. Ruptura localizada del esmalte por lesión de caries dental, sin dentina visible, discontinuidad en la superficie del esmalte 4. Sombra oscura subyacente desde la dentina con o sin ruptura localizada del esmalte 5. Lesión de caries dental cavitada con dentina expuesta en la base de la cavidad, comprometiendo menos de la mitad de la superficie. 6. Lesión de caries dental cavitada extensa con dentina visible en la base y en las paredes, comprometiendo la mitad o más de la superficie.	- Edad 1, 2. 3. 4. 5. - Sexo - Femenino - Masculino	- Piezas Dentales. 55,54,53,52,51. 65,64,63,62,61. 75,74,73,72,71. 85,84,83,82,81.

1.3.3.- INTERROGANTES BÁSICAS.-

- ¿Cuál será la prevalencia de caries de aparición temprana, según el criterio ICDAS en niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo –EsSalud, Lima 2015?
- ¿Cuál será el promedio del componente cariado según el criterio de diagnóstico ICDAS en niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo - EsSalud – Lima 2015?
- ¿Cuál será la distribución de lesiones de caries de aparición temprana, por superficie y pieza dentaria, según el criterio ICDAS en niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo –EsSalud, Lima 2015?
- ¿Qué grupo etario tendrá mayor prevalencia de caries de aparición temprana, según el criterio ICDAS en niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo –EsSalud, Lima 2015?
- ¿Qué género tendrá mayor prevalencia de caries de aparición temprana según el criterio ICDAS en niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo –EsSalud, Lima 2015?

1.3.4.-TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN.

Tipo de investigación.- La investigación será de campo

Nivel de investigación.- El estudio a realizar será observacional, descriptivo, transversal y relacional.

1.4.- JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

Originalidad.- Porque no se ha realizado un trabajo de investigación con las mismas características en nuestro medio, siendo por primera vez desarrollado en ESSALUD.

Relevancia Científica.

El presente estudio es importante por permitir establecer en qué momento se inicia la aparición de la caries en niños, con una evaluación precoz utilizando el método de evaluación ICDAS, el cual es más específico ya que evalúa la enfermedad desde estadios iniciales y reversibles.

El Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS), mide la severidad de la lesión, distinguiendo entre lesiones reversibles e irreversibles, es decir, entre lesiones cavitadas y no cavitadas, permitiendo así dar seguimiento y tratamiento adecuado en cada fase de la enfermedad.

Relevancia Salud Pública.

Los indicadores de Caries de Aparición temprana podrán ser reevaluados, para una correcta educación y prevención de la enfermedad se propondrá la creación de la Cartera de Odontología para el Bebe, donde se brindara de manera oportuna orientación con relación al Cuidado de la Salud Bucal del Bebe, Prevención de

Instalación de Enfermedades bucales, teniendo en cuenta el momento ideal de intervenir con tratamientos preventivos como terapias de flúor y sellantes de acuerdo al riesgo individual de cada niño , así como Controles periódicos para disminuir la prevalencia de enfermedades bucales en la primera infancia, contrario de lo que sucede actualmente.

Relevancia Humana.

En la mayoría de casos, el diagnóstico de caries en sus estadios iniciales no se efectúa, pues se dificulta por ocurrir a una edad en que, erróneamente, los padres no llevan a sus niños a la consulta odontológica; la cual solo se da por determinadas situaciones de urgencia, cuando la enfermedad ya se encuentra instalada. Dando menos opción a realizar tratamientos preventivos menos invasivos.

Relevancia Contemporánea.

En la actualidad la caries de aparición temprana es un problema de salud pública, por lo cual urge intervenir con programas preventivos promocionales dirigidos a niños, de acuerdo a sus necesidades. Como en Brasil que ya hace mucho tiempo se instauró un programa nacional de odontobebé el cual ha permitido disminuir la prevalencia de caries en su población pediátrica, lo cual sería en beneficio de la población.

Factibilidad.

Las condiciones para la realización del presente proyecto son favorables, ya que se cuenta con la disposición de las unidades de estudio y las facilidades para poder desarrollarlo, como el permiso del Centro de Atención Primaria CAP III Surquillo de Essalud -Lima, para llevarlo a acabo en sus instalaciones, y así

contribuir al desarrollo de su Programa de Odontología para el Bebe, dirigido a prevenir la Caries de Aparición Temprana, en los niños de 1 a 5 años adscritos a su jurisdicción.



2.- MARCO CONCEPTUAL

2.1.-Conceptos Básicos

2.1.1.- CARIES DENTAL

Thylstrup, define a la caries dental como una enfermedad de evolución crónica y etiología multifactorial, se caracteriza por un desequilibrio bioquímico de pérdida de mineral, en el que prevalece la desmineralización ante la remineralización. Es un proceso dinámico que tiene lugar en los depósitos microbianos que se adhieren a la estructura dental y que resulta en un desequilibrio entre los minerales del diente y el fluido de la placa que rodea a éste, dando como resultado una pérdida de mineral.¹

La desmineralización y la remineralización son procesos dinámicos diferentes. Se entiende por desmineralización un proceso de remoción de minerales del esmalte que se hallan en forma iónica, mientras que la remineralización es el proceso natural de reparación, donde hay reemplazo de minerales perdidos, resultando minerales menos solubles que los originales. Debido a la actividad de desmineralización y remineralización que se presentan en la superficie dental, dependiendo de la magnitud y duración de cada uno de ellos, el resultado es un equilibrio o un desequilibrio que induce a enfermedad o salud.

El primer signo clínico de progresión es el de una mancha blanca o lesión inicial no cavitada, determinada como una fase reversible y remineralizable, que podría progresar a la formación de una lesión cavitada, considerada como estadio irreversible de la enfermedad.²

¹ BORDONI, Noemi Odontología Pediátrica, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires 2010. Pág. 30-31.

² THYLSTRUP, Andrew Different Concepts of Dental Caries and Their Implications, Editorial Munksgaard, Copenhagen 2004 Pág. 65-68.

La caries dental es una enfermedad común infecto contagiosa multifactorial, que se presenta en superficies dentales que presentan una exposición relativamente alta a carbohidratos y efectos de la disminución salival. En los infantes el carbohidrato más predominante es la sacarosa, que es una de las principales causas de caries dental. Se sabe que la colonización temprana por *Streptococcus mutans* en infantes es un factor de riesgo para caries de aparición temprana (CAT).

2.1.2.- CARIES DENTAL DE APARICIÓN TEMPRANA (CAT)

En el año de 1997, un grupo de profesionales involucrados en la salud bucal infantil se reunieron en un simposio realizado en la ciudad de Bethesda, Maryland, donde revisaron los mecanismos biológicos y psicológicos, las implicancias en la salud pública, la prevención, la investigación y la necesidad de políticas en caries dental en infantes. Una de las conclusiones a las que llegó este grupo de trabajo fue que debido al carácter multifactorial de la enfermedad (son muchos los agentes etiológicos, el biberón es sólo uno de ellos), esta debía llamarse caries de aparición temprana (earlychildhood caries).³

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD), define a la Caries de Aparición Temprana o *EarlyChildhood Caries* ECC como la presencia de uno o más dientes cariados (cavitados o no cavitados), perdidos (debido a caries), o superficies obturadas de cualquier diente primario en niños menores de 71 meses de edad, Caries Severa de la Infancia o Severe Early Childhood Caries S-ECC

³ SALETE María. Odontopediatria en la Primera Editorial Santos, Brasil 2010. Pág. 166

cuando la enfermedad se inicia tempranamente en los incisivos deciduos superiores.⁴

En el año 2004 la Academia Americana de Odontopediatría define caries de aparición temprana severa (S- ECC) como la presencia de una superficie lisa cariada a la edad de 3 años. La presencia de una o más cavidades, diente perdido debido a caries dental o superficies lisas restauradas en diente anterior en niños entre 3 a 5 años. Cuando en el índice ceo (cariado, extraído, obturado por caries) obtiene valores de ≥ 4 (3 años), ≥ 5 (4 años), ≥ 6 (5 años) constituyen caries de aparición temprana severa.⁵

2.1.3.- ETIOLOGÍA DE LA CARIES DENTAL

Si bien la caries dental tiene una etiología multifactorial, su inicio y desarrollo depende fundamentalmente de la presencia del biofilm dental, que se deposita sobre los tejidos dentales: esmalte y dentina y la ingesta frecuente de carbohidratos fermentables. Existe la necesidad de interacción entre mínimo tres factores primarios para que la caries dental se manifieste: los microorganismos cariogénicos (*Streptococcus mutans*), el sustrato de fermentación (como sacarosa) y el hospedero (vulnerable). La interacción entre estos factores, durante un período de tiempo, promueve el desarrollo de la enfermedad, que comienza con la aparición de manchas blancas opacas, (lesiones no cavitadas) en el esmalte, como consecuencia de la desmineralización. La infección temprana con *Streptococcus mutans* juega un papel importante en la aparición y progresión de la enfermedad⁶.

⁴ FILSTRU, SL Early childhood caries and quality of life: Child and parents perspectives. *Pediatrc Dent* 2003;25(5):431-40 .

⁵ TIBERIA, MJ Risk factors for Early Childhood Caries in Canadian preschool children. *Pediatr Dent*. 2007;29:201-8.

⁶ PERES MA, La Torre MRDO, Sheiham A, Peres KGA, Barros FC, Hernández PG, et al, Social and biological early life influences on severity of dental caries in children aged 6 years. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2005; 33:53-63.

Los niños están expuestos a la infección temprana generalmente a través de la transmisibilidad materno infantil, la misma que puede ser directa o indirecta y está relacionada o asociada principalmente a madres altamente infectadas con esta bacteria y que tienen una mayor prevalencia de caries.⁷

Otros factores asociados con la enfermedad son la exposición a fluoruros, factores socio-económicos y culturales.⁸

El desarrollo microbiológico de la CAT se puede dividir en tres etapas:

- Primera etapa: infección primaria por *S.mutans*
- Segunda etapa: acumulación de microorganismos patógenos a niveles altos como consecuencia de la exposición frecuente y prolongada a los sustratos cariogénicos.
- Tercera etapa: desmineralización y cavitación del esmalte dando por resultado numerosas lesiones de caries.

La etiología de la caries de aparición temprana también es multifactorial. La literatura científica hace mención como factores de riesgo a la temprana colonización por *Streptococcus mutans*, hipoplasia del esmalte, pobre higiene oral y la alta frecuencia de consumo de azúcares. También se describe en la literatura que la alimentación nocturna desempeña un papel importante en el desarrollo de esta enfermedad debido en parte a la reducción del flujo salival durante las horas de sueño y especialmente cuando esta condición se practica por periodos prolongados de tiempo⁹.

⁷ SالدARRIAGA, A. Dental caries in the primary dentition of a Colombian population according to the ICDAS criteria. Braz Oral Res. 2010;24(2):211-6

⁸ SIQUEIRA, MF. Evaluation of an oral health program for children in early childhood. Rev Odonto cienc. 2010;25(4):350-4.

⁹ PIRES, AP. Prevalencia de carie e fatores de risco em crianças de 0 a 36 meses. Pesquisa Odontol Bras. 2002;16(3):203-8.

