

Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Salud Pública



FACTORES ASOCIADOS DEL NIÑO Y DE LA MADRE A CARIES DE INICIO TEMPRANO, EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, AREQUIPA. 2017

Tesis presentada por la Bachiller
Loyaga Rendón, Paola Geovanna

Para optar por el Grado Académico de:
Maestro en Salud Pública

Asesor:
Dr. Cáceres Huambo, Alberto

**AREQUIPA – PERU
2018**

Arequipa, Enero 24, 2018

Sr.Dr.
Hugo Tejada Pradell
Director de la Escuela de Postgrado
Universidad Católica de Santa María de Arequipa.
CIUDAD.

INFORME DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS DE MAESTRIA

**BORRADOR DE TESIS FACTORES ASOCIADOS DEL NIÑO Y DE LA MADRE A
CARIES DE INICIO TEMPRANO EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO, AREQUIPA.2017**

BORRADOR presentado por la **Bachiller PAOLA GEOVANNA LOYAGA RENDON**
Para optar el Grado Académico de **MAESTRO EN SALUD PÚBLICA**

Por el presente, es grato dirigirme a Ud. a fin de hacerle llegar el Resultado del Dictamen según su solicitud, el cual es el siguiente :

Atentamente,

Hechas las correcciones a las observaciones se da el **DICTAMEN FAVORABLE** para proseguir el trámite correspondiente.

Para los fines consiguientes.

Atentamente,



Dra. Jannet Escobedo Vargas
Docente Dictaminadora

c.c. Archivo OD

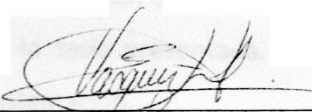
Arequipa, 20 de junio del 2018

Dr. Hugo Tejada Pradell

Director de la Escuela de Postgrado

Habiendo revisado el Borrador de Tesis titulado “FACTORES ASOCIADOS DEL NIÑO Y DE LA MADRE A CARIES DE INICIO TEMPRANO, EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2017” presentado por LOYAGA RENDÓN, Paola Geovanna, doy dictamen favorable.

Atentamente,



Dra. Elsa Vásquez Huerta
Código 1980

DICTAMEN DEL BORRADOR DE TESIS

A: DR. HUGO TEJADA PRADELL

DE: DR. ALBERTO CACERES HUAMBO

Expediente: 20170000054839

Bachiller: LOYAGA RENDON, Paola Geovanna

Maestría: Salud Pública.

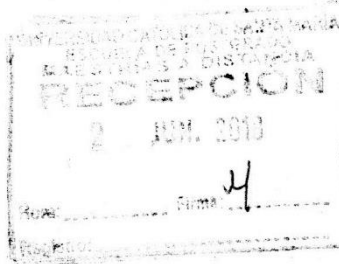
Título: "Factores asociados del niño y de la madre a caries de inicio temprano en pacientes del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 217".

FECHA: 20 DE JUNIO, 2018

De acuerdo a lo dispuesto por la Dirección de la Escuela de Posgrado, se ha procedido a revisar las correcciones de la tesis presentada. Por lo que emito el dictamen aprobatorio para que pase a sustentación.

Es cuanto debo informar.


Dr. Alberto Cáceres Huambo
Docente




ÍNDICE GENERAL

EPIGRAFE	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCION	
CAPITULO UNICO: ANALISIS DE RESULTADOS.....	11
DISCUSION Y COMENARIOS.....	53
CONCLUSIONES.....	57
RECOMENDACIONES.....	58
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	62
ANEXOS	
1.- PROYECTO DE TESIS.....	68
2.- MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.....	116
3.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	122
4.- CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	123

DEDICATORIA

En primer lugar a mi padre celestial, a quien TODO le debo.

A mi amado esposo Renso, gracias por tu apoyo incondicional, paciencia y amor. Por ser el mejor esposo, por estar conmigo en las buenas y en las malas. Te amo!



A mis hijos Brianna Isabel y Sergio Benjamín las bendiciones más grandes que me ha permitido Dios, por sus sonrisas y locuras por que valen cada esfuerzo.

A mis queridos padres Anita y Lucho, por toda su ayuda, ánimo y ejemplo, mi agradecimiento y amor eterno.

EPIGRAFE

Si alguno entre vosotros se cree sabio en este siglo, hágase ignorante, para que llegue a ser sabio. Porque la sabiduría de este mundo es insensatez para con Dios; pues escrito está: El prende a los sabios en la astucia de ellos. Y otra vez: El señor conoce los pensamientos de los sabios, que son vanos. Así que, ninguno se gloríe en los hombres: porque todo es vuestro...sea lo presente, sea lo por venir, todo es vuestro, y vosotros de Cristo y Cristo de Dios.

1 Corintios 3: 18-23



RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores del niño y los factores de la madre que están asociados a caries de inicio temprano en niños de 6 a 72 meses

Materiales y Métodos: Se evaluaron a 166 niños y a su principal cuidador (madre) para determinar el índice de caries de niño (ceod); Cariado (c), Extraída (e), Obturada (o) y madre (CPOD) Cariado, Perdido, obturado por pieza dental, valoración nutricional, pH salival (de niño y madre), factores del niño: inicio de cepillado, frecuencia de cepillado, quien realiza el cepillado, pasta dental usada, riesgo dietético a caries, elección de compra en bebidas y tiempo de lactancia materna y factores de la madre: Grado de instrucción, edad, régimen laboral e ingreso familiar mensual.

Resultados: El índice de caries promedio fue de 6.9. Los factores del niño relacionados estadísticamente a caries de inicio temprano fueron: Edad del niño ($p=0,000$), pH salival del niño ($p=0,046$), Frecuencia de cepillado ($p=0,001$), pasta dental usada ($p=0,011$), y elección de compra en bebida ($p=0,002$). Ningún factor de la madre tuvo relación significativa a caries de inicio temprano.

Conclusiones: Los factores del niño con una relación estadísticamente significativa con el índice de caries ceod son: **edad del niño**, a mayor edad mayor índice de caries, **pH salival**, a mayor índice de caries se encontró un pH salival ácido; **frecuencia de cepillado**, presentaron mayor índice de caries los niños que tienen una frecuencia de cepillado de dos veces al día; **pasta dental usada**, con mayor índice de caries los niños que usan la pasta dental “dentito”; y **elección de compra de bebidas**, con mayor índice de caries cuando la elección de compra es gaseosas. Sobre los factores de la madre, no se encontró ningún factor que se relacionó estadísticamente con caries de inicio temprano.

PALABRAS CLAVE: Caries de inicio temprano, índice de caries.

ABSTRACT

Objective: To determine children and parents factors associated to early childhood caries in children from 6 months to 72 months.

Material and Methods: 166 children and their main caregiver (mother) were clinically evaluated to determine the child caries index dmft; decayed, missed, filled by tooth and the mother caries index DMFT; Decayed, Missed and Filled by tooth, weight, height and salival pH (child and mother). The mother filled a questionnaire in order to register the following children factors: initial brushing time, tooth brushing frequency, toothpaste used, nutritional caries risk, beverage buying selection, and breastfeeding length time. And the following mother's factors: age, educational level, working regime and monthly average family income.

Results: The total average of the dmft index was 6.9. The children factors statistically associated to early childhood caries were: Children age ($p=0,000$), salival pH ($p=0,046$), brushing frequency ($p=0,001$), dental cream used ($p=0,011$), and beverage buying selection ($p=0,002$). And none mother's factors were statistically significant associated to early childhood caries.

Conclusions: The children's factors statistically associated to early childhood caries were **age**: greater caries index to greater age, **salival pH**, children with greater index have acid pH, **tooth brushing frequency**; children with a frequency of twice a day had greater caries index, **toothpaste used**; with greater index the children who use the tooth paste "dentito" and **beverage selection**; with greater index when the beverage selection was soda. About the mother's factors, any of them were statistically significant.

KEYWORDS: Early childhood caries, caries index.

INTRODUCCIÓN

El problema de investigación ha sido determinado durante mi práctica diaria en la clínica odontológica de la especialidad de odontopediatría, ya que observé una gran afluencia de pacientes de edades tempranas que presentaban caries de inicio temprano severo. Según la teoría el término Caries de Inicio temprano (ECC) fue sugerido en 1994 con el objetivo de poner énfasis en los múltiples factores que contribuyen a su desarrollo en edades tempranas (26), estos factores incluyen susceptibilidad dentaria debido a hipoplasia del esmalte, colonización oral con niveles elevados de bacterias cariogénicas (especialmente streptococo mutans SM) y el metabolismo de los azúcares por las bacterias que se adhieren a las superficies dentales y producen ácidos, los cuales con el tiempo desmineralizan las estructuras dentales. (27)

La caries de inicio temprano es definida como la presencia de una o más lesiones de caries (cavitadas o no), piezas perdidas (debido a caries) o superficies obturadas en cualquier pieza dentaria decidua en niños menores de seis años. (6).

La definición de caries de inicio temprano severo (S-ECC) fue adoptado en lugar de caries rampante en la presencia de al menos uno de los siguientes criterios: (Policy, 2016) (6)

- Cualquier signo de caries en una superficie lisa, en niños menores de 3 años.
- La presencia de 1 o más cavidades, pérdidas dentarias o restauraciones en las superficies lisas de dientes anteriores superiores. De los 3 a 5 años,
- Puntuaciones de ≥ 4 (3 años), ≥ 5 (4 años), o ≥ 6 (5 años).

La caries de inicio temprano es un problema serio de salud pública tanto en países industrializados como en países en vías de desarrollo como el nuestro, puede empezar muy temprano en la vida, progresar rápidamente y usualmente no ser tratada por la corta edad del niño, sus consecuencias pueden afectar la calidad de

vida del niño y de la familia y traer además consecuencias sociales y económicas en todo su entorno.(26)

La presente investigación tiene como objetivo determinar los factores del niño y los factores de la madre que están relacionados a caries de inicio temprano en niños de 6 meses a 6 años asistentes al consultorio de odontopediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.

El criterio de caries de inicio temprano aceptado por la Asociación Americana de Odontología Pediátrica del 2016 fue el usado por la presente investigación y el índice de caries ceod fue usado para evaluar la severidad de caries de inicio temprano.

Algunas limitaciones fueron: la recolección de la data fue hecha en un servicio de odontopediatría, lo que puede limitar la extrapolación de los resultados a la sociedad en general. La distribución de la data por grupo etario no fue homogénea. La data sobre frecuencia de cepillado, inicio de cepillado, inicio de erupción, riesgo dietético a caries son datos que dependen de la memoria de la madre y pueden estar sujetos a parcialidad.

La investigación consta de un capítulo único en el que se presenta los resultados como datos sistematizados, finalmente se presenta la discusión, las conclusiones, sugerencias y bibliografía.

Dentro de los anexos se presenta el proyecto de investigación, la matriz de sistematización y el formato de consentimiento informado.