El inicio precoz de la caries dental, puede ser un problema de salud muy importante en niños en edad preescolar, ya que afecta a grupos con desventajas socioeconómicas, culturales, y nutricionales, especialmente niños de familias con bajo ingresos.¹⁰

La caries dental sigue siendo la enfermedad infecciosa más común en la infancia.

¹⁴Los infantes y los niños en edad preescolar son los más vulnerables a caries debido a que son los padres o los cuidadores quienes se encargan de su higiene bucal y alimentación

La (CAT) es un serio problema social y dental que afecta a bebés y niños pequeños.¹¹

2.1.4.-Ventana de Infectividad

El periodo más crítico para la adquisición inicial de los *Streptococcus mutans* por los niños, de manera general, ocurre entre 19 y 31 meses de edad, como mediana 26 meses, este periodo es conocido como **“ventana de infectividad”**.

Esta ventana puede ser más precoz, ocurriendo cerca de los 6-14 meses, esto significa que el agente etiológico primario de la caries dental fue adquirido en épocas temprana por dichos niños, probablemente al alto consumo de líquidos dulces, sugiriendo la necesidad de implementación de estrategias como el uso de agentes antimicrobianos y el control de la ingestión de azúcar, durante su tratamiento.¹²

¹⁰ DYE, B. Assessing the relationship between children's oral health status and that their mothers. JADA. 2011; 142(2):173-83

¹¹ SCHROTH, R. Determining the prevalence and risk factors for early childhood caries. J Can Dent Assoc. 2005; 71(8):567,567a-f.

¹² BECERRA DA SILVA, C. Tratado de odontopediatría. Editorial Amolca, Sao Paulo 2008, Pág. 123

La transmisión vertical; es el paso de los microbios del cuidador del niño, generalmente la madre. El principal reservorio de donde los niños adquieren las bacterias cariogénicas de *Streptococcus mutans* es la saliva de la madre.¹³

Investigaciones anteriores sugieren que los niños adquieren SM de sus madres después de salir los dientes (Rogers, 1981; Caufield et al., 1982, 1986, 1988, 1993; Davey y Rogers, 1984; Berkowitz y Jones, 1985; Masuda et al., 1985; Caufield y Walker, 1989; Kulkarni et al., 1989, Li y Caufield, 1993). Esta hipótesis parece razonable, ya que las madres suelen disfrutar de un contacto frecuente e íntimo con sus hijos en los dos primeros años de vida, cuando los *Streptococcus mutans* son inicialmente transferidos (Caufield et al., 1993)¹⁴

La transmisión horizontal; ocurre entre los miembros de una familia o de un grupo.

2.1.5.-Factores de riesgo asociados a Caries dental de Aparición Temprana (CAT)

Existen varios factores importantes en el desarrollo de la caries dental: como los factores relacionados al huésped, factores microbiológicos (presencia de *Streptococcus mutans*, lactobacilos), la dieta, características individuales, familiares y culturales tales como (la edad, origen étnico, nivel socioeconómico bajo, educación de los padres, pobre salud bucal de la madre desconocimiento de los cuidados sobre higiene bucal), acceso limitado a los servicios de atención dental, falta de fluoración del agua, problemas psicosociales, hábitos de

¹³ DYE, B. Assessing the relationship between children's oral health status and that their mothers. JADA. 2011; 142(2):173-83

¹⁴ BEGZATI, A. Early Childhood Caries in preschool children of Kosovo- a serious public health problem. Public Health 2010; 10:788-95.

higiene bucal, placa bacteriana, y el consumo de productos envasados que contienen carbohidratos fermentables.¹⁵

Otro factor de riesgo asociado a caries dental es la desnutrición crónica. La literatura reporta una estrecha relación entre caries dental y desnutrición infantil, hallándose altos índices de caries en dentición decidua en esta población en relación a niños no desnutridos,^{1,2,3,5,14} pues se ha encontrado que los niños con Desnutrición Energético-Protéica presentan hipofunción de las glándulas salivales (reducción en la tasa de secreción salival, capacidad buffer, contenido de calcio y en la composición o contenido protéico en saliva estimulada, y de reducción en los factores de defensa aglutinantes en saliva no estimulada), además de encontrarse correlación entre defectos en el esmalte como hipoplasias e hipomineralizaciones que podrían ser la causa de un estrés nutricional durante etapas críticas del desarrollo dental; ambos hechos aumentarían la susceptibilidad a caries dental en dentición decidua, explicándose su alta prevalencia encontrada en esta población¹⁶

2.1.6.-Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS)

Es un nuevo sistema internacional de detección y evaluación de caries. Su objetivo ha sido desarrollar un método fundamentalmente visual para la detección de la caries dental, en fase tan temprana como fuera posible, y que además detectará la gravedad (extensión de la lesión).

¹⁵ TIBERIA, MJ. Risk factors for Early Childhood Caries in Canadian preschool children seeking care. JADA. 2011; 142(2):173-83

¹⁶ AIDARA AW, Bourgeois D. Prevalence of dental caries: national pilot study comparing the severity of decay (CAO) vs ICDAS index in Senegal. Odontostomatol Trop. 2014; 37(145):53-63.

Las siglas de ICDAS tienen un significado además de ser el acrónimo definido anteriormente. La 'D' se refiere a la Detección de la caries dental por medio de: (a) estadio del proceso de caries, (b) topografía de la lesión (fosas y fisuras o superficie lisa). La 'A' se refiere a la evaluación (*Assessment*) del proceso de caries por estadio (no cavitada o cavitada). Una importante finalidad para el desarrollo de ICDAS es la de proveer flexibilidad a los clínicos e investigadores para elegir el estadio del proceso de caries y otras características que requieran ser registradas para su investigación o práctica clínica.¹⁷

2.1.7.- Desarrollo de ICDAS

En abril y agosto del 2002, un grupo de investigadores expertos en Cariología, Investigación clínica, Odontología restauradora, Odontopediatría, Salud pública y Ciencias biológicas, se reunieron para integrar las diferentes definiciones de caries. El grupo seleccionó un fundamento, para un nuevo sistema basado en el trabajo de Ekstrand, integrando las mejores características de los otros sistemas y propusieron un nuevo sistema al que denominaron Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS).¹⁸ El grupo aplicó criterios de inclusión para medir la actividad de caries en las superficies del diente, debido a la necesidad de una mayor evaluación.

En el 2003 ICDAS tuvo como principio para su elaboración el examen visual que debería realizarse bajo una limpieza dejando al diente libre de placa o biofilm dental, esto facilitaría la detección temprana de la lesión en la superficie de

¹⁷ ISMAIL, A. Visual and Visual and tactile detection of dental caries. J Dent Res 2004; 83:56–66.

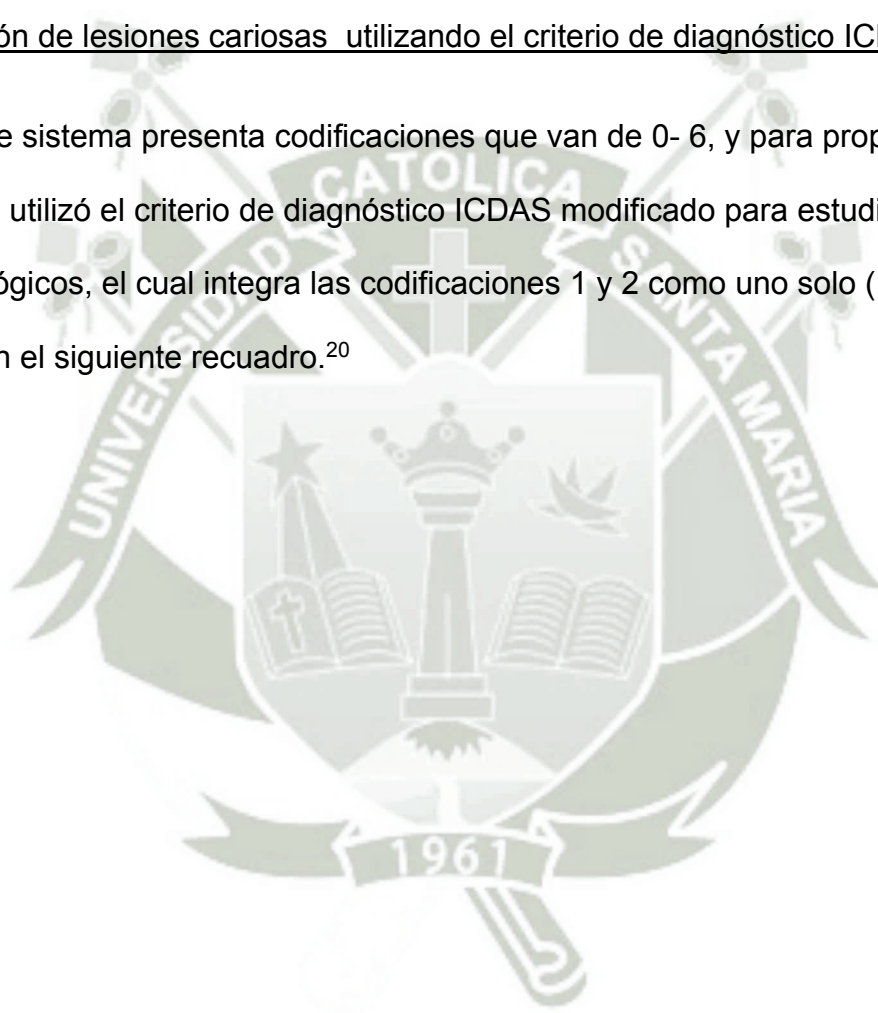
¹⁸ Saldarriaga, A. Dental caries in the primary dentition of a Colombian population according to the ICDAS criteria. Braz Oral Res. 2010; 24(2):211-6

diente, de acuerdo con este sistema se reemplazaría el uso del explorador por un elemento con punta roma que evite iatrogenia sobre lesiones incipientes.

En el 2005 este criterio fue modificado en un taller de Baltimore, Maryland en el que se concluyó que los códigos de este sistema deberían reflejar el incremento o la evolución de la enfermedad.¹⁹

Codificación de lesiones cariosas utilizando el criterio de diagnóstico ICDAS:

Este sistema presenta codificaciones que van de 0- 6, y para propósito del estudio se utilizó el criterio de diagnóstico ICDAS modificado para estudios epidemiológicos, el cual integra las codificaciones 1 y 2 como uno solo (1-2) y es descrito en el siguiente recuadro.²⁰

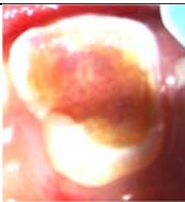


¹⁹ ISMAIL AI, Sohn W, Tellez M, Willen JM, Betz J, Lepkowski J. Risk indicators for dental caries using the international caries detection and assessment system (ICDAS). Community Dent Oral Epidemiol, 2008; 36(1):55-68

²⁰ MENDES FM, Braga MM, Oliveira LB, Antunes JL, Ardenghi TM, Bönecker 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, 2010; 38(5):398-407

Cuadro 1: Descripción clínica de los códigos ICDAS

CÓDIGO		SISTEMA INTERNACIONAL DE DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE CARIES (ICDAS).
0		Superficie dental sin evidencia de lesión de caries dental después del secado con gasa*
2*		Cambio de coloración por lesión de caries dental blanco o marrón, visible en el esmalte, perceptible visualmente sin necesidad de secar la superficie (húmeda), tanto en superficies lisas como proyectándose en la entrada de las fosas y fisuras.
3		Ruptura localizada del esmalte por lesión de caries dental, sin dentina visible, discontinuidad en la superficie del esmalte
4		Sombra oscura subyacente desde la dentina con o sin ruptura localizada del esmalte

5		Lesión de caries dental cavitada con dentina expuesta en la base de la cavidad, comprometiendo menos de la mitad de la superficie.
6		Lesión de caries dental cavitada extensa con dentina visible en la base y en las paredes, comprometiendo la mitad o más de la superficie.
2*: Método y Código modificado para estudios epidemiológicos, se elimina el código 1 que requiere secado con jeringa triple.		