CAPITULO ÚNICO

ANÁLISIS DE RESULTADOS

TABLA N°. 1
ÍNDICE DE CARIES PROMEDIO (ceod) POR GRUPO ETARIO

Edad en meses	ceod promedio	N	DS
6 a 12	2.8	8	2.6
13 a 24	3.7	18	3.3
25 a 36	6.3	37	4.9
37 a 48	8.2	41	4.4
49 a 60	7.4	33	4.0
61 a 72	8.2	29	4.2
Total		166	4.5

FUENTE: Matriz de sist (elaboración Propia)

El índice de caries promedio de los niños evaluados es de 6.9.

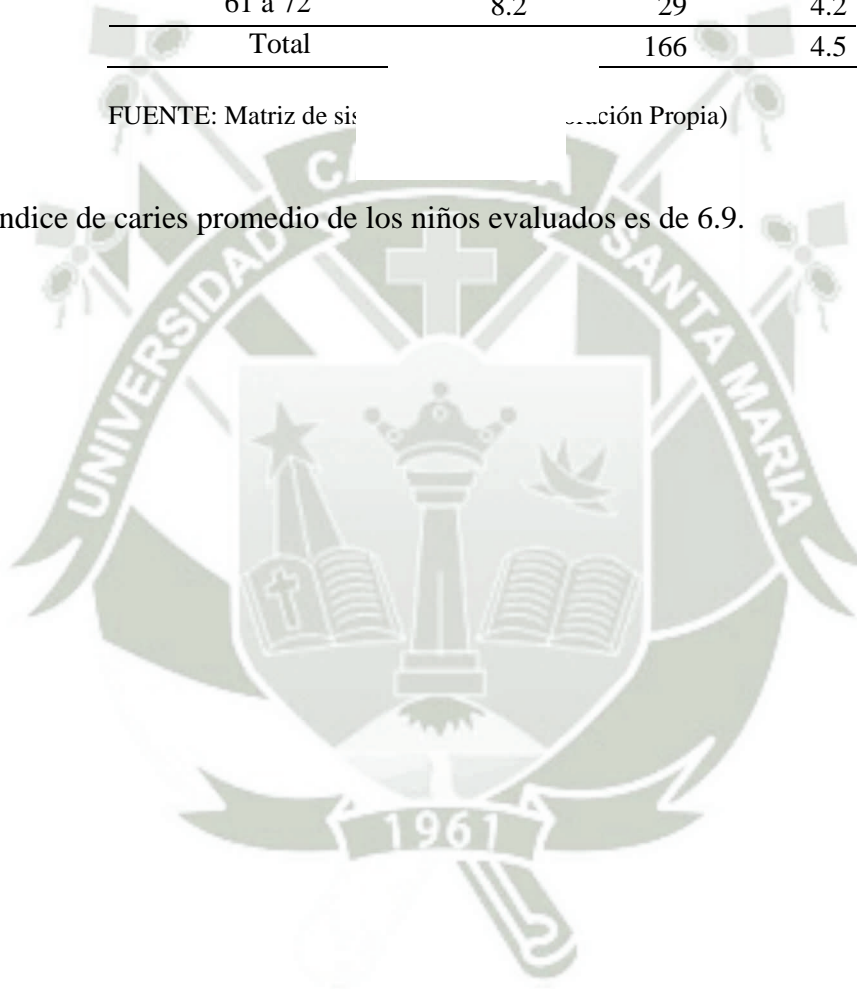
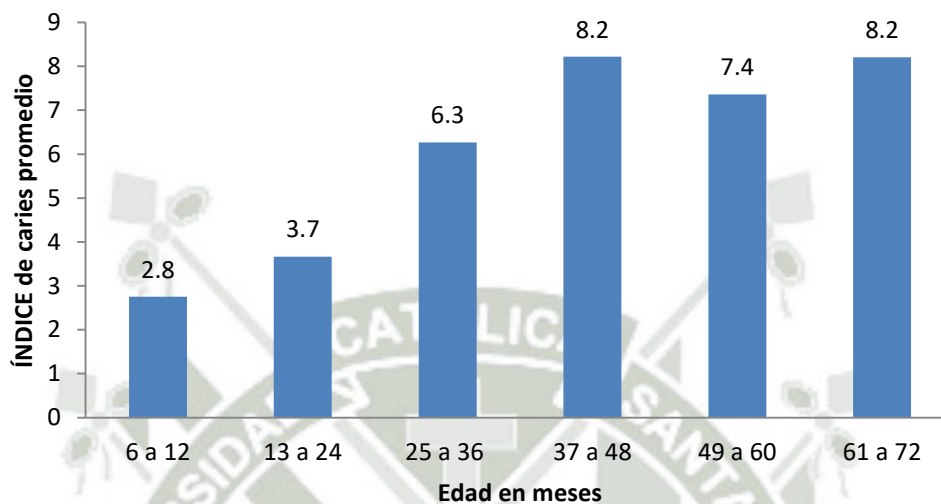


GRÁFICO N°. 1

ÍNDICE DE CARIES PROMEDIO (ceod) POR GRUPO ETARIO



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

En el Gráfico podemos observar con mayor claridad que hay una tendencia a aumentar el índice de caries proporcionalmente a la edad.

TABLA N° 2
ÍNDICE DE CARIES Y EDAD

Edad niño (meses)	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%
6 a 12m	4	2,4	0	0,0	2	1,2	1	0,6	1	0,6	8	4,8
13 a 24m	5	3,0	3	1,8	5	3,0	2	1,2	3	1,8	18	10,8
25 a 36m	4	2,4	3	1,8	11	6,6	3	1,8	16	9,6	37	22,3
37 a 48m	1	0,6	4	2,4	3	1,8	7	4,2	26	15,7	41	24,7
49 a 60m	3	1,8	0	0,0	2	1,2	8	4,8	20	12,0	33	19,9
61 a 72m	1	0,6	1	0,6	5	3,0	4	2,4	18	10,8	29	17,5
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

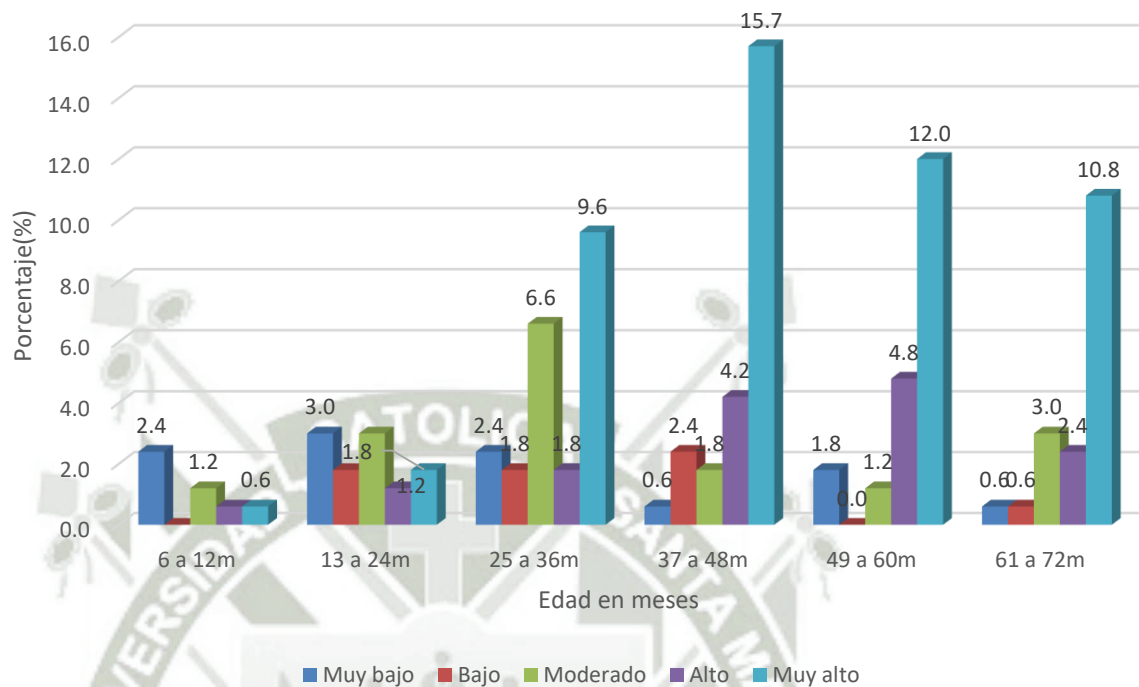
FUENTE: Matriz de sistematización

$X^2=49.56$ $P<0.05$ Tau-b de Kendall= 0.290

El índice de caries y la edad de los niños presentó relación estadística significativa ($P<0.05$). La fuerza de asociación de acuerdo al análisis de Tau b de Kendall es moderada.

Asimismo se observa que el 15.7% de niños con caries muy altas tiene de 37 a 48 meses de edad.

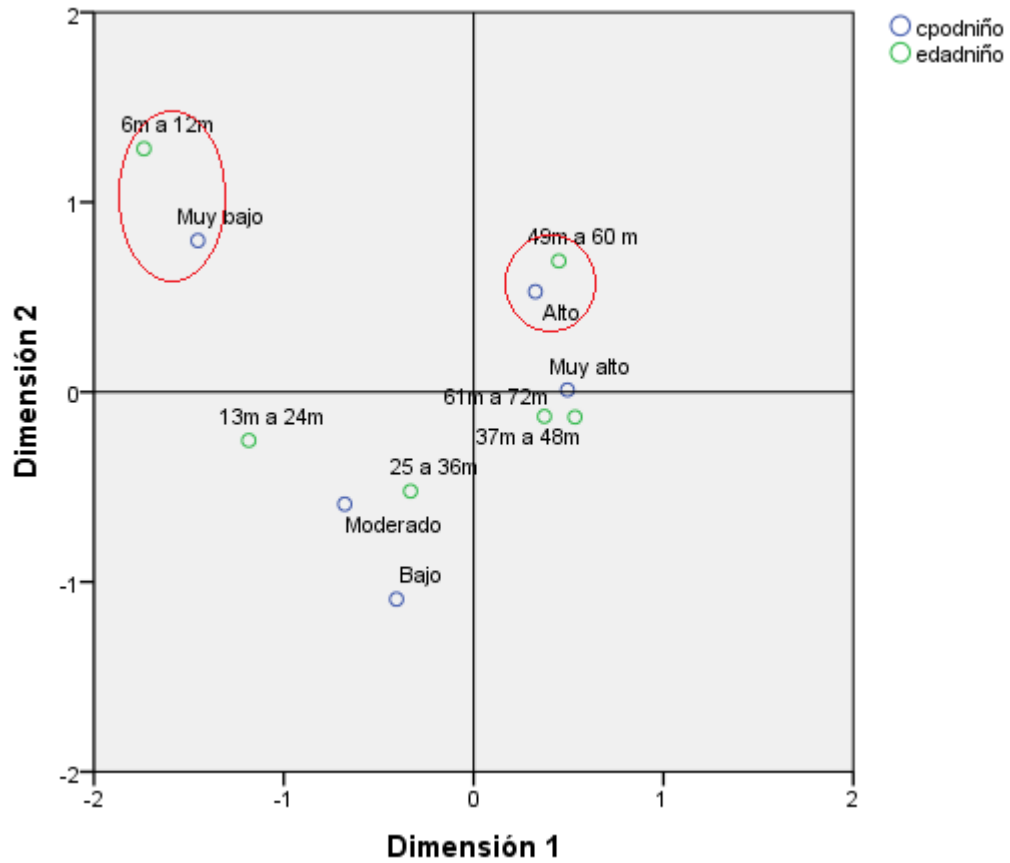
GRÁFICO N° 2
ÍNDICE DE CARIES Y EDAD



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

En este Gráfico se observa con mayor claridad la predominancia del índice muy alto a partir de los 25 a 36 meses (2 años) de edad y que el grupo etario de 37 a 48 meses (3 años) fue el que presentó mayor índice de caries.