Los datos fueron anotados en una ficha de recolección presentada en el (Anexo N° 4).

2.1.8.- Utilidad del ICDAS

1. Facilita la identificación de lesiones de caries en estadios iniciales
2. Permite identificar y anotar los diferentes estadios de evolución de la enfermedad caries dental.
3. Es útil para monitorizar la progresión de las lesiones de caries dental.

3. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Los diversos estudios encontrados en la literatura evalúan la prevalencia y el índice de caries utilizando ceo-d en niños menores de seis años de edad, Sin embargo son escasos los estudios que detectan y valoran caries dental desde sus estadios iniciales como lo hace el criterio de diagnóstico ICDAS.

Al buscar en la literatura estudios referentes a la prevalencia de caries dental, fueron encontrados los siguientes trabajos de investigación.

1. - **AUTOR:** Jin BH, Ma DS, Moon HS, Paik DI, Hahn SH, Horowitz AM.
 - **TÍTULO:** Early childhood caries: prevalence and risk factors in Seoul, Korea.
 - **FUENTE:** J Public Health Dent. 2003; 63(3):183-8.
 - **RESUMEN:** El propósito del presente estudio fue determinar la prevalencia de Caries de Aparición Temprana, incluidas lesiones no cavitadas, en relación con los factores socioeconómicos, las prácticas de alimentación y conductas de salud oral en Seúl – Corea, para lo cual se evaluaron niños entre 6 y 59 meses de edad, los cuales asistieron a los centros de atención infantil y fueron seleccionados de 32 unidades primarias de muestreo. Dos dentistas examinaron a 470 niños, así mismo se realizaron entrevistas a 383 padres de estos niños sobre factores socioeconómicos, prácticas alimenticias y hábitos de higiene bucal. Al realizar el análisis estadístico se obtuvo una prevalencia de caries de aparición temprana fue del 56,5% y de caries de aparición temprana severa fue del 47,0%. En el Análisis Bivariado los niños cuyos padres reportaron una mayor frecuencia de refrigerios, mostraron una mayor prevalencia de caries de aparición temprana.
- Mediante análisis de regresión logística, la edad y la frecuencia de los refrigerios entre comidas se asociaron con la prevalencia de Caries de aparición temprana, llegando a ser estadísticamente significativa.

- **CONCLUSIONES:** Este estudio demuestra que la prevalencia de caries de aparición temprana estuvo presente en más del 50 % de los niños del estudio realizado en Seul.

Se deben desarrollar programas de intervención educativa preventiva para las mujeres embarazadas y las madres de niños pequeños que deben ser realizados en base a los factores de riesgo identificados en estudio

2. - **AUTOR:** Peressini S, Leake J.L, Mayhall J.T, Maar M, Trudeau R.
- **TITULO:** Prevalence of early childhood caries among first nations children, District of Manitoulin, Ontario.
- **FUENTE:** International Journal of Paediatric Dentistry 2004;14:101-10.
- **RESUMEN:** Los estudios epidemiológicos de las comunidades aborígenes de Canadá y las poblaciones de nativos americanos en los Estados Unidos han informado de que la caries de aparición temprana es altamente prevalente. El propósito de este estudio fue determinar la prevalencia de la caries de aparición temprana en la población de las Primeras Naciones de los niños de 3 y 5 años de edad en el Distrito de Manitoulin, Ontario para ayudar en el desarrollo de estrategias de promoción de la salud dental. Para lo cual se evaluaron 87 niños de 3 y 5 años, a los cuales se examinó definiendo como caries de aparición temprana, a la presencia de caries dental o restauraciones en dos o más incisivos, caninos superiores primarios, o ausencia de dientes primarios, llegando a una puntuación de 4 a más de ceod. De los cuales el 74% de los niños presentaba más de una lesión de caries, la prevalencia de caries fue alta 52%, el 44% y 57% de los niños de 3 y 5 años respectivamente presentó caries de aparición temprana. Finalmente la puntuación media de ceod para los casos fue de 7,5, los niños tuvieron mayor prevalencia de caries que la niñas, sin llegar a ser estadísticamente significativa.
- **CONCLUSIONES:** Según el presente estudio, se encontró una prevalencia de caries de aparición temprana en más del 50 % de los niños evaluados en el

distrito de Manitoulin, Ontario –Canadá en el año 2004. El estudio realizado contribuyo a la aplicación de programas de prevención de dicho distrito.

3. - **AUTOR:** Azevedo TD, Bezerra AC, de Toledo OA.
- **TITULO:** Feeding habits and severe early childhood caries in Brazilian preschool children.
- **FUENTE:** Pediatric Dentistry 2005; 27-28.
- **RESUMEN:** El presente estudio analiza la asociación entre la práctica de alimentación y la presencia o ausencia de caries de aparición temprana en niños preescolares brasileños. Para lo cual, se evaluaron 369 niños y niñas entre 36 y 71 meses de edad, seleccionados al azar de los centros de salud pública de Brasil, cuya población presento bajos ingresos. A las madres se les realizo un cuestionario sobre su estado cultural, social y económico, ocupación de los padres, también se incluyó preguntas sobre hábitos alimenticios del niño, duración de la lactancia materna y el uso del biberón, después de realizada la encuesta se procedió a evaluar clínicamente a los niños. Los datos encontrados fueron analizados estadísticamente mediante la prueba de chi cuadrado con un nivel de significación del 5 %. Se encontró una prevalencia de caries de aparición temprana severa del 36%, las prácticas de alimentación infantil mostraron la asociación entre la enfermedad y la lactancia nocturna ($P = 0,02$), en los niños mayores de 12 meses de edad el uso de biberón nocturno ($P = 0,0004$) como un sustituto para el chupón y su uso en la demanda durante el día también se correlacionaron con la enfermedad($P < 0,0001$).
- **CONCLUSIONES:** Se concluyó que el tiempo de la lactancia materna nocturna, en niños mayores de 12 meses de edad, el uso de biberón en la noche y el uso del chupón durante el día son las prácticas correlacionadas con la etiología de caries de aparición temprana.
-

4. - **AUTOR:** Schroth R. W.J. Psoter, B.C. Reid,b and R.V. Katza

- **TITULO:** Malnutrition and dental caries: A review of the literature.

- **FUENTE:** Caries Res. 2005; 39(6):441-7.

- **RESUMEN:** La intención de este estudio fue identificar y analizar los resultados sobre la relación entre la desnutrición y la carie dental, hipoplasia del esmalte, erupción dental y la función salival. Para lo cual se evaluaron 834 niños menores de 72 meses de edad, que acudían a la clínica Mount Carmel en Manitoba Canadá entre los años 1991 y 2004, el 71% de los niños presento caries de aparición temprana, según la búsqueda realizada y el promedio de cpod fue de $3,7 \pm 3,9$ (DS), se encontró como factores de riesgo asociados a caries de aparición temprana, el sexo del niño, el bajo ingreso económico, las conductas alimenticias, las conductas de higiene, lugar de residencia del niño y sus padres y la oportunidad de atención odontológica que presento en sus primeros años de vida.

- **CONCLUSIONES:** La Caries de aparición temprana, se ha asociado con la desnutrición en la primera infancia. Estudios de revisión sistemática hablan de los aspectos físicos y químicos de la saliva, que relacionan la caries de aparición temprana con la presencia de pequeñas moléculas salivales, inmunoglobulinas o factores no inmunoglobulinas innatas. Además de diversos factores externos que incidirían en el desarrollo de la enfermedad, por lo cual se establece la necesidad de un tratamiento temprano, preventivo y de darse el caso restaurador y reparador en los primeros años de vida.

En general, se requieren más estudios longitudinales de la asociación entre desnutrición en la primera infancia y las enfermedades bucales y así controlar los factores de riesgo y se centren las investigaciones sobre los mecanismos que beneficiaran a nuestra base de conocimientos científicos y tengan aplicaciones más amplias en la odontología y la medicina.

5. - **AUTOR:** Schroth RJ1, Moore P, Brothwell DJ.

- **TITULO:** Prevalence of early childhood caries in 4 Manitoba communities.

- **FUENTE:** Journal Can Dent Assoc. 2005; 71(8):567,567a-f.

- **RESUMEN:** La caries de aparición temprana, es una enfermedad altamente destructiva, existen pocos datos sobre esta enfermedad en las comunidades de Manitoba y los datos de los centros de salud indican que gran cantidad de niños presentan esta condición, razones por las cuales se procedió a realizar el presente estudio, para determinar la prevalencia de caries de aparición temprana y los factores de riesgo asociados con la misma. Para lo cual se evaluaron 408 niños menores de 6 años de edad encontrando que el 53,7% presentaba caries de aparición temprana, no existía una diferencia significativa pero se identificó una mayor progresión de la enfermedad en relación con la edad del niño, así como una mayor presencia de placa bacteriana. Sin embargo el grado de instrucción de los cuidadores no tuvo relación con el desarrollo de la enfermedad.

- **CONCLUSIONES:** Los resultados de este estudio indican que la Caries de Aparición Temprana es un problema de salud pública en las comunidades de Manitoba. Donde más del 50 % de los niños se vio afectada por la enfermedad. Además, esta investigación establece una línea de base para ayudar a evaluar la eficacia de las iniciativas actuales y futuras de prevención en las comunidades. Así mismo establecer los requerimientos que tendrán en cuanto a salud bucal los centros de salud de las comunidades de Manitoba.

6.- AUTOR: Peres MA1, de Oliveira Latorre Mdo R, Sheiham A, Peres KG, Barros FC, Hernandez PG, Maas AM, Romano AR, Victora CG.

- **TITULO:** Social and biological early life influences on severity of dental caries in children aged 6 years.

- **FUENTE:** Community Dent Oral Epidemiol. 2005; 33:53–63.

- **RESUMEN:** El presente estudio se realizó para investigar la relación entre la salud bucal vinculada a los datos relativos de la salud perinatal e infantil. Para lo cual se recogió una muestra aleatoria seleccionada de entre 5249 nacidos vivos, a 400 niños a los cuales se realizó un estudio de la salud oral vinculado a los datos relativos perinatales, salud del niño, enfermedades familiares y a las condiciones sociales recogidos en el nacimiento. Se procedió a realizar cohortes transversales, al 1°, 3°, 6° y 12° meses de vida. En el sexto año el ceo-d promedio fue de 3,29. Aproximadamente el 97% del índice ceo-d fue cariado y perdido. Los niños libres de caries (156) y aquellos con un ceo-d ≤ 1 representaron el 53,4%, mientras que 136 (46,6%) tuvieron un ceo-d ≥ 4 . Si bien la clase social y nivel educativo del padre, el trabajo materno durante el embarazo fueron asociados con altos niveles de caries dental a través del curso de la vida, la única variable asociada con el ceo-d ≥ 4 fue el déficit de talla para la edad a los 12 meses de vida.
- **CONCLUSIONES:** Los factores de riesgo sociales y biológicos, acumulados son nocivos para la salud bucal, ya que contribuyen al desarrollo de un alto nivel de caries de aparición temprana. La educación de los padres en el cuidado de la salud bucal de sus hijos contribuirá a disminuir el desarrollo de la enfermedad.