GRÁFICO N° 3
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA SIMPLE PARA LA RELACION
ENTRE INÍCE DE CARIES Y EDAD



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

El Gráfico de correspondencia nos muestra que los niños de 6 a 12 meses de edad tienen un índice de caries bajo y los niños de 49 a 60 meses tienen un índice alto.

TABLA N°. 3
ÍNDICE DE CARIES Y GÉNERO

Género	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto		N°.	%
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%		
Femenino	6	3,6	5	3,0	9	5,4	12	7,2	43	25,9	75	45,2
Masculino	12	7,2	6	3,6	19	11,4	13	7,8	41	24,7	91	54,8
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

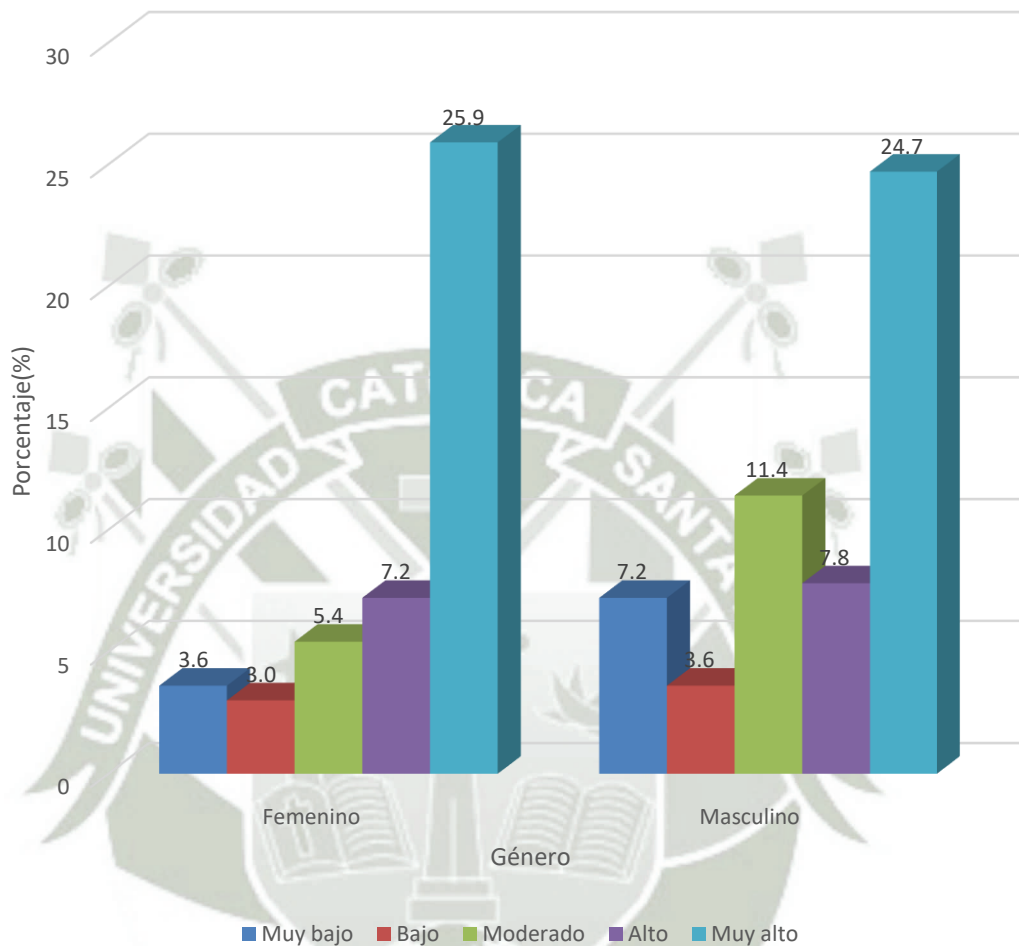
FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

$X^2=4.28$ $P>0.05$

Se muestra que el índice de caries y el género de los niños no presentó relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 25.9% de niños con índice de caries muy alto son de género femenino.

GRÁFICO N.º 4
ÍNDICE DE CARIES Y GÉNERO



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

TABLA N°. 4
ÍNDICE DE CARIES Y VALORACION NUTRICIONAL
ANTROPOMÉTRICA

Estado Nutricional	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%
Desnutrido	1	0,6	1	0,6	0	0,0	1	0,6	3	1,8	6	3,6
Normal	13	7,8	6	3,6	22	13,3	19	11,4	71	42,8	131	78,9
Sobrepeso	4	2,4	4	2,4	6	3,6	5	3,0	10	6,0	29	17,5
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

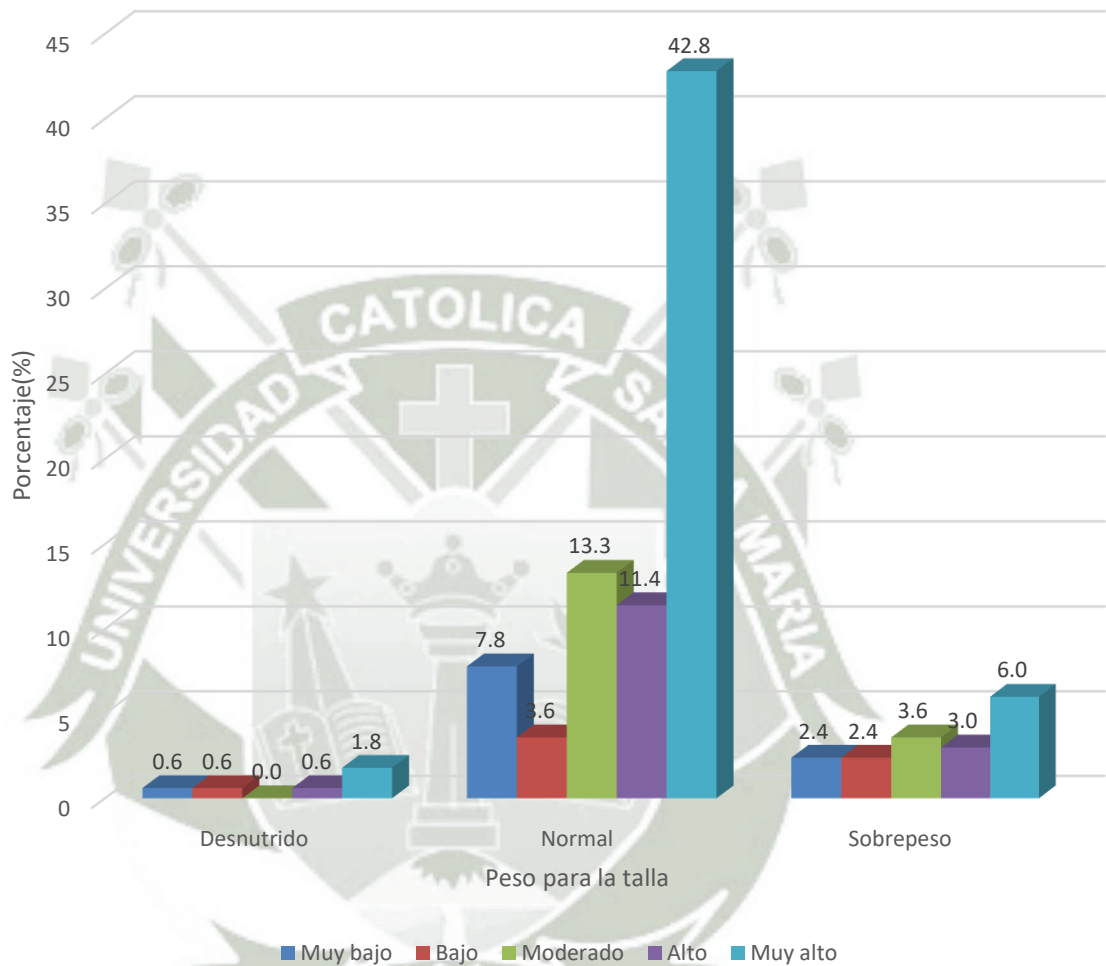
FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

$X^2=7.73$ $P>0.05$

Se observa que el índice de caries y valoración nutricional antropométrica de los niños no presentó relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo el 42.8% de niños con índices de caries muy altos tienen un estado nutricional dentro de lo normal.

GRÁFICO N° 5
ÍNDICE DE CARIES Y VALORACION NUTRICIONAL
ANTROPOMÉTRICA



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

TABLA N°. 5
ÍNDICE DE CARIES Y pH SALIVAL

PH niño	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%
Acido	12	7,2	5	3,0	14	8,4	5	3,0	46	27,7	82	49,4
Normal	6	3,6	6	3,6	13	7,8	16	9,6	30	18,1	71	42,8
Alcalino	0	0,0	0	0,0	1	0,6	4	2,4	8	4,8	13	7,8
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

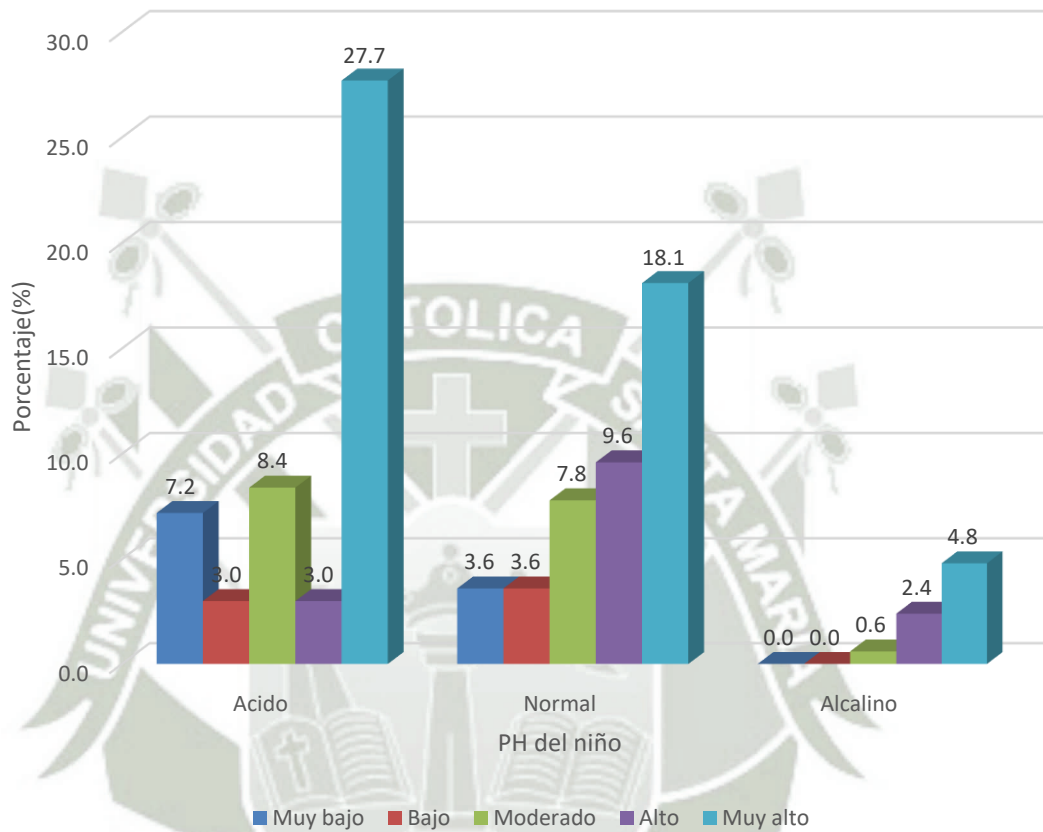
FUENTE: Matriz de sistematización

$X^2=15.76$ $P<0.05$ Tau-b de Kendall 0,015

El índice de caries y el pH salival de los niños presentó relación estadística significativa ($P<0.05$). La fuerza de la relación de acuerdo a Tau-b de Kendall es baja.

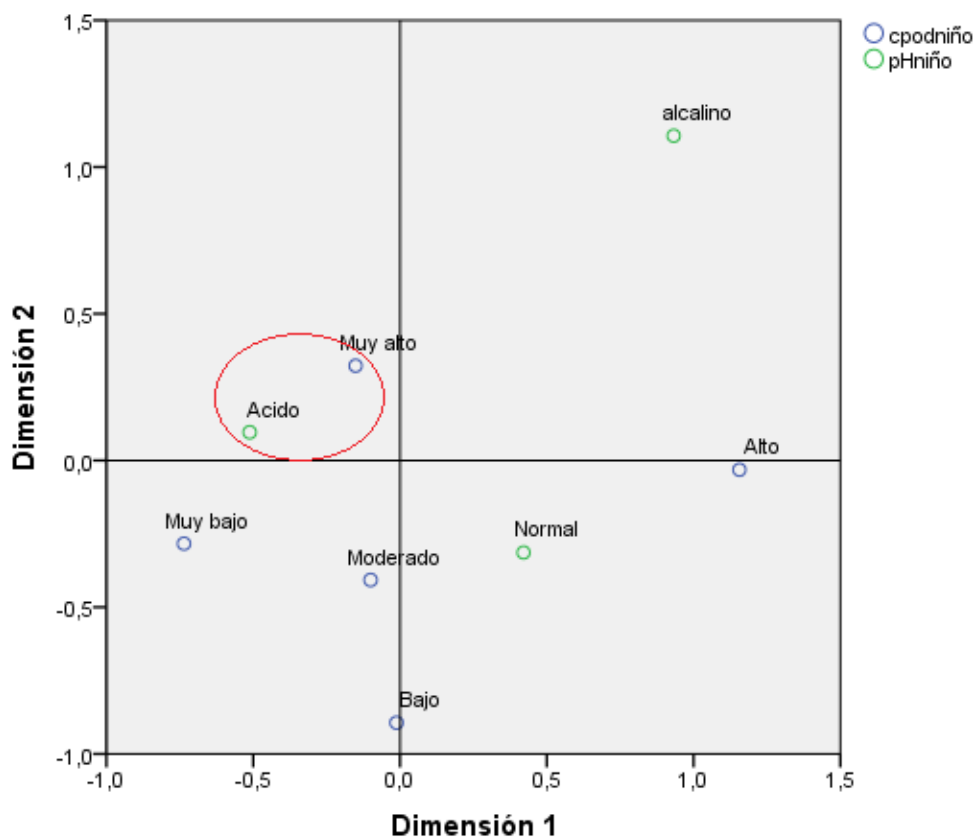
Asimismo se observa que el 27.7% de niños con índice de caries muy altos tiene un pH salival ácido.

GRÁFICO N°. 6
ÍNDICE DE CARIES Y pH SALIVAL



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

GRÁFICO N.º 7
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA SIMPLE PARA ÍNDICE DE
CARIES Y pH SALIVAL



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

El Gráfico de correspondencia muestra que los niños con un índice de caries alto presentan un pH salival ácido.

TABLA N°. 6
ÍNDICE DE CARIES E INICIO DE CEPILLADO

Inicio cepillado	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%
0 a 6 m	4	2,4	0	0,0	3	1,8	2	1,2	2	1,2	11	6,6
7 a 12m	7	4,2	2	1,2	14	8,4	6	3,6	38	22,9	67	40,4
13 a 18m	3	1,8	6	3,6	6	3,6	8	4,8	22	13,3	45	27,1
19 a 24 m	4	2,4	2	1,2	3	1,8	7	4,2	17	10,2	33	19,9
25 a 36m	0	0,0	1	0,6	2	1,2	2	1,2	4	2,4	9	5,4
37 a 48m	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6	1	0,6
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

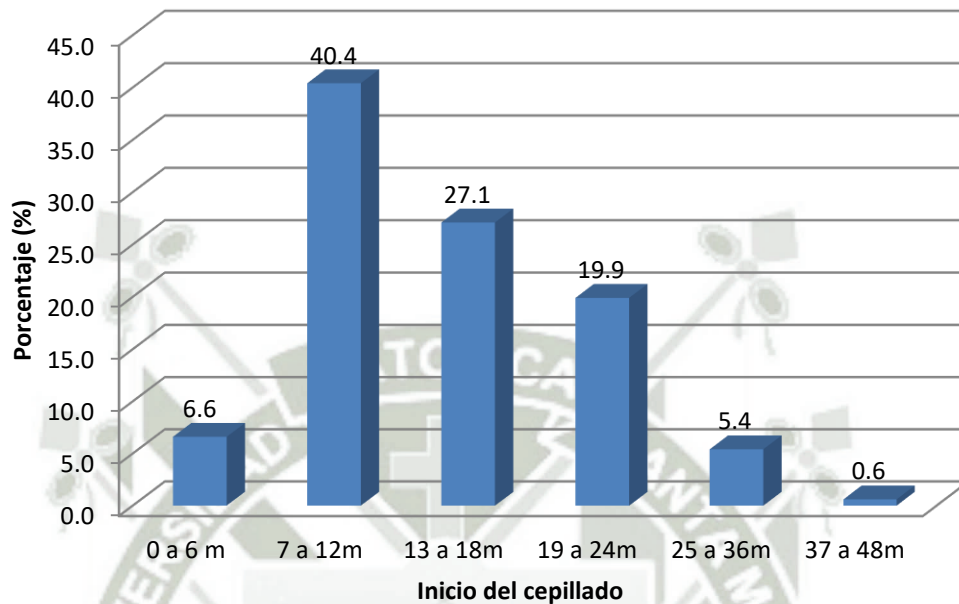
FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

$X^2=24.0$ $P>0.05$

Se observa que el índice de caries y el inicio del cepillado de los niños evaluados no presentó relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 22.9% de niños con índice de caries muy alto iniciaron su cepillado de 7-12 meses de edad.

GRÁFICO N° 8
INICIO DE CEPILLADO



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

En este Gráfico se observa el inicio de cepillado por rango de edad. Un dato interesante es que prevalece el inicio al cepillado a la edad de 7 a 12 meses de edad con un 40,4%, coincidiendo esta edad con el inicio de erupción dental e inicio de la ablactancia. Seguido de la edad de 13 a 18 meses con 27,1%, en esta edad los niños suelen tener todas las piezas anteriores. Y con un 19,9% se inició el cepillado a los 19 a 24 meses de edad, en este rango de edad tienen la dentición decidua casi completa excepto los segundos molares.

TABLA N.º. 7
ÍNDICE DE CARIES Y FRECUENCIA CEPILLADO

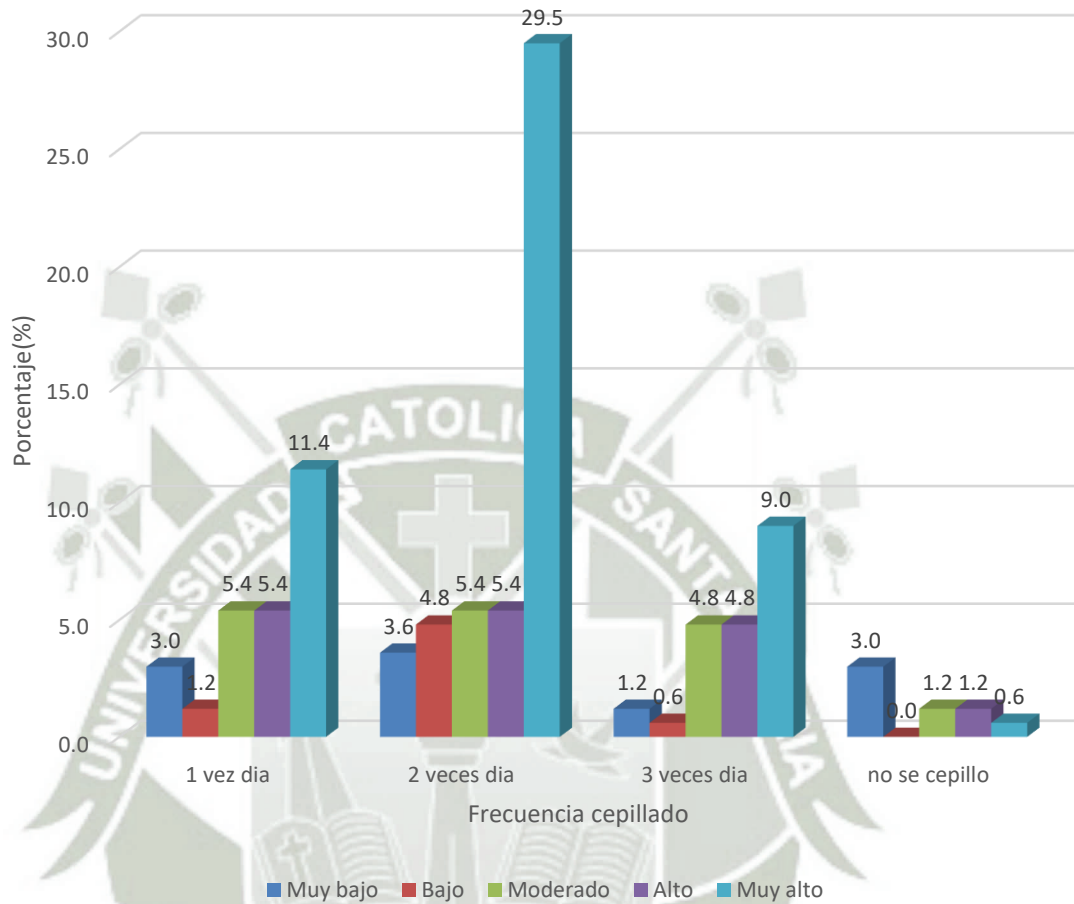
Frecuencia cepillado	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	N.º.	%	N.º.	%	N.º.	%	N.º.	%	N.º.	%	N.º.	%
1 vez día	5	3,0	2	1,2	9	5,4	7	4,2	19	11,4	42	25,3
2 veces día	6	3,6	8	4,8	9	5,4	12	7,2	49	29,5	84	50,6
3 veces día	2	1,2	1	0,6	8	4,8	6	3,6	15	9,0	32	19,3
no se cepillo	5	3,0	0	0,0	2	1,2	0	0,0	1	0,6	8	4,8
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

FUENTE: Matriz de sistematización $X^2=33.01$ $P<0.05$ Tau-b de Kendall=-0,057

El índice de caries y la frecuencia del cepillado en los niños presentó una relación estadística significativa ($P<0.01$) y una fuerza de asociación baja.