7. - **AUTOR:** Van Palenstein Helderman WH1, Soe W, van 't Hof MA.
- **TITULO:** Risk factors of early childhood caries in Southeast Asian population.
- **FUENTE:** J Dent Res. 2006; 85(1):85-8.
- **RESUMEN:** El presente estudio se realizó con la finalidad de ver la relación entre caries de aparición temprana en niños y sus factores de riesgo. Para lo cual se realizó un estudio de cohorte retrospectivo, donde evaluaron 163 madres con niños entre 25 y 30 meses de edad del área semiurbana y rural de Daik- U, donde la lactancia materna prolongada es una práctica común. Se realizaron encuestas a las madres sobre la erupción del primer diente entre 5 y 6 meses de edad, lactancia materna, dieta y hábitos de higiene, los niños fueron evaluados clínicamente observando que el 47% de los niños presentaba caries de aparición temprana, de los cuales todos presentaban caries en los incisivos superiores y el 36% de los niños presentaba caries en los molares. Todos los niños que consumieron alimentos suplementarios azúcar o arroz que fue pre - masticado por la madre, o que se quedó dormido con el pezón en la boca, presento caries de aparición temprana.
- **CONCLUSIONES:** Según el estudio realizado casi el 50 % de población, a pesar de su corta edad presento caries de aparición temprana, la cual según el análisis estadístico realizado se relaciona con la lactancia materna nocturna, el consumo de azúcares y el arroz pre - masticado por la madre después de los 12 meses representa un riesgo de desarrollar caries de aparición temprana. Se debe educar a la población para modificar su conducta y disminuir los factores así disminuir factores de riesgo que contribuyen a la progresión de la enfermedad.

8. - **AUTOR:** Martens L1, Vanobbergen J, Willems S, Aps J, De Maeseneer J.

- **TITULO:** Determinants of early childhood caries in a group of inner-city children.

- **FUENTE:** Quintessence Int. 2006;37:527-36.

- **RESUMEN:** Se determinó la prevalencia de caries de aparición temprana y la caries de aparición temprana severa en niños de la ciudad de Gante, Bélgica, así como el impacto independiente de sus determinantes. Para lo cual se evaluaron 2948 niños entre 24 y 34 meses de edad, de forma transversal no aleatoria de la clínica de salud familiar. Luego del análisis de regresión múltiple se hizo evidente que el origen étnico y el barrio determinan significativamente la aparición de caries de aparición temprana, la edad promedio fue de 30,16 meses (DS 1,65), entre enero y junio del 2003, se evaluó el estatus socioeconómico, hábitos relacionados a la dieta como, lactancia materna, uso diario del biberón, si se permitía que el niño duerma con el biberón, uso de vaso o tazas, uso de medicamentos como jarabes azucarados por más de un mes, consumo de bebidas azucaradas, la frecuencia de cepillado y la calidad de la higiene oral como se expresa por las puntuaciones de placa índice se mantuvo significativamente asociada con la prevalencia de caries de aparición temprana en un 18,5% y de caries de aparición temprana severa en un 12,2%.

- **CONCLUSIONES:** Los niños cuyas madres tenían nacionalidad europea, al nacimiento del niño y que viven en barrios de clase media, utilizan a diario una biberón con bebidas endulzadas distintas de la leche o el agua, el cepillado es menos de una vez al día y presentan placa bacteriana por lo cual están en mayor riesgo de caries de aparición temprana.

9. - **AUTOR:** Mohebbi SZ1, Virtanen JI, Vahid-Golpayegani M, Vehkalahti MM.

- **TITULO:** Early childhood caries and dental plaque among 1-3 year-olds in Tehran, Iran.

- **FUENTE:** Journal of Indian Soc. Pedod Prev Dent. 2006:177-81.

- **RESUMEN:** El presente estudio trata de investigar la relación entre la placa bacteriana y la caries de aparición temprana. Para lo cual se realizó un estudio transversal en una muestra aleatoria estratificada donde se evaluaron a 504 niños de uno a tres años de 18 centros de salud pública de Teherán, que asistían a los consultorios de evaluación del desarrollo y vacunación con sus madres. Se evaluó el estado de salud bucal de los niños, así como la presencia de placa dental. Las madres resolvieron un cuestionario que incluía la edad del niño, fecha de nacimiento, género, quien era el cuidador principal, edad de la madre, nivel de educación de ambos padres. El análisis estadístico de datos incluyó la prueba de Chi-cuadrado, t-test, ANOVA y modelos de regresión logística. la prevalencia de caries de aparición temprana encontrada fue de 3% para los niños de 12 a 15 meses, 9% en los niños de 16 a 19 meses, 14% para los niños de 20 a 25 meses y 33% para los niños de 26 a 36 meses. La placa dental fue visible en al menos un diente de índice para el 65 -75% de los niños.

- **CONCLUSIONES:** Se encontró relación entre la presencia de placa bacteriana, el nivel de educación de los padres con el desarrollo de caries de aparición temprana en un tercio de la población del estudio realizado.

10. - AUTOR: Lida H, Peggy Auinger, Ronald J. Billings, Michael Weitzman

TITULO: Association between infant breastfeeding and early childhood caries in the United States.

FUENTE: Pediatrics 2007;120(4):944-952.

RESUMEN: Se ha planteado que la lactancia materna y su duración pueden aumentar el riesgo de caries de aparición temprana. El presente estudio fue evaluar la posible asociación de la lactancia materna y otros factores con el riesgo de caries de aparición temprana entre los niños pequeños de los Estados Unidos. Para lo cual se evaluaron 1576 niños entre 2 y 5 años de edad entre los años 1999 y 2002, luego del análisis estadístico bivariado se obtuvo información sobre la dieta, nutrición y estado de salud del niño, así como de su origen en los casos de niños de origen mexicano se observó una mayor prevalencia de caries de aparición temprana en este grupo, así como una limitada o casi nula oportunidad al acceso de visita odontológica. También se observó como factor de riesgo el uso de tabaco en las madres. Se encontró una prevalencia de caries de 27,5%.

CONCLUSIONES: Estos datos proporcionan que no hay ninguna evidencia que sugiera que la lactancia materna o su duración son factores independientes de riesgo de caries de aparición temprana. Por el contrario, se identifica a la pobreza, la condición étnica mexicano-americano, y el tabaquismo materno como factores de riesgo independientes para el desarrollo de caries de aparición temprana, que indica la necesidad de atención de los niños pobres de origen mexicano cuyas madres presentan el hábito de fumar que por su condición no tienen acceso a atención odontológica preventiva ni comunitaria, constituyéndose una población vulnerable que requiere de programas de atención más específicos que evalúen sus condiciones socioeconómicas.

11. - AUTOR: Mohebbi SZ1, Virtanen JI, Vahid-Golpayegani M, Vehkalahti MM.

- **TITULO:** Feeding habits as determinants of early childhood caries in a population where prolonged breastfeeding is the norm.

- **FUENTE:** Community Dental Oral Epidemiol. 2008; 36:363-9.

- **RESUMEN:** Se investigó el impacto de los hábitos de alimentación y el consumo de azúcar durante el día en relación a la prevalencia de la caries en la primera infancia en una población donde la lactancia prolongada es una norma. Un estudio transversal se llevó a cabo en 18 de los 102 centros de salud pública en Teherán, durante un período de 4 días en cada centro entre 20 y 35 niños de 1-3 años fueron matriculados, lo que resulta en una muestra de 504 niños, que asistían a los consultorios de evaluación del desarrollo y vacunación de los centros de salud pública de Irán. Se realizaron cuestionarios a las madres para obtener información sobre hábitos alimenticios, consumo de azúcares durante el día y antecedentes familiares, la ingesta de azúcar durante la noche fue puesto en práctica, las cargas calculadas como separado de lactancia materna durante la noche y la alimentación con biberón. Al análisis de datos se incluyó la prueba de chi-cuadrado, t-test, ANOVA y modelos de regresión logística. Donde se obtuvo resultados entre 3 y 26% de los niños presentaban caries de aparición temprana, la cual aumentaba con la edad y es influida para su progresión por los factores de riesgo identificados.

- **CONCLUSIONES:** La asociación de Caries de Aparición Temprana con la lactancia materna nocturna debe ser limitada, mientras que la lactancia prolongada no parece tener consecuencias tan negativas según el estudio. Más negativo son los otros factores asociados como la falta de higiene bucal y la ingesta de bebidas azucaradas durante la noche, lo cual debe modificarse para disminuir la progresión de la enfermedad.

12. - AUTOR: Ismail AI1, Lim S, Sohn W, Willem JM.

- **TITULO:** Determinants of early childhood caries in low-income African American young children.

- **FUENTE:** Pediatr Dent 2008; 30:289-96.

- **RESUMEN:** Se realizó una investigación longitudinal para ver la relación entre la prevalencia de caries de aparición temprana, la dieta y los factores de riesgo, se evaluó una muestra representativa de 1021 niños entre 0 y 5 años de edad y sus cuidadores, seleccionados de Detroit. Los niños y sus cuidadores fueron examinados para detectar la presencia y la gravedad de la caries dental, para evaluar la presencia y la severidad de la enfermedad, para lo cual se realizaron cuestionarios en los que se evaluó factores sociales y la dieta. El análisis estadístico se realizó con el modelo de regresión, el cual reveló que la edad del niño y el cuidador, el sexo del niño, y creencias de salud bucal de los cuidadores se asociaron significativamente con mayor predisposición a desarrollar la enfermedad en su forma simple o severa. El consumo de bebidas gaseosas se asoció con el desarrollo de las formas más severas. Finalmente se encontró una prevalencia de caries de aparición temprana del 47%.

- **CONCLUSIONES:** La caries de aparición temprana es muy prevalente los niños afroamericanos de bajos recursos económicos en Detroit. La ingesta de bebidas gaseosas, las creencias de salud bucal de los cuidadores así como sus creencias religiosas fueron significativamente determinantes, para el desarrollo de la enfermedad.

13. - AUTOR: Reisine S1, Tellez M, Willem J, Sohn W, Ismail A.

- **TITULO:** Relationship between caregiver's and child's caries prevalence among disadvantaged African Americans.

- **FUENTE:** Community Dent Oral Epidemiol. 2008;36:191-200.

- **RESUMEN:** Se evaluó la relación entre los cuidadores Afro-Americanos y los niveles de caries de aparición temprana para obtener datos más específicos en cuanto a ajustar los factores sociodemográficos. Se obtuvo una muestra representativa donde se evaluó 1021 niños entre 0 y 5 años de edad, y sus cuidadores fueron reclutados utilizando un área de dos etapas para obtener una muestra probabilística estratificada de hogares en Detroit. La tasa de respuesta fue del 73,7%. La caries se midió utilizando la detección de caries Internacional y Sistema de Evaluación. La caries se definió como D1S / D1S (no cavidades) o D2S / D2S (lesiones cavitadas), tanto para los cuidadores y los niños. Se consideró el estado socioeconómico, edad, sexo, el 47% de los niños presentaba lesiones de caries no cavitadas y el 31% presentaba lesiones de caries cavitadas.