Asimismo se observa que el 29.5% de niños con caries muy altas se cepilla 2 veces al día.

GRÁFICO N°.9
ÍNDICE DE CARIES Y FRECUENCIA CEPILLADO



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

GRÁFICO N° 10
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA SIMPLE PARA LA RELACION
ENTRE ÍNDICE DE CARIES Y FRECUENCIA CEPILLADO

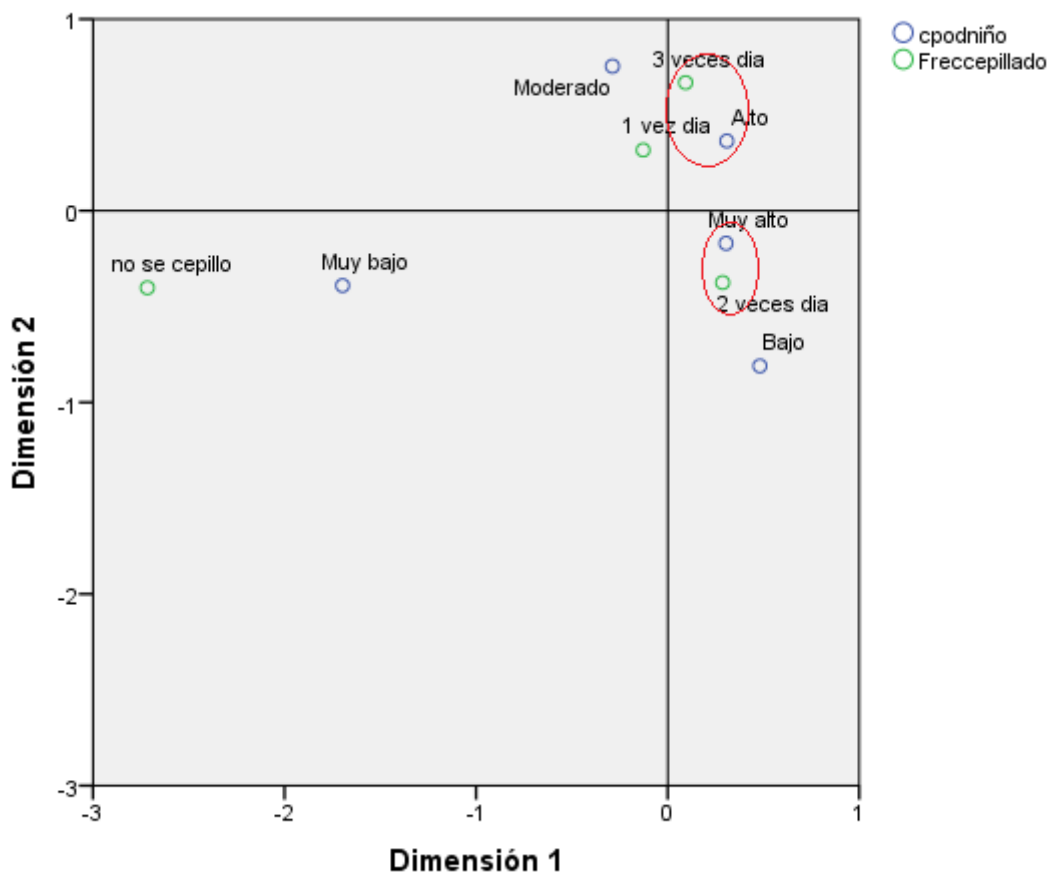


TABLA N°.8
ÍNDICE DE CARIES Y PERSONA QUIEN REALIZA EL CEPILLADO

Quien Cepilla	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%
Niño	3	1,8	1	0,6	8	4,8	6	3,6	22	13,3	40	24,1
Padres	14	8,4	7	4,2	17	10,2	15	9,0	54	32,5	107	64,5
Ambos	1	0,6	3	1,8	3	1,8	4	2,4	8	4,8	19	11,4
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

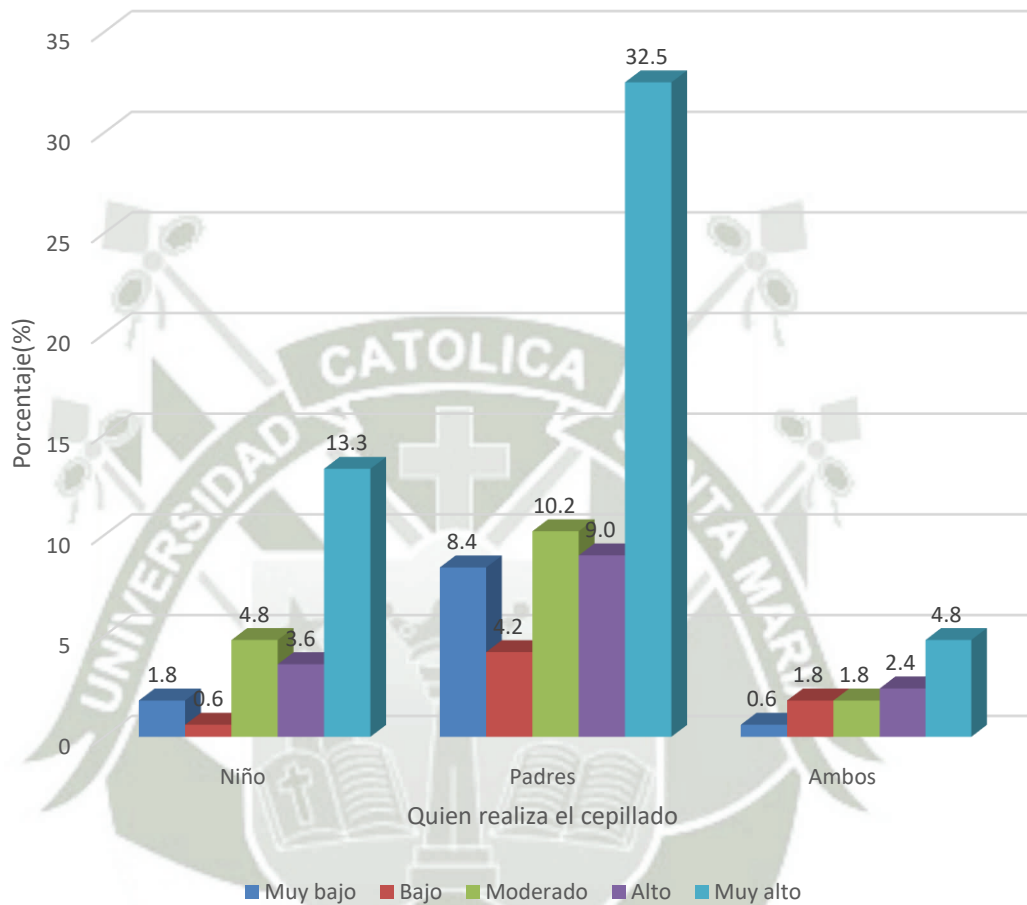
FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

$X^2=6.15$ $P>0.05$

El índice de caries y quien realiza el cepillado de los niños no presentó relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 32.5% de niños con índice de caries muy alto le realizan el cepillado uno de sus padres.

GRÁFICO N.º.11
ÍNDICE DE CARIES Y PERSONA QUIEN REALIZA EL CEPILLADO



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

TABLA N°.9
ÍNDICE DE CARIES Y PASTA DENTAL USADA

Pasta dental	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%
Dentito	7	4,2	8	4,8	17	10,2	18	10,8	60	36,1	110	66,3
Nuby	0	0,0	0	0,0	2	1,2	0	0,0	0	0,0	2	1,2
Denture	2	1,2	2	1,2	3	1,8	1	0,6	3	1,8	11	6,6
Kolynos	0	0,0	1	0,6	0	0,0	1	0,6	1	0,6	3	1,8
Colgate	4	2,4	0	0,0	1	0,6	3	1,8	13	7,8	21	12,7
Aquafresh	2	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,2	4	2,4
Oral-B	0	0,0	0	0,0	1	0,6	0	0,0	4	2,4	5	3,0
Nada	3	1,8	0	0,0	4	2,4	2	1,2	1	0,6	10	6,0
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

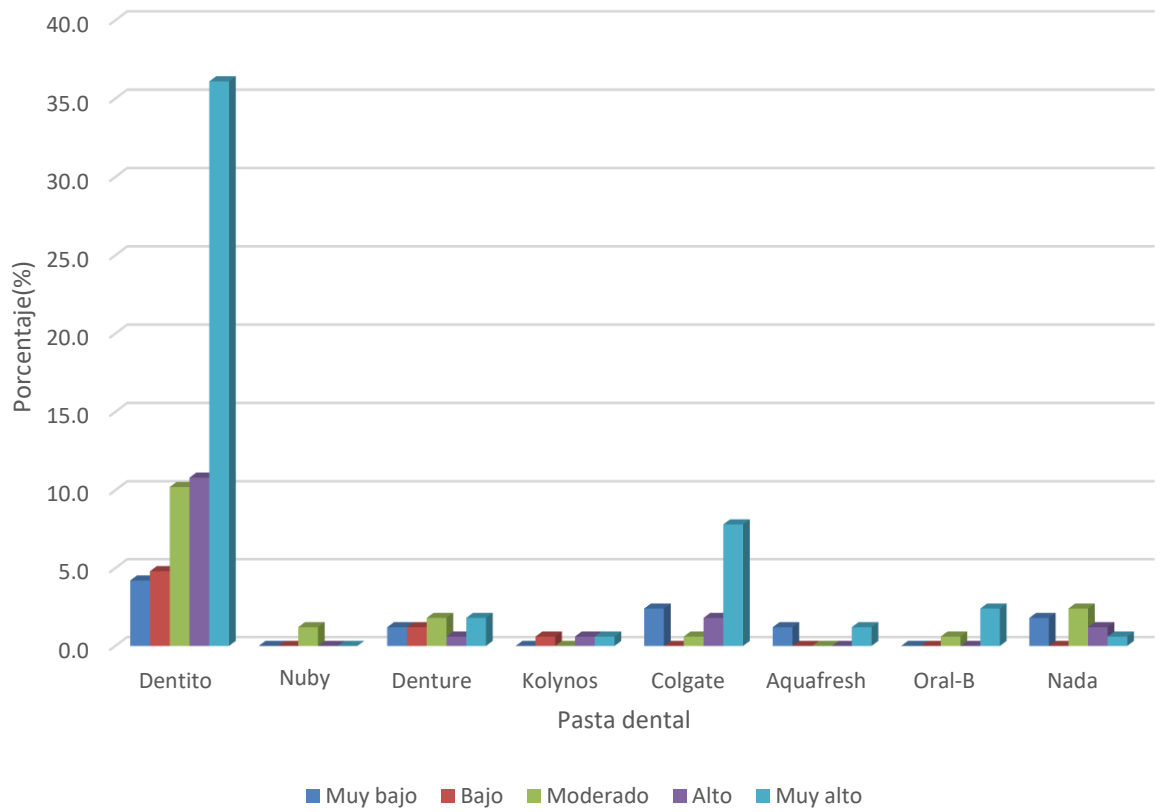
FUENTE: Matriz de sistematización

$X^2=47.78$ $P<0.05$ Tau-b de Kendall=-0,130

El índice de caries y la pasta dental que usan los niños presentó relación estadística significativa ($P<0.05$) y una fuerza de asociación baja.

Asimismo se observa que el 36.1% de niños con índice de caries muy alto usan la pasta dental Dentito.

GRÁFICO. N°.12
ÍNDICE DE CARIES Y PASTA DENTAL USADA



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

TABLA N°. 10
ÍNDICE DE CARIES Y RIESGO DIETÉTICO A CARIES

Dieta Cariogénica	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%
Bajo	6	3,6	1	0,6	8	4,8	3	1,8	21	12,7	39	23,5
Moderado	6	3,6	5	3,0	10	6,0	13	7,8	35	21,1	69	41,6
Alto	6	3,6	5	3,0	10	6,0	9	5,4	28	16,9	58	34,9
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

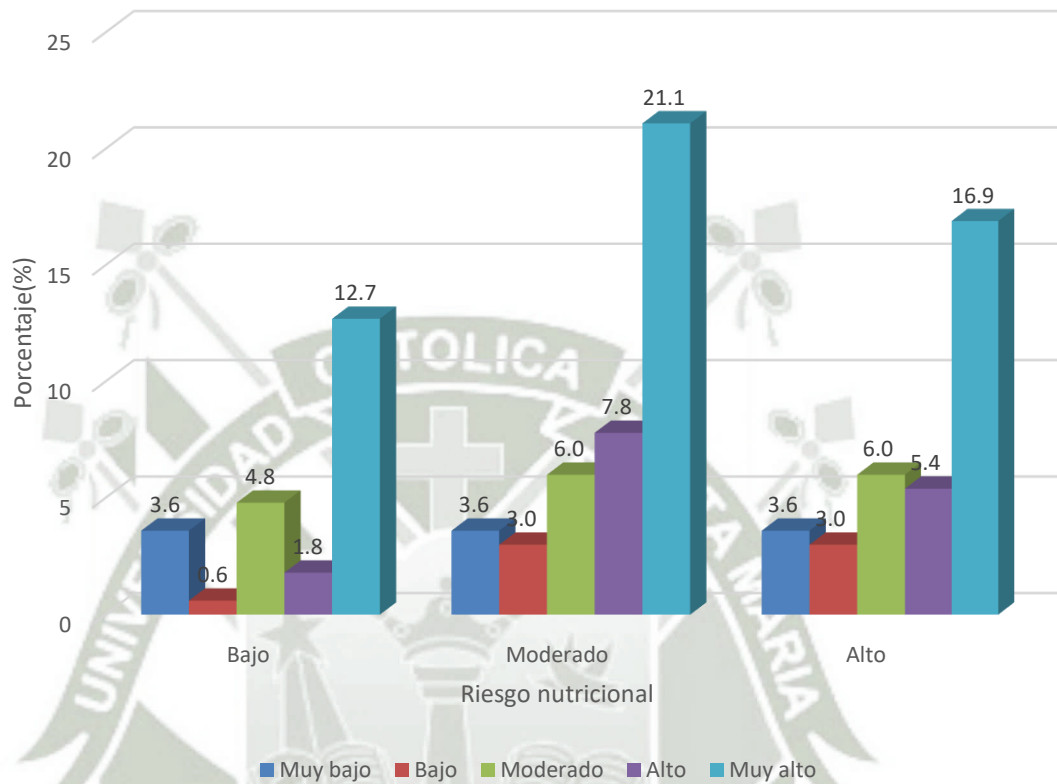
FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

$X^2=5.16$ $P>0.05$

Índice de caries y el riesgo dietético de los niños no presentó relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 21.1% de niños con índice de caries muy alto tienen un riesgo dietético moderado.

GRÁFICO N.º.14
ÍNDICE DE CARIES Y RIESGO DIETÉTICO A CARIES



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

TABLA N° 11
ÍNDICE DE CARIES Y ELECCION DE COMPRA DE BEBIDAS

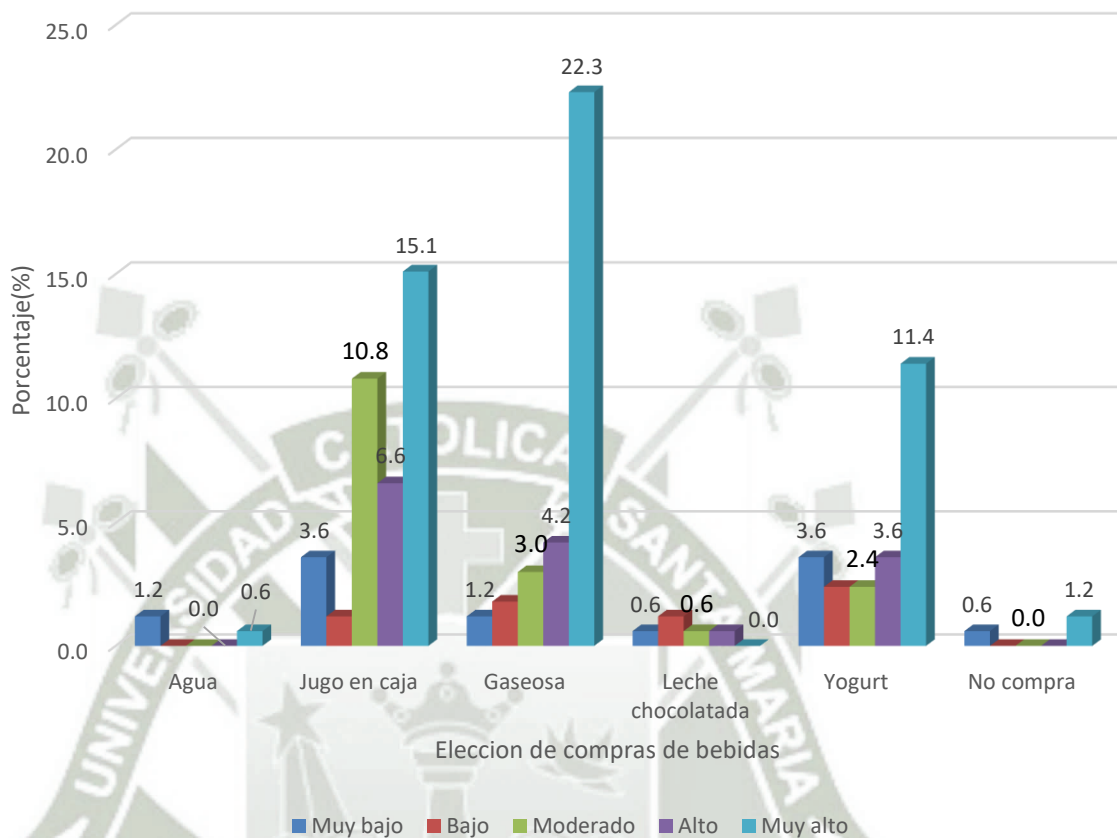
Elección compra	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%
Agua	2	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6	3	1,8
Jugo en caja	6	3,6	2	1,2	18	10,8	11	6,6	25	15,1	62	37,3
Gaseosa	2	1,2	3	1,8	5	3,0	7	4,2	37	22,3	54	32,5
Leche chocolatada	1	0,6	2	1,2	1	0,6	1	0,6	0	0,0	5	3,0
Yogurt	6	3,6	4	2,4	4	2,4	6	3,6	19	11,4	39	23,5
No compra	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,2	3	1,8
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

FUENTE: Matriz de sistematización $X^2=42,91$ $P<0,05$ Tau-b Kendall=0,052

El índice de caries y la elección de compra de bebidas para los niños presentó relación estadística significativa ($P<0,05$) y una fuerza de asociación de acuerdo a Tau b de Kendal baja.

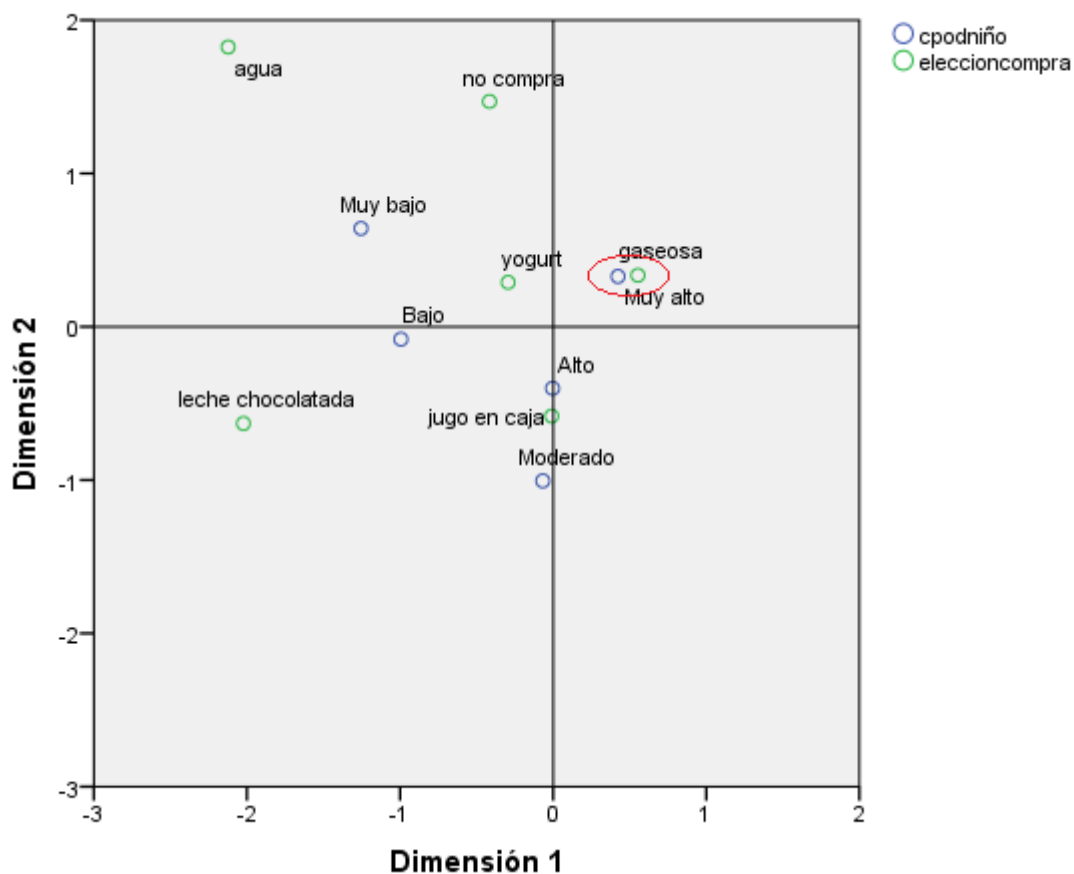
Asimismo se observa que el 22.3% de niños con caries muy altas eligen comprar gaseosas.