- **CONCLUSIONES:** Los niveles de caries dental de los cuidadores se correlacionaron modestamente con la caries de los niños. Sin embargo, la mayor prevalencia de caries entre los cuidadores aumenta significativamente el riesgo de prevalencia de caries entre sus hijos. Por lo tanto, los esfuerzos dirigidos a mejorar la salud oral de cuidador podría resultar en la reducción de riesgo de caries entre sus hijos, independientemente de si el mecanismo se basa biológicamente o de conducta. Los esfuerzos también deben ser dirigidos

Directamente a reducir el riesgo de caries entre los niños mediante el aumento de la exposición al fluoruro entre los niños y mejorar el acceso a la atención odontológica preventiva.

14. - AUTOR: Nunn,1,*,2,3 N.S. Braunstein,2 E.A. Krall Kaye,1,2,3 T. Dietrich,1,2,3 R.I. Garcia,1,3 and M.M. Henshaw

- **TITULO:** Healthy eating index is a predictor of early childhood caries.

- **FUENTE:** Journal of Dental Research 2009; 88(4):361-6.

- **RESUMEN:** El Departamento de Agricultura de Estados Unidos desarrolló el IES para proporcionar una medida de la calidad general de la dieta de una persona sobre la base de las recomendaciones de las Guías Alimentarias para los Estadounidenses. El IES está compuesto de 10 puntuaciones de los componentes, cada uno que va de 0 (mala) a 10 (bueno). Los primeros 5 componentes miden el grado en que la dieta de una persona, luego lo relacionaron con la presencia de caries de aparición temprana. Para lo cual, se evaluaron 3912 niños entre 2 y 5 años de edad, también se utilizó el índice de alimentación saludable que consistía en determinar el tipo de alimentos que consume el niño como vegetales, frutas, lácteos, carnes, consumo de azúcares. También se evaluó edad, raza, educación, reciente visita al dentista. Los análisis estadísticos se hicieron de acuerdo con los procedimientos de la encuesta en SAS 9.13 para acomodar el diseño de encuestas complejas. Se calcularon las distribuciones de las características demográficas y de comportamiento, se encontró una prevalencia de caries de aparición temprana fue de 23,7% y de caries de aparición temprana severa fue de 15,4%.

- **CONCLUSIONES:** El Índice de Alimentación Saludable es un predictor de la prevalencia de caries de aparición temprana, independientemente de la raza / etnia y el estatus socio- económico. Los resultados ponderan el valor de

Proporcionar un mensaje coherente acerca de la dieta para el público, y pueden sugerir otras estrategias para prevenir la caries de aparición temprana en los segmentos vulnerables de la población.

15. - AUTOR: Dye BA1, Vargas CM, Lee JJ, Magder L, Tinanoff N.

- **TITULO:** Assessing the relationship between children's oral health status and that their mothers.
- **FUENTE:** Journal of the American Dental Association. 2011; 142(2):173-83.
- **RESUMEN:** Se utilizaron la base de datos de la tercera encuesta nacional de salud y nutrición y certificados de nacimiento, obteniendo una muestra de 1184 madres con niños de 2 a 6 años de edad, se observa que los niños cuyas madres presentaban altos niveles de caries sin tratar eran tres veces más susceptibles a tener altos niveles de caries en comparación con los niños cuyas madres no presentaban caries, una relación similar se observó en aquellos niños cuyas madres presentaban altos niveles de dientes perdidos por caries. Los autores realizaron logística y regresión logística acumulada de análisis mediante el uso de la experiencia de caries presentadas tratadas y no tratadas. El estado de los niños como variables dependientes, observándose que el 31,3% de los niños presentaba caries y el 20,2% presentaba caries sin tratar, y los niveles de caries aumentaban con la edad.
- **CONCLUSIONES:** El estado de salud bucal de las madres será un elevado indicador del estado de salud bucal de sus hijos, es decir que si las primeras presenta la enfermedad los niños tendrán un gran factor a considerar para contraerla según los resultados obtenidos, además de hacer suyos los hábitos de higiene que presentaron al momento del estudio.

16. - AUTOR: Rita Villena Sarmiento, Flor Pachas Barrionuevo, Yedina Sánchez Huamán, Milagros Carrasco Loyola

- **TITULO:** Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte.

- **FUENTE:** Revista Estomatológica Herediana 2011;21(2):79-86.

- **RESUMEN:** La prevalencia de caries de aparición temprana, es un problema de salud pública prevenible y que afecta a un gran número de niños. El presente trabajo evaluó la prevalencia y severidad de la caries dental en niños de 6-71 meses de edad de comunidades urbano marginales de Lima. Se evaluaron a 332 niños con los criterios de caries dental de la OMS, con equipo no invasivo, bajo luz natural, y con técnica de rodilla-rodilla para los más pequeños. Fueron calibrados 3 odontólogos en el diagnóstico de caries dental (κ interexaminador 0,79-0,92 y κ intraexaminador 0,81-0,93). Encontraron una prevalencia media de caries 62,3%, la misma que se incrementó con la edad 10,5% (0 - 11 meses), 27,3% (12-23 meses), 60,0% (24 - 35 meses), 65,5% (36-47 meses), 73,4%(48-59 meses) y 86,9% (60 - 71 meses). Los valores del ceod por edad fueron 0,42 (DS 1,61) entre los 0 - 11 meses de edad, 0,50 (DS 1) de 12 - 23 meses de edad, de 2,18 (DS 2,81) entre los 24 - 32 meses de edad, de 2,80 (DS 3,08) entre los 36 - 47 meses de edad, de 4,78 (DS 4,28) entre los 48 – 59 meses de edad y 4,03 (DS 3,19) entre los 60-71 meses de edad. El índice ceod promedio fue de 2,97.

- **CONCLUSIONES:** De acuerdo con el presente estudio, se encontró una alta prevalencia de enfermedad y aumenta conforme se incrementan los meses de vida, en las comunidades urbano marginales de lima , lo cual indica la necesidad de plantear modelos de intervención temprana con especialistas del área que los desarrollen en el momento oportuno.

17. - **AUTOR:** NB PITTS1,* , KR Ekstrand2 and The ICDAS Foundation.

- **TITULO:** International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and its International Caries Classification and Management System (ICCMS) – methods for staging of the caries process and enabling dentists to manage caries.

- **FUENTE:** Community Dentistry and Oral Epidemiology Volume 41, Issue 1, pages e41–e52, February 2013.

- **RESUMEN:** El presente estudio trata de dar una visión general de la detección de caries y evaluación del sistema internacional (ICDAS) y su asociada Clasificación Caries Internacional y Management System (IcCMS TM), explican la evolución de estos sistemas en la última década y describen cómo se utiliza para el proceso de estadística de la enfermedad, con el fin de permitir a los dentistas para gestionar apropiadamente la caries. El ICDAS ha evolucionado para incluir un número de formatos aprobados, compatibles, que soporten hacer tanto a nivel individual y público de decisión. Para permitir la mejora de caries resultados a largo plazo. Una gama de los nuevos acontecimientos están a la orden del día, para ayudar con la captura de la información y hacer los sistemas clínicos más simples y más prácticos para su aplicación.

- **CONCLUSIONES:** El sistema internacional ICDAS proporciona métodos flexibles y cada vez más aceptadas por la comunidad odontológica, para la clasificación de las etapas del proceso de caries y el estado de actividad de las lesiones que se pueden incorporar en el IcCMS TM. El IcCMS TM. Además de ofrecer opciones que permitan a los odontólogos incluso los generales integrar y sintetizar la información del paciente, incluyendo el estado de riesgo de caries, con el fin de planificar, gestionar y revisar la caries en la práctica clínica y de salud pública.

18. - AUTOR: Martínez Carlos

- **TITULO:** Prevalencia de caries dental en niños con dentición decidua usando índices ceo y el sistema icdas internacional de detección y valoración de caries.
- **FUENTE:** Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener, 2013, N°2.
- **RESUMEN:** El propósito de este estudio fue determinar la diferencia entre los registros de prevalencia y los valores de índice de caries obtenidos a través de la utilización de ceo-d, ceo-s (estándar OMS) e ICDAS II. Un investigador previamente calibrado en ambos índices realizó exámenes clínicos para determinar la prevalencia y el índice de caries, en una muestra de 131 niños de 3 a 5 años de edad, aplicando los sistemas de registro señalados. Luego del análisis estadístico, se encontró una diferencia significativa entre las evaluaciones con ceo-d y sistema icdas, con una mayor prevalencia en niñas, el sistema icdas presenta una mayor sensibilidad que el ceo pero una menor especificidad y presenta un nivel de concordancia de diagnósticos verdaderos superior a la ofrecida por el ceo-d.
- **CONCLUSIONES:** El sistema ICDAS II, es un método de evaluación de caries más sensible y menos específico que ceo-d, con la cual se podrá obtener diagnósticos de manera más precoz. Se encontró diferencia significativa entre el uso del sistema Icdas y el ceo-d.

Se pudo evidenciar mayor cantidad de superficies dentales afectadas, las cuales también tuvieron diferencia significativa entre el uso de un método y otro.

El Sistema ICDAS II, presenta un nivel de concordancia de diagnósticos verdaderos superior a la ofrecida por el índice ceo-d.

19. - AUTOR: Dana BACIU1, I. DANILA, Adriana BALAN, Carina BALCOS

- **TITULO:** Dental Caries Experience And Treatment Need Among School Children In Iasi, Using Icdas II Criteria.
- **FUENTE:** International Journal of medical dentistry, 2013;201-206.
- **RESUMEN:** Este estudio se propuso determinar la caries de aparición temprana, la necesidad de tratamiento dental en 6-8 y 11-13 años de edad, niños de la escuela en Iasi , utilizando el Sistema de Evaluación (ICDAS II) .Evaluaron a 310 niños entre 6 a 8 años y 278 entre 11 a 13 años de edad en la ciudad de Iasi. Luego del análisis estadístico se determinó una prevalencia de caries de aparición temprana de 88.4% en el grupo de 6 a 8 años y 96.4% en el grupo de 11 a 13 años; se estableció la necesidad de un tratamiento temprano, preventivo y reparador en ambos grupos de estudio.
- **CONCLUSIONES:** El sistema ICDAS II es un sistema que permite la evaluación del estado de salud bucal de la población, proporcionando la capacidad de cuantificar las etapas de caries dental y su progresión. La información nos permite para establecer los tratamientos preventivos y restaurativos para motivar a los responsables políticos de apoyar a los programas que promueven la salud oral, previa evaluación y tratamiento de la caries dental. La alta prevalencia de caries encontrada en ambos grupos etarios, podría deberse a la falta de atención odontológica de los niños, que en el grupo de estudio apenas cubrió ciertas restauraciones o extracción, lo que indica una necesidad en incrementar tratamiento preventivo para ambos grupos.

20. - AUTOR: Aidara AW, Bourgeois D.