GRÁFICO N.º15
ÍNDICE DE CARIES Y ELECCION DE COMPRA DE BEBIDAS



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

GRÁFICO. N°16
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA SIMPLE PARA LA RELACION
ENTRE ÍNDICE DE CARIES Y ELECCION DE COMPRA DE BEBIDAS



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

El Gráfico de correspondencia nos muestra que los niños .con índices de caries muy altos eligen comprar bebidas gaseosas

TABLA N° 12
ÍNDICE DE CARIES Y TIEMPO DE LACTANCIA MATERNA

Lactancia tiempo	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%
No hubo lactancia	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,2	2	1,2
Menos de 6 m	4	2,4	2	1,2	4	2,4	0	0,0	11	6,6	21	12,7
De 6m a 1 año	5	3,0	1	0,6	8	4,8	9	5,4	16	9,6	39	23,5
Más de 1 a 2 años	8	4,8	7	4,2	124	7,2	9	5,4	37	22,3	73	44,0
Más de 2 años	1	0,6	1	0,6	28	2,4	7	4,2	18	10,8	31	18,7
TOTAL	18	10,8	11	6,6		16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

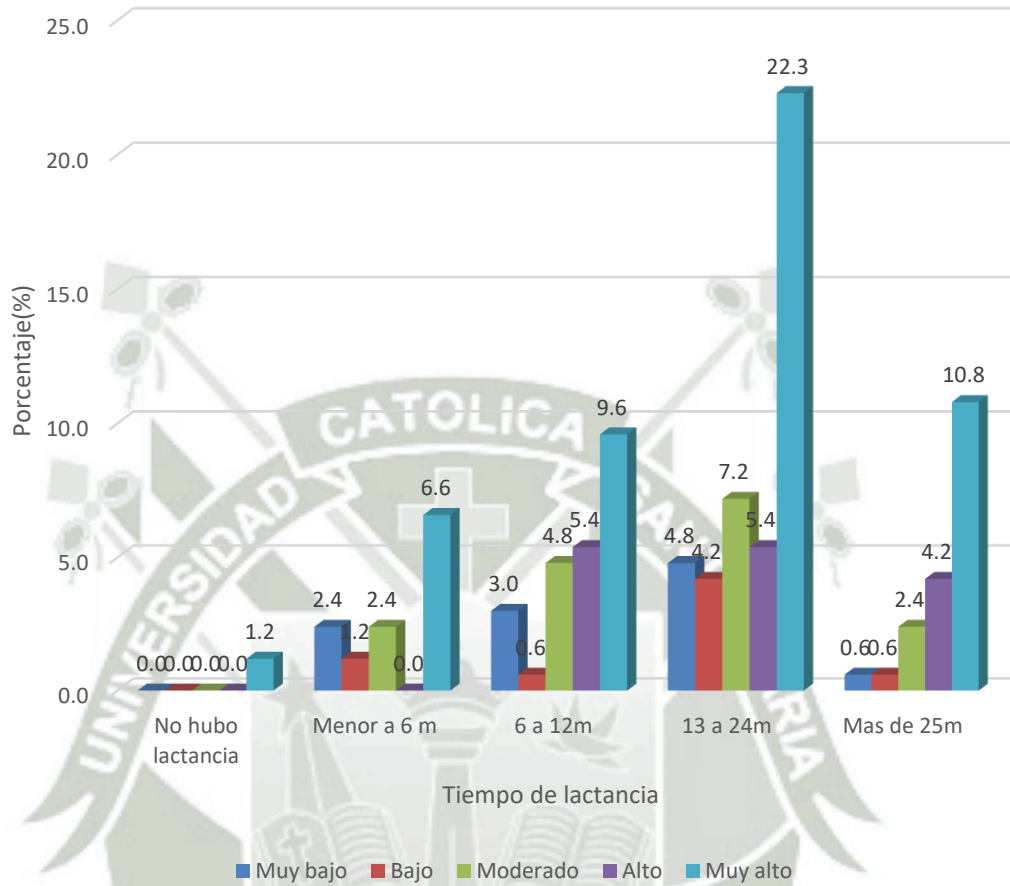
FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

$X^2=3,25$ $P>0,05$

El índice de caries y el tiempo de lactancia de los niños no presentó relación estadística significativa ($P>0,05$).

Asimismo se observa que el 22.3% de niños con índice de caries muy alto tuvieron de 6 meses a un año de tiempo de lactancia.

GRÁFICO N.º.17
ÍNDICE DE CARIES Y TIEMPO DE LACTANCIA MATERNA



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

TABLA N°. 13
ÍNDICE DE CARIES Y GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LAS MADRES

Instrucción madre	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%
Primaria	0	0,0	1	0,6	2	1,2	4	2,4	5	3,0	12	7,2
Secundaria	9	5,4	6	3,6	16	9,6	9	5,4	49	29,5	89	53,6
Técnico	5	3,0	2	1,2	7	4,2	8	4,8	27	16,3	49	29,5
Universitario	4	2,4	2	1,2	3	1,8	4	2,4	3	1,8	16	9,6
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

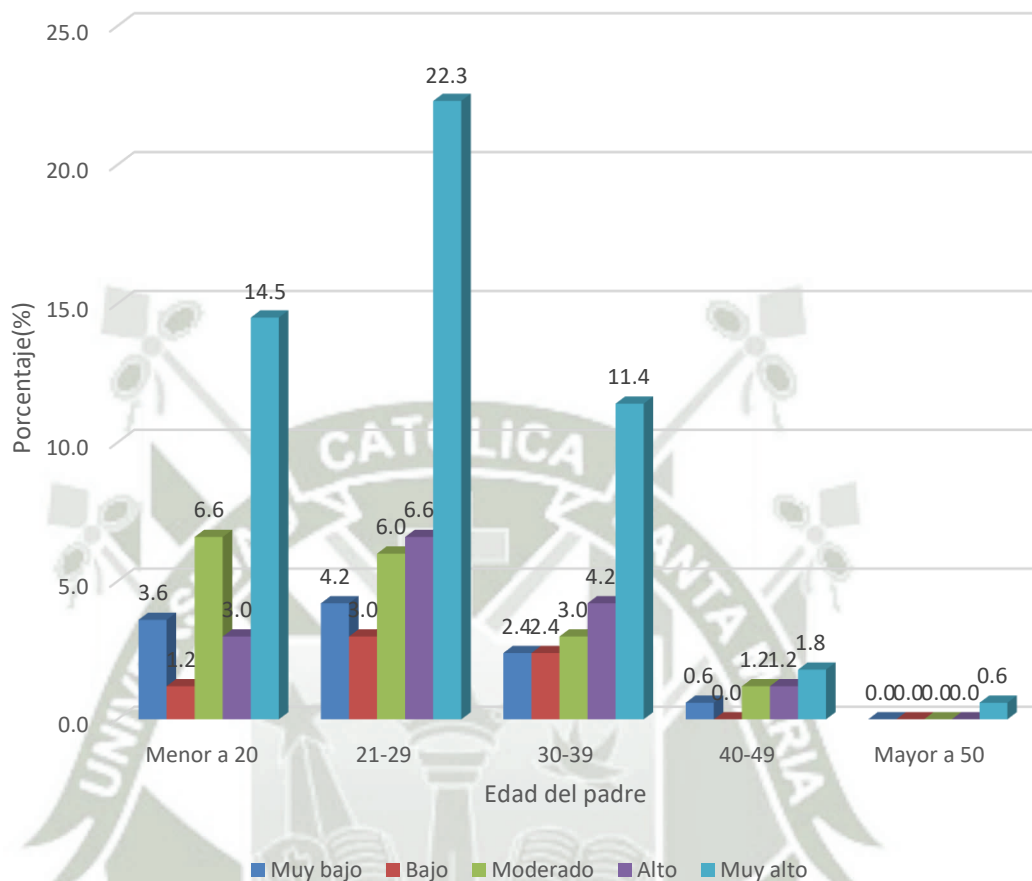
FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

$X^2=15.13$ $P>0.05$

El índice de caries y el grado de instrucción de las madres de los niños no presentó relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 29.5% de niños con índice de caries muy alto tienen madres con grado de instrucción de secundaria.