- **TITULO:** Prevalence of dental caries: national pilot study comparing the severity of decay (CAO) vs ICDAS index in Senegal.
- **FUENTE:** Odontostomatol Tropical 2014 Mar;37(145):53-63.
- **RESUMEN:** Este estudio, se realizó como un piloto de países africanos en desarrollo, cuyo bjetivo principal fue medir la aplicabilidad y la utilidad del índice del sistema de evaluación ICDAS en un contexto para promover la prevención en los países en desarrollo. La prevalencia de caries se evaluó entre los escolares utilizando ceo_d (básica OMS método) vs. índice ICDAS en Senegal. Un representante estratificó la muestra aleatoria por conglomerados de 677 alumnos de primaria de entre 2 y 5 años se examinó la prevalencia de caries, llegando a la conclusión que se necesitan con urgencia programas preventivos. Es necesario conducir estudios epidemiológicos en otros países africanos para determinar la prevalencia de caries utilizando los criterios ICDAS para armonizar la planificación regional de salud oral.
- **CONCLUSIONES:** Se requiere el desarrollo de programas preventivos, donde incluyan los resultados obtenidos con el sistema ICDAS para así tener una mejor representación de la prevalencia de caries de aparición temprana en Senegal. Es necesario conducir estudios epidemiológicos en otros países africanos para determinar la prevalencia de caries utilizando los criterios ICDAS así como los factores de riesgo asociados tanto los intrínsecos como los extrínsecos, para armonizar la planificación regional de salud oral.

21. - AUTOR: Winter J1, Weber K2, Martin K1, Heinzl-Gutenbrunner M1, Pieper K1.⁴⁸

- **TITULO:** Evaluation of an intensified prevention program for 4th graders with increased caries risk using ICDAS.

- **FUENTE:** Internacional Journal Paediatric Dentistry 2015 10.1111/ipd.12191.

- **RESUMEN:** El presente estudio fue evaluar el efecto de un selectivo intensificado programa preventivo (SIP) en salud bucal, de los estudiantes de cuarto grado utilizando ICDAS . Se realizó un estudio de cohorte, usando ICDAS y el índice CPOD los cuales fueron registrados. Prevención y factores sociales fueron recogidos con los cuestionarios psicométricos. El grupo de prueba y el grupo control fueron paralelizados utilizando variables sociodemográficas. Los participantes en el programa de barniz de flúor en la región de prueba mostraron una experiencia de caries significativamente más baja, que los alumnos de la región de control. El análisis bivariado reveló que origen inmigrante tuvo un impacto negativo en la salud oral, mientras que el uso de selladores de fisuras, uso de la sal de mesa fluorada, el uso de tabletas de fluoruro, comienzo temprano del cepillado y alto estatus social ejerce una influencia positiva en la salud dental.

- **CONCLUSIONES:** Los resultados del estudio sugieren la creación de un Sistema Integrado Preventivo, que impida la aparición primaria de lesiones incipientes de caries y la transición de la misma a estadios más avanzados de la enfermedad.

22. - AUTOR: Goswami M, Rajwar AS1

- **TITULO:** Evaluation of cavitated and non-cavitated carious lesions using the WHO basic methods, ICDAS-II and laser fluorescence measurements.

- **FUENTE:** Journal Indian Soc Pedod Prev Dent. 2015 Jan-Mar; 33(1):10-4. doi: 10.4103/0970-4388.148961.

- **RESUMEN:** Su estudio tuvo como objetivo comparar el resultado de diagnóstico de los criterios de la OMS, los criterios ICDAS - II y las medidas de fluorescencia láser en la medición de las caries, para lo cual se realizó un estudio de tipo transversal, donde participaron 31 niños entre 3 y 14 años de edad que asistían al Departamento de Odontopediatría en Maulana Azad en la Facultad de Ciencias Odontológicas, Nueva Delhi. El estado de la caries relacionada con la superficie se registró de acuerdo con los criterios de la OMS método básico. Además, se documentaron los criterios visuales ICDAS - II y las lecturas de DIAGNOdent. Luego los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente, utilizando con ezANOVA y Excel 2000 (Microsoft Corporation, Redmond, WA , EE.UU) . Las calificaciones obtenidas fueron valores medios ICDAS -II ascendieron a $8,76 \pm 0,72$. Los valores medios de CPOS / def fueron $7,67 \pm 0,91$, mientras que para DIAGNOdent ascendió a $4,00 \pm 0,62$.
- **CONCLUSIONES:** Este estudio demostró el potencial diagnóstico de los criterios ICDAS -II en comparación con los criterios tradicionales que por medio de las lesiones de caries no cavitadas detectados adicionalmente. El uso DIAGNOdent en estudios de campo que ya aplican criterios visuales detallados parece traer más información limitada.

23. - AUTOR: Mendes S, Bernardo M

- **TITULO:** Cárie precoce da infância nas crianças em idade pré-escolar do distrito de Lisboa (criterios International Caries Detection and Assessment System II)
- **FUENTE:** Community Dental Oral Epidemiology 2015;38(5):398-407
- **RESUMEN:** Este trabajo tiene como objetivo contribuir al conocimiento epidemiológico de la caries de la primera infancia (IPC) en la población portuguesa. Sus objetivos fueron estudiar en niños de 3 a 5 años, que asistieron a jardines de infancia Distrito de Lisboa y evaluar primero la prevalencia de Caries de Aparición Temprana y su formas más severas CPI. Estudio

transversal se llevó a cabo con una muestra aleatoria que consta de 443 niños. La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario administrado a los padres de los niños y una observación intraoral. Para lo cual se desarrolló un estudio de tipo transversal se llevó a cabo con una muestra aleatoria que consta de 443 niños, de entre 3 a 5 años de edad fueron evaluados utilizando el criterio ICDAS. Se encontró una prevalencia del 56.4% correspondientes a lesiones no cavitadas. La prevalencia y la gravedad de la caries de primera infancia pueden ser consideradas preocupantes teniendo en consideración las edades de los participantes.

- **CONCLUSIONES:** El Sistema Internacional de Detección de Caries ICDAS. Permite la detección de lesiones no cavitadas en niños. Demostrando la necesidad de una atención más precoz, ya que de esa forma se contribuirá a evitar la progresión de la enfermedad.

24. - AUTOR: Dos Santos Souza, Ana Cristina Barreto Bezerra, Rodrigo Ferreira Silva Guedes de Amorim, Tatiana Degani Paes Leme

- **TITULO:** Caries Diagnosis in the Mixed Dentition Using ICDAS II. Evaluaron a 40 niños de entre 7 a 11 años de edad fueron evaluados siguiendo el criterio de diagnóstico ICDAS.
- **FUENTE:** Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic 2015, 15(1):13-21.
- **RESUMEN:** Se realizó el presente estudio con la finalidad de evaluar la prevalencia de la caries dental con el sistema de evaluación ICDAS II en la dentición mixta, de 40 niños de edades comprendidas entre 7 y 11 años de edad, participando en un programa social, cuyos padres y / o tutores firmaron un formulario de consentimiento informado. El examen clínico se llevó a cabo después del cepillado. Un solo investigador realizó el examen y la consistencia del diagnóstico se obtuvo mediante el coeficiente Kappa en el 12% de la

muestra. Se examinaron todas las superficies dentales, se recibió un código de dos dígitos. La primera se refiere a la presencia de la restauración / sellador y la segunda, la gravedad de las lesiones de caries. Los datos fueron procesados en el programa SPSS versión 10.0 y analizados mediante estadística descriptiva. Se encontró prevalencia de caries que se considera alta ya que el 100% de los niños tenía alguna superficie con caries (lesión no cavidades). Una visión cuidadosa de las lesiones iniciales de caries hace muy útil ICDAS para evaluar el impacto de acciones de promoción de la salud, el apoyo a los procesos de planificación, ejecución y evaluación de programas.

- **CONCLUSIONES:** Una observación cuidadosa, de las lesiones iniciales de caries con una calibración adecuada, hace donde se obtenga un mínimo de kappa de 12% será correctamente aplicado el sistema ICDAS II, con el cual se podrá evaluar el impacto de acciones de promoción de la salud, apoyo a los procesos de planificación, ejecución y evaluación de las actividades dirigidas a disminuir la prevalencia de esta enfermedad.

4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

- 1).-Determinar la prevalencia de caries de aparición temprana según el criterio de diagnóstico ICDAS niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo - EsSalud – Lima 2015.
- 2).-Determinar el promedio del componente cariado, según el criterio de diagnóstico ICDAS en niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo - EsSalud – Lima 2015.
- 3).- Determinar la distribución de lesiones de caries de aparición temprana, por superficie y pieza dentaria, según el criterio ICDAS en niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo –EsSalud, Lima 2015.
- 4).-Determinar la prevalencia de caries de aparición temprana por grupo etario, según el criterio de diagnóstico ICDAS en niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo - EsSalud – Lima 2015.
- 5).-Determinar la prevalencia de caries de aparición temprana por género, según el criterio de diagnóstico ICDAS en niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo - EsSalud – Lima 2015.

5.- HIPÓTESIS.

Dado que, en el Perú la caries de aparición temprana en niños, es una enfermedad altamente prevalente, con tendencia a incrementarse con la edad, la cual actualmente es identificada, cuando la enfermedad ya se encuentra instalada y ha producido lesiones irreversibles.

Es probable que, si se utilizaría el Criterio de Diagnostico ICDAS se podría relizar un diagnostico precoz, cuando la enfermedad se encuentra en estadios iniciales con lesiones reversibles.



II.- PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1.- Técnicas e Instrumentos de Verificación.

1.1.- Técnicas

La técnica utilizada para la recolección de datos será:

- Entrevista, para obtener datos personales así como la edad y sexo.
- Observación clínica directa, para obtener información de la variable caries de aparición temprana, según el Criterio de Diagnostico ICDAS.

1.2.- Procedimiento

Utilizando las técnicas descritas.

- Primero se procederá a entrevistar a la madre o padre del menor, para obtener las variables edad y sexo para consignarlas en el encabezado de la Ficha de Registro ICDAS.
- Segundo se procederá a realizar la observación clínica directa, sobre las piezas dentales y consignarlos de acuerdo a la codificación del Criterio de diagnóstico ICDAS en la Ficha de Registro ICDAS.

VARIABLE	TECNICA	INSTRUMENTOS
Caries de Aparición Temprana	Observación	Ficha de Registro ICDAS para dentición decidua
Criterio de Diagnostico ICDAS	Evaluación Clínica Calibrada	Ficha de Registro ICDAS para dentición decidua

1.3.- Instrumentos

1.3.1.- Instrumento Documental.

Como instrumento documental se utilizara la Ficha de Registro ICDAS para dentición decidua, la cual fue diseñada y pertenece al Proyecto RDP-IADR para la infancia de américa latina.

La cual tiene la siguiente estructura:

En el encabezado se consignaran los datos personales,: nombre, género, edad, peso, talla y fecha de la evaluación.

El cuerpo se divide en cuatro sectores correspondientes a maxilar superior derecho en izquierdo y maxilar inferior derecho e izquierdo.

Esta ficha considera:

Código Dental por pieza:	S:	Sano
	U:	No erupcionado
	E:	Extraído
	X:	Perdido por caries,
	T:	Perdido por Trauma
	R:	Resto radicular
	N:	No aplicable
	C:	Caries
	P:	Exposición pulpar
	F:	Fistula
	O:	Obturado

Las caras proximales y libres mesial, distal, vestibular, lingual y oclusal (en las que corresponde) son evaluadas observando clínicamente tres aspectos por cada pieza dental:

- Primero se observa la lesión de caries de aparición temprana, encontrada de acuerdo a codificación ICDAS.

0.- Sano

2.- No cavitado

3.- Ruptura localizada en esmalte.

- 4.- Sombreado gris de dentina
- 5.- Cavidad con dentina visible
- 6.- Cavidad extensa
- Segundo se observa la Actividad de la lesión.
 - 1.- No Activa.
 - 2.- Activa.
- Presencia de Restauración.
 - 0.- Nada
 - 1.- Sellante Parcial.
 - 2.- Sellante Completo
 - 3.- Restauración del Color del Diente
 - 4.- Amalgama
 - 5.- Coronas de Acero
 - 6.- Corona Porcelana
 - 7.- Rest. Perdida.
 - 8.- Rest. Provisional.
 - 9.- Otro.

Finalmente, de encontrarse algún otro tipo de hallazgo no prescrita en las codificaciones, deberá consignarse al final, en el sector de comentarios.

Como factor adicional, también podrá consignarse el grado de colaboración del menor.

1.3.2.- Prototipo de Instrumento

Ficha de Registro ICDAS.

NOMBRE Y APELLIDO:	EDAD:	GENERO:	PESO:	TALLA:
EXAMINADOR:	FECHA:			

Superior Derecho															Superior Izquierdo														
55			54			53			52			51			61			62			63			64			65		
código dental																													
Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res
Mesial																													
Oclusal																													
Distal																													
Bucal																													
Lingual																													

Inferior Derecho															Inferior Izquierdo														
85			84			83			82			81			71			72			73			74			75		
código dental																													
Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res
Mesial																													
Oclusal																													
Distal																													
Bucal																													
Lingual																													

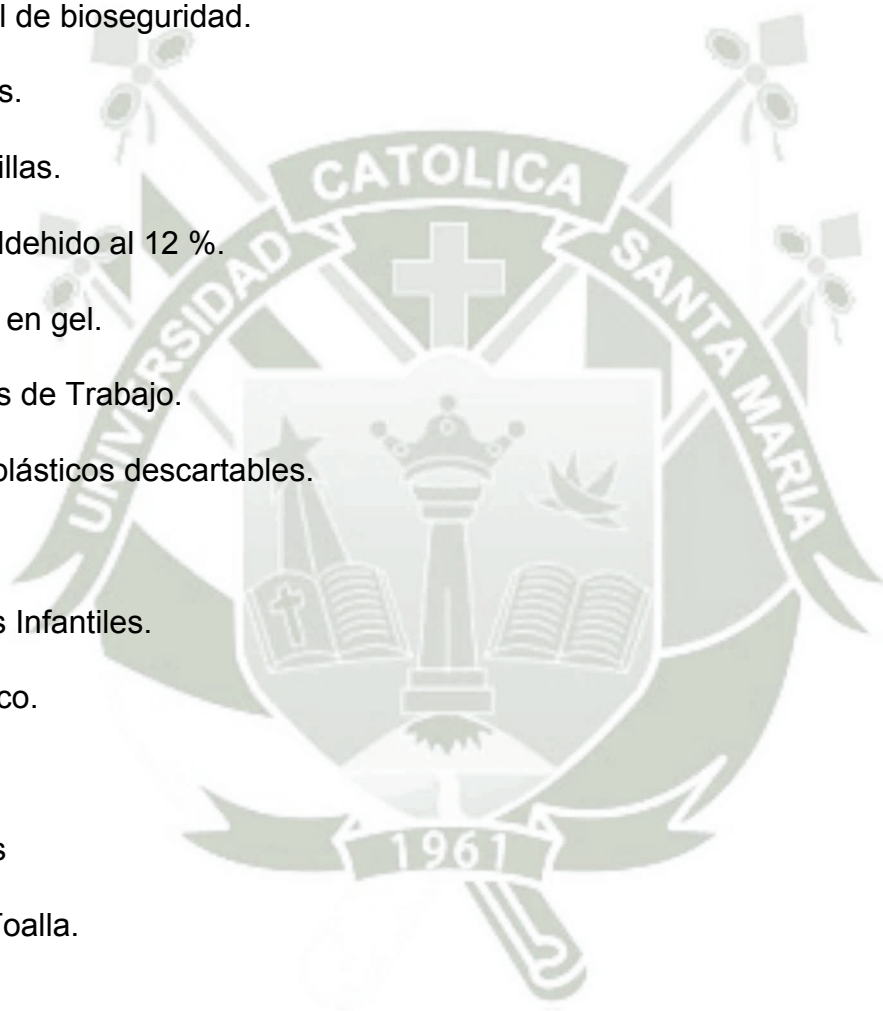
Comentarios: _____

1.3.3.- Instrumentos Mecánicos.

- Espejos Bucales n°3
- Exploradores punta roma o sonda exploradora,
- Pinzas para algodón.

1.3.4.- Materiales.

- Material de bioseguridad.
- Guantes.
- Mascarillas.
- Gluteraldehído al 12 %.
- Alcohol en gel.
- Campos de Trabajo.
- Vasos plásticos descartables.
- Gorros.
- Cepillos Infantiles.
- Dentífrico.
- Gasas
- Stickers
- Papel Toalla.



2.- CAMPO DE VERIFICACIÓN.

2.1. Ubicación Espacial.-

La investigación se dará en el ámbito general de la ciudad de Lima y el ámbito específico será el Centro de Atención Primaria CAP III Surquillo – EsSalud, en el servicio de odontología, en la Unidad de Odontopediatria. El cual se caracteriza por estar orientando a la prevención y promoción de la salud bucal y ser centro piloto nacional del Programa de Odontología para el Bebe en EsSalud.

2.2. Ubicación Temporal

El proyecto es actual, para setiembre del 2015 por tanto se trata de una investigación de corte transversal.

2.3. Unidades de Estudio

Población: Está conformada por niños de 1 a 5 años de edad adscritos al CAP III Surquillo – EsSalud.

Niños	Número de Adscritos al CAP III Surquillo - EsSalud
1 año	850
2 años	1030
3 años	1300
4 años	1480
5 años	1560
Total Niños	6220

FUENTE: SGSS (Sistema de Gestion de Servicios de Salud) EsSalud.

2.3.1.-Caracterización de los Grupos.

a).- Criterios de Inclusión:

- Niños adscritos al CAP III Surquillo, de 1 a 5 años de edad.
- Niños cuyos padres o apoderados acepten y firmen el consentimiento informado.

b).-Criterios de Exclusión:

- Niños cuyos padres o apoderados rechacen participar en el estudio.
- Niños que no cooperen.
- Niños sistémicamente comprometidos, o con alteraciones genéticas y/o que estén tomando medicación crónica que alteren las condiciones de la cavidad bucal.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Selección de la muestra

Muestra: Tomando como base la información proporcionada por el Sistema de Gestión de Servicios de Salud de EsSalud 2015, se obtuvo el tamaño de la muestra con coeficiente de confiabilidad del 95 % y error estimado de 0 .05 la cual estará constituida por un total de 250 niños de 1 a 5 años adscritos al CAP III Surquillo, quienes no presentaron criterios de exclusión. Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo aleatorio simple.

Determinación del tamaño de muestra para estimar una proporción

$$n = \frac{Z^2 \cdot q \cdot p \cdot N}{E^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

N: 6220 población.

$$E^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q$$

Z: 1.96

p: 0.5 enfermos

q: 0.5 sanos

Remplazando los valores en la formula, se obtiene un tamaño muestral de 250 unidades e estudio.

E: Error absoluto o precisión de la estimación de la proporción. Por lo general el valor que asume es de 0.05

Estrategias de Recolección de Muestra:

Los niños serán evaluados por un odontólogo entrenado y calibrado, usando el Sistema Internacional de Evaluación y Detección de Caries (ICDAS).

Se realizara evaluación odontológica integral a 250 niños adscritos al CAP III Surquillo, escogidos de manera aleatoria simple en forma equitativa por cada grupo etario. Los datos obtenidos se registraran en un instrumento de recolección de datos, Ficha de Registro ICDAS para dentición decidua, que pasarán a formar parte de una base de datos informática.

3.2. Organización

Antes de la aplicación del Instrumento se coordinara ciertas acciones previas. Se solicitara la autorización del Director del CAP III Surquillo de EsSalud, de la Red Asistencial Rebagliati Lima, para realizar el levantamiento de la muestra en los niños de 1 a 5 años adscritos a dicho centro asistencial. Así mismo se solicitara el consentimiento informado de los padres para realizar las evaluaciones a sus niños.

3.3. Recursos

a.- Recursos Humanos.

Investigadora: *Ingrid Peña Valenzuela.*

Asesora: CD, MSc, PhD Rita Villena Sarmiento.

b.- Recursos Físicos.

Unidad de Odontopediatria del Servicio del Odontología del CAP III Surquillo de la Red Asistencial Rebagliati de Lima – EsSalud.

c.- Recursos Financieros.

El presupuesto para la recolección de los datos y otras acciones investigativas serán plenamente autofinanciados

d.- Recursos Institucionales.

Centro de Atención Primaria - CAP III Surquillo de EsSalud, de la Red Asistencial Rebagliati Lima – EsSalud.

3.4.- Calibración del Operador en ICDAS:

El examinador del presente estudio además de recibir soporte teórico y práctico, fue sometido a la calibración con 80 evaluaciones en pacientes (50 para inter – examinador, 30 para intra– examinador) por CD, MSc, PhD Rita Villena Sarmiento, entrenadora acreditada en Perú por el grupo ICDAS, siendo aprobado con un Kappa Intra-examinador de: 0,92 y un Kappa inter-examinador de: 0,78. La obtención de esta concordancia, ratifica la capacidad de estar preparado como un examinador ICDAS para realizar el estudio utilizando este criterio de diagnóstico.

Prueba Piloto:

La prueba piloto se realizó en 25 niños, considerando 5 niños por cada grupo etario.

3.4 Aspectos éticos

Debido a tratarse de un estudio de tipo descriptivo, transversal a realizarse en menores de 6 años, se solicitó previa a la evaluación clínica la aprobación del consentimiento informado de los padres o apoderados del menor, aquel niño que no cuenten con los términos éticos descritos, no fueron incluidos en la evaluación (anexo N° 2).

4. ESTRATEGIAS PARA MANEJAR LOS RESULTADOS.

4.1.- A nivel de sistematización de los datos.

La sistematización de los datos se realizara de forma manual y computarizada.

4.1.1.-Tipo de Procesamiento.

Se empleara el procedimiento mixto, por la optimización del uso sistémico de manera manual y en computadora en formato Excel para luego analizar estadísticamente.

4.1.2.- Plan de Operaciones.

a.- Clasificación.

Una vez obtenida la muestra, los datos serán ordenados y tabulados en una matriz de sistematización.

b.- Recuento.

La información clasificada será contabilizada en matrices de conteo.

c.- Codificación.

Se utilizara la Codificación de Criterio Diagnostico ICDAS.

d.- Análisis.

Se hizo un análisis univariado y bivariado, usando tablas que expresan los resultados en forma numérica y porcentual.

VARIABLES	INDICADOR	TIPO ESTADISTICO	ESCALA MEDICION	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA ESTADISTICA
Prevalencia de Caries de Aparición Temprana.	- Lesiones de No Cavitadas - Lesiones Cavitadas	Cuantitativa	Intervalo	F(N°) %	T - Student
Criterio diagnóstico ICDAS.	Codificación de 0 – 6	Cualitativa	Nominal	F(N°) % Med. Tendencia Central. Med. Dispersión.	
Genero	Sexo	Cualitativo	Nominal	F(N°) %	
Edad	Tiempo de Vida	Cuantitativo	Continua	F(N°) %	

d.- Tabulación.

Se elaboraran tablas con las cuales la información quedo claramente organizada y sistematizada utilizando una hoja de cálculo Excel.

e.- Graficación.

Se elaboraran gráficos y diagramas de barras, con la cual la información quedo claramente organizada y sistematizad utilizando una hoja de cálculo Excel.

4.2.- A Nivel del estudio de los datos.

4.2.1.- Metodología.-

Se realizara la jerarquización de los datos, la comparación de los datos ente sí. Una apreciación crítica y contrastando con las proporciones fundamentales derivadas del marco teórico.

4.2.2.- Modalidad interpretativa.-

Se realizara una interpretación después de cada cuadro y una discusión final

4.2.3.- Operaciones para la interpretación.

Se empleara el análisis, la descripción, la inducción, la deducción y comparación.

4.2.4.- Nivel de Interpretación.

Se realizara en función al tipo del problema

4.3 A nivel de Conclusiones

Estas serán formuladas en respuesta a los objetivos y la deducción.

4.4 A nivel de Recomendaciones

Estas asumirán la forma de sugerencia.

a. A nivel de líneas de investigación

Estas sugerencias estarán destinadas fundamentalmente a complementar la investigación con otros estudios.

b. A nivel de aplicación práctica.

Estas sugerencias estarán destinadas fundamentalmente a solucionar problemas prácticos.

V.- CRONOGRAMA DE TRABAJO.

TIEMPO	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre
ACTIVIDADES	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4
1.-Revision Bibliografica.	xx				
2.-Presentacion de Proyecto de Investigacion	xx				
3.- Levantamiento de Observaciones de Proyecto de Investigacion		xx	xxxx		
3.-Recolección de Datos				x	
4.- Estructuración de Resultados.					xx
5.- Informe Final					x

ANEXO N° 2 MATRIZ DE SISTEMATIZACION

ID	SEXO	EDAD	CODIGO DENTAL	CODIGO ICDAS	CODIGO DE LESION	CODIGO DE RESAURACION
M001	1	2	1	0	1	0
M002	1	3	8	5	2	1
M003	2	2	1	2	2	2
M004	2	4	8	5	2	3
M005	1	5	11	6	2	4
M006	2	4	8	4	2	3
M007	2	1	1	0	1	0
M008	2	1	8	5	2	4
M009	1	2	8	5	2	0
M010	1	3	11	6	2	1
M011	1	2	1	2	1	2
M012	1	4	1	2	1	3
M013	1	5	8	4	1	4
M014	2	4	8	3	1	3
M015	2	1	1	2	2	0
M016	2	1	1	2	2	4
M017	1	2	8	5	2	8
M018	1	3	11	6	1	3
M019	2	2	1	0	2	4
M020	2	4	8	5	2	0
M021	1	5	1	2	2	1
M022	2	4	8	5	2	2
M023	1	1	11	6	2	3
M024	1	1	8	4	1	4
M025	2	2	1	0	2	3
M026	1	3	8	5	2	0
M027	1	2	8	5	2	4
M028	2	4	11	6	1	0
M029	2	5	1	2	1	1
M030	1	4	1	2	1	2
M031	2	1	8	4	1	3
M032	2	2	8	3	2	4
M033	2	3	1	2	2	3
M034	1	2	1	2	2	0
M035	1	4	8	5	1	4
M036	1	5	11	6	2	8
M037	1	4	1	0	2	3
M038	1	1	1	2	2	4

M039	2	1	8	3	2	0
M040	2	2	1	5	2	1
M041	2	3	8	6	1	2
M042	1	2	11	4	2	3
M043	1	4	8	0	2	4
M044	2	5	1	5	2	3
M045	2	4	8	5	1	0
M046	1	1	8	6	1	4
M047	2	1	11	2	1	0
M048	1	4	1	2	1	1
M049	1	5	1	4	2	2
M050	2	4	8	3	2	3
M051	1	1	8	2	2	4
M052	1	1	1	2	1	3
M053	2	2	1	5	2	0
M054	2	3	8	6	2	4
M055	1	2	11	3	2	8
M056	2	4	1	5	2	3
M057	2	5	8	3	2	4
M058	2	4	1	5	1	0
M059	1	1	8	6	2	1
M060	1	1	11	4	2	2
M061	1	4	8	5	2	3
M062	1	5	1	5	1	4
M063	1	4	8	5	1	3
M064	2	1	1	6	1	0
M065	2	1	8	2	1	4
M066	2	2	11	5	2	0
M067	1	3	8	4	2	1
M068	1	2	1	3	2	2
M069	2	4	8	2	1	3
M070	2	5	8	2	2	4
M071	1	4	11	5	2	3
M072	2	1	1	2	2	0
M073	1	1	1	0	2	4
M074	1	4	8	5	2	8
M075	2	5	8	3	1	3
M076	1	4	1	0	2	4
M077	1	1	1	2	2	0
M078	2	1	8	4	2	1
M079	2	2	11	4	1	2

M080	1	3	1	5	1	3
M081	2	2	8	5	1	4
M082	2	4	1	6	1	3
M083	2	5	8	5	2	0
M084	1	4	11	6	2	4
M085	1	1	8	5	2	0
M086	1	1	1	3	1	1
M087	1	4	8	5	2	2
M088	1	1	1	2	2	3
M089	2	1	8	5	2	4
M090	2	2	11	6	2	3
M091	2	3	8	5	2	0
M092	1	2	1	2	1	4
M093	1	4	8	2	2	8
M094	2	5	8	5	2	3
M095	2	4	11	6	2	4
M096	1	1	1	2	1	0
M097	2	1	1	0	1	1
M098	1	4	8	5	1	2
M099	1	5	8	5	1	3
M100	2	4	1	0	2	4
M101	1	1	1	2	2	3
M102	1	1	8	6	2	0
M103	2	2	11	4	1	4
M104	2	3	1	3	2	0
M105	1	2	8	2	2	1
M106	2	4	1	2	2	2
M107	2	5	8	5	2	3
M108	2	4	11	6	2	4
M109	1	1	8	5	1	3
M110	1	1	1	2	2	0
M111	1	4	8	2	2	4
M112	1	1	1	5	2	8
M113	1	1	8	6	1	3
M114	2	2	11	4	1	4
M115	2	3	8	5	1	0
M116	2	2	1	2	1	1
M117	1	4	8	5	2	2
M118	1	5	8	6	2	3
M119	2	4	11	6	2	4
M120	2	1	1	2	1	3

M121	1	1	1	0	2	0
M122	2	4	8	3	2	4
M123	1	5	8	5	2	0
M124	1	4	1	2	2	1
M125	2	1	1	5	2	2
M126	1	1	8	6	1	3
M127	1	2	11	0	2	4
M128	2	3	1	2	2	3
M129	2	2	8	5	2	0
M130	1	4	1	0	1	4
M131	2	5	8	6	1	8
M132	2	4	11	4	1	3
M133	2	1	8	0	1	4
M134	1	1	1	2	2	0
M135	1	4	8	5	2	1
M136	1	1	1	2	2	2
M137	1	1	8	2	1	3
M138	1	2	11	2	2	4
M139	2	3	8	4	2	3
M140	2	2	1	2	2	0
M141	2	4	8	2	2	4
M142	1	5	8	2	2	0
M143	1	4	11	5	1	1
M144	2	1	1	2	2	2
M145	2	1	1	0	2	3
M146	1	4	8	5	2	4
M147	2	5	8	2	1	3
M148	1	4	1	0	1	0
M149	1	1	1	2	1	4
M150	2	1	8	4	1	8
M151	1	2	1	0	2	3
M152	2	3	1	5	2	4
M153	2	2	8	5	2	1
M154	2	4	1	6	1	4
M155	1	5	8	2	1	3
M156	1	4	11	2	1	8
M157	1	1	8	4	2	0
M158	2	1	1	2	2	0
M159	2	5	8	2	1	4
M160	1	5	8	2	1	3

ANEXO N° 3 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

Prueba T para muestras independientes, iguales tamaños muestrales, iguales varianzas, utilizada cuando tamaños muestrales son iguales.

Se asume la misma varianza.

$$T = \frac{X_1 - X_2}{S_{x_1x_2} \cdot \sqrt{\frac{2}{n}}}$$

$$S_{x_1x_2} = \sqrt{\frac{2}{n}}$$

Dónde: $S_{x_1x_2} = \sqrt{\frac{2n}{2}} (S_{x_1} + S_{x_2})$

$S_{x_1x_2}$: será la desviación estándar 1 = grupo 1

2 = grupo 2

El denominador de T es el error estándar de la diferencia entre las medias

Los grados de libertad = $2n - 2$

ANEXO N° 4 AUTORIZACIÓN

"Año de la Diversificación Productiva y Fortalecimiento de la Educación"

Lima, 15 de Setiembre del 2015

OFICIO N° 0879- DIRECCION CAP III SURQUILLO- RAR - 2015- ESSALUD

Señorita

Ingrid Peña Valenzuela

CIRUJANO DENTISTA

Presente.-

ASUNTO: Autorización de Trabajo de Investigación.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y en referencia a su solicitud presentada ante la Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación de la Red Asistencial Rebagliati, para realizar un trabajo de investigación en Salud Bucal, en el Servicio de Odontología del CAP III Surquillo, esta oficina hace de su conocimiento la aceptación y autorización para realizar dicho trabajo, y así fomentar la investigación en las diferentes áreas de la salud.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente.

RED ASISTENCIAL REBAGLIATI

Dra. SILVIA FELIPA HUAYHUA
Jefe de la Oficina de Recursos Humanos
EsSalud

SFH/1321-725-2015

ANEXO N° 5 CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por el presente documento Yo....., identificado(a) con DNI N.°, domiciliado en..... acepto participar en el trabajo de investigación; autorizo también la evaluación de mi menor hijo(a), de años de edad, por..... Profesional de la Unidad de Odontología Pediátrica del CAP III Surquillo; así mismo doy consentimiento a que la información recolectada se utilice en el estudio SIN REFERENCIAR NOMBRE Y APELLIDO DEL PARTICIPANTE. Firmo este documento dando fe de que he sido informado(a) previamente sobre el tema, esta decisión es de libre voluntad, no existiendo algún beneficio económico de por medio o de otra índole en ambas partes Y SIN COLOCAR EN RIESGO A MI MENOR HIJO(A)

FIRMA DEL PADRE/MADRE.

DNI: _____

_____/_____/_____
FECHA/DIA/MES/AÑO

ANEXO N° 6 SECUENCIA FOTOGRÁFICA.