GRÁFICO N°.18
ÍNDICE DE CARIES Y GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LAS MADRES



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

TABLA N° 14
ÍNDICE DE CARIES Y EDAD DE LAS MADRES

Edad madre (años)	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%
Menor a 20	9	5,4	4	2,4	13	7,8	8	4,8	35	21,1	69	41,6
21 a 29	2	1,2	6	3,6	8	4,8	7	4,2	35	21,1	58	34,9
30 a 39	6	3,6	1	0,6	6	3,6	10	6,0	14	8,4	37	22,3
40 a 49	1	0,6	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0	0,0	2	1,2
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

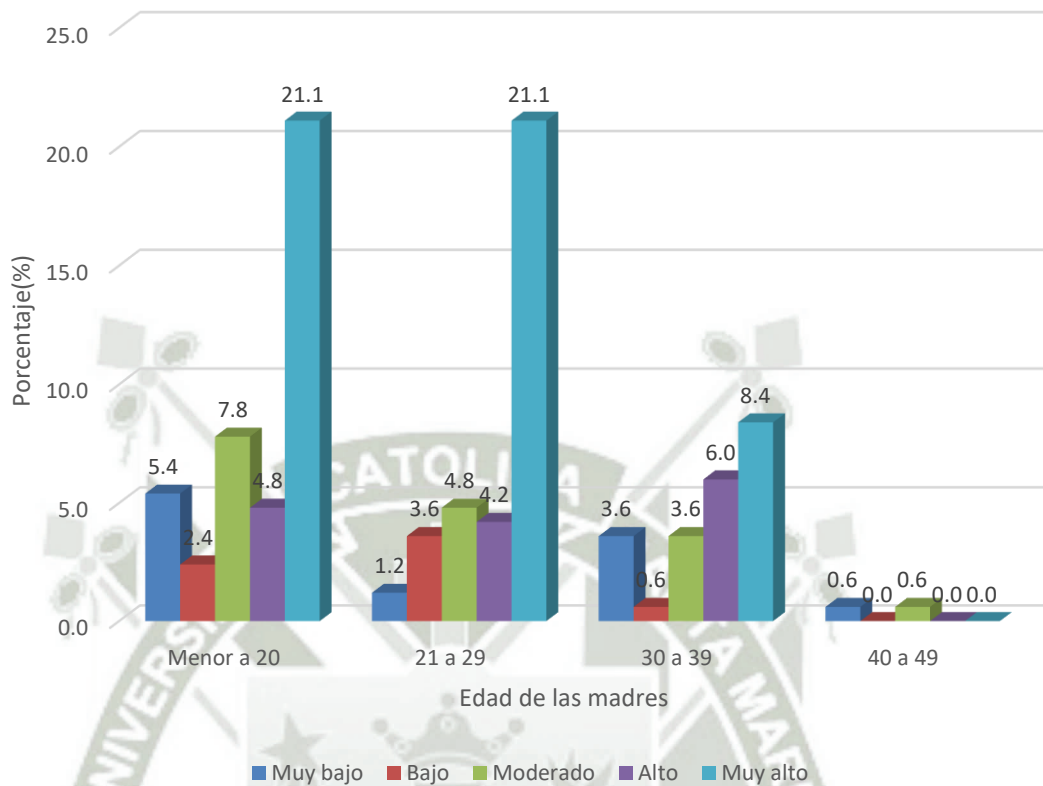
FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

$X^2=19.12$ $P>0.05$

El índice de caries y la edad de las madres de los niños no presentó relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 21.1% de niños con índice de caries muy altas tienen sus madres con 21-29 años de edad.

GRÁFICO N.º.19
ÍNDICE DE CARIES Y EDAD DE LAS MADRES



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

TABLA N° 15
ÍNDICE DE CARIES DEL NIÑO E ÍNDICE DE CARIES DE LA MADRE

CPOD madre	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%
Muy bajo	1	0,6	0	0,0	0	0,0	1	0,6	0	0,0	2	1,2
Bajo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6	1	0,6
Moderado	2	1,2	1	0,6	1	0,6	3	1,8	2	1,2	9	5,4
Alto	2	1,2	2	1,2	3	1,8	1	0,6	8	4,8	16	9,6
Muy alto	13	7,8	8	4,8	24	14,5	20	12,0	73	44,0	138	83,1
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

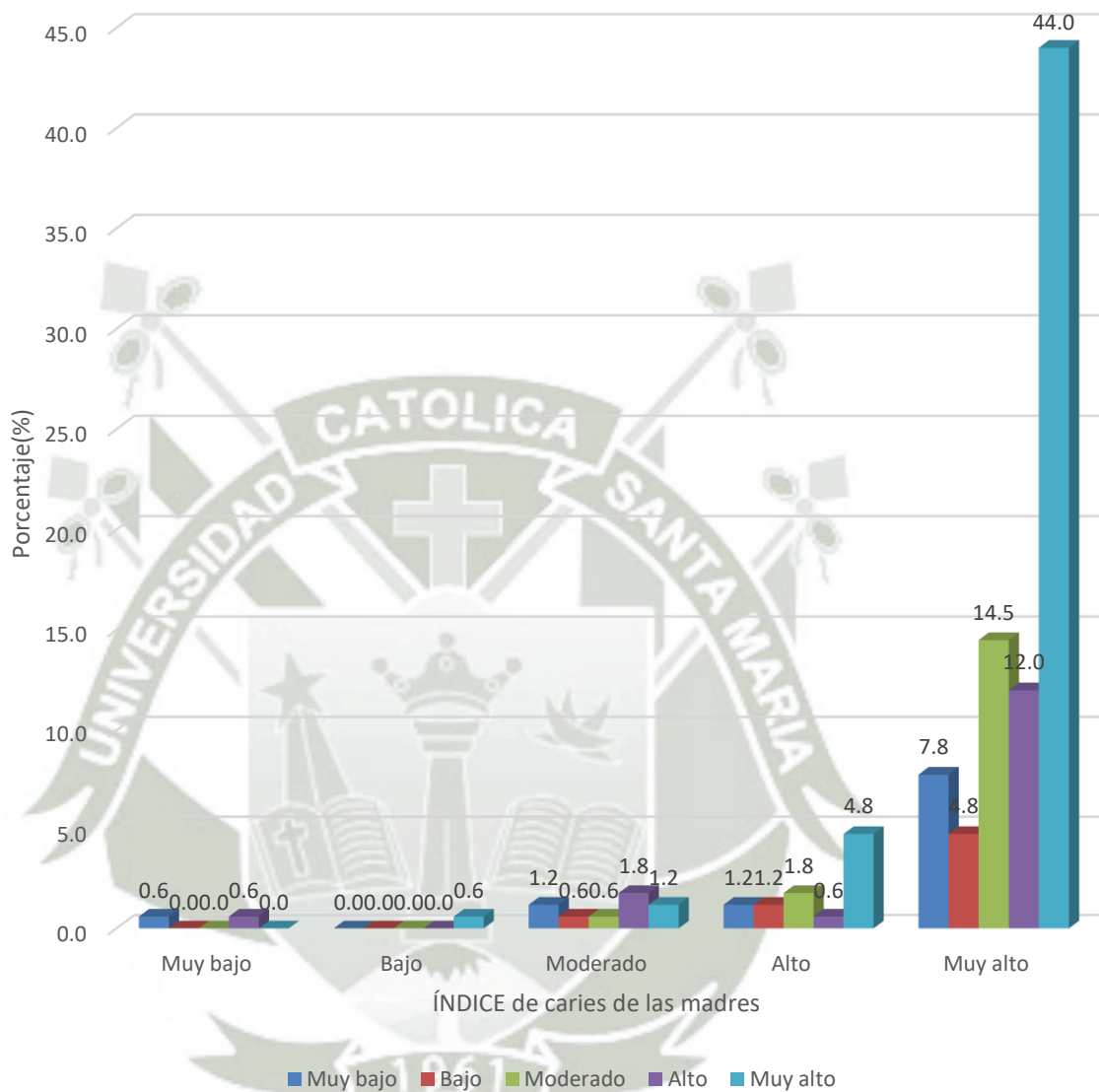
FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

$X^2=14.19$ $P>0.05$

El índice de caries de las madres y de los niños no presentó relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 44% de niños con índice de caries muy alto tienen sus madres con un índice de caries muy alto.

GRÁFICO N.º.20
ÍNDICE DE CARIES DEL NIÑO E ÍNDICE DE CARIES DE LA MADRE



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

TABLA N° 16
ÍNDICE DE CARIES DEL NIÑO Y pH SALIVAL DE LAS MADRES

pH	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto		N°.	%
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%		
Acido	10	6,0	7	4,2	14	8,4	15	9,0	55	33,1	101	60,8
Normal	8	4,8	4	2,4	13	7,8	8	4,8	29	17,5	62	37,3
Alcalino	0	0,0	0	0,0	1	0,6	2	1,2	0	0,0	3	1,8
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

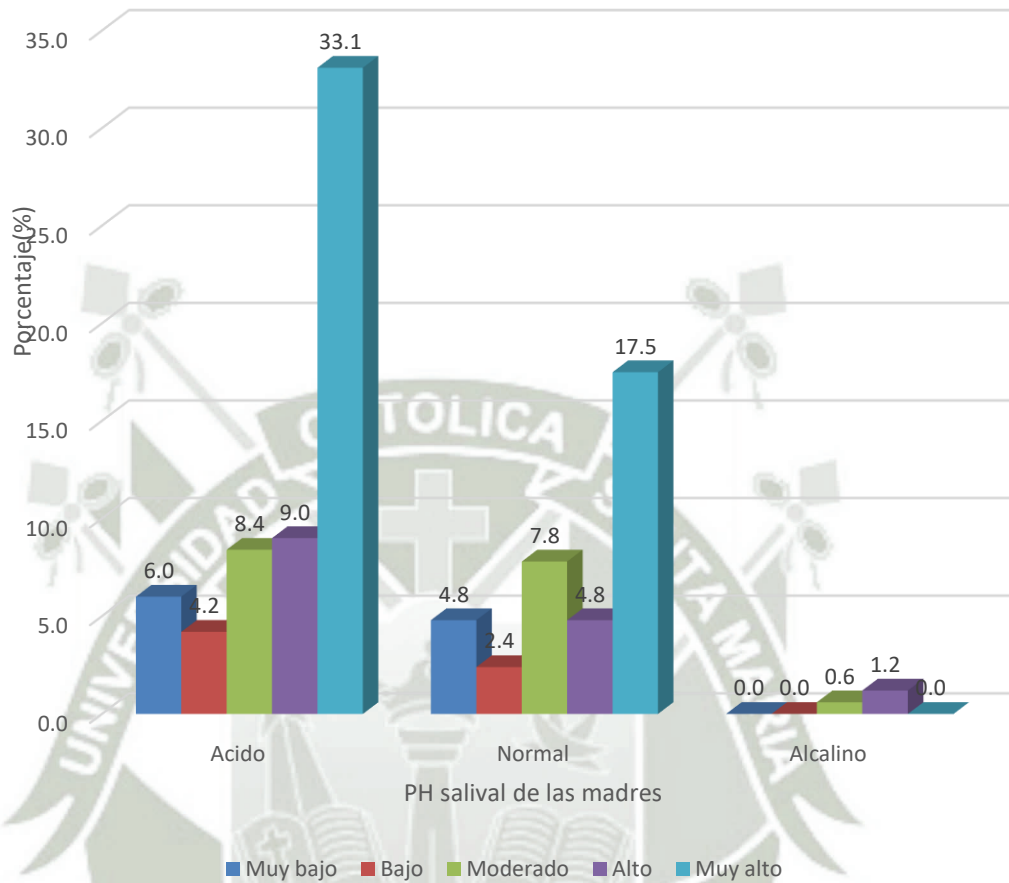
FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

$X^2=10.01$ $P>0.05$

El índice de caries y el pH salival de las madres no presentó relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 33.1% de niños con índice de caries muy alto tienen a sus madres con un pH ácido.

GRÁFICO N.º.21
ÍNDICE DE CARIES DEL NIÑO Y pH SALIVAL DE LAS MADRES



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

TABLA N°. 17
ÍNDICE DE CARIES Y RÉGIMEN LABORAL DE LAS MADRES

Régimen madre	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
No trabaja	13	7,8	8	4,8	16	9,6	19	11,4	55	33,1	111	66,9
Medio tiempo	2	1,2	1	0,6	6	3,6	2	1,2	12	7,2	23	13,9
Tiempo completo	3	1,8	2	1,2	6	3,6	4	2,4	17	10,2	32	19,3
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

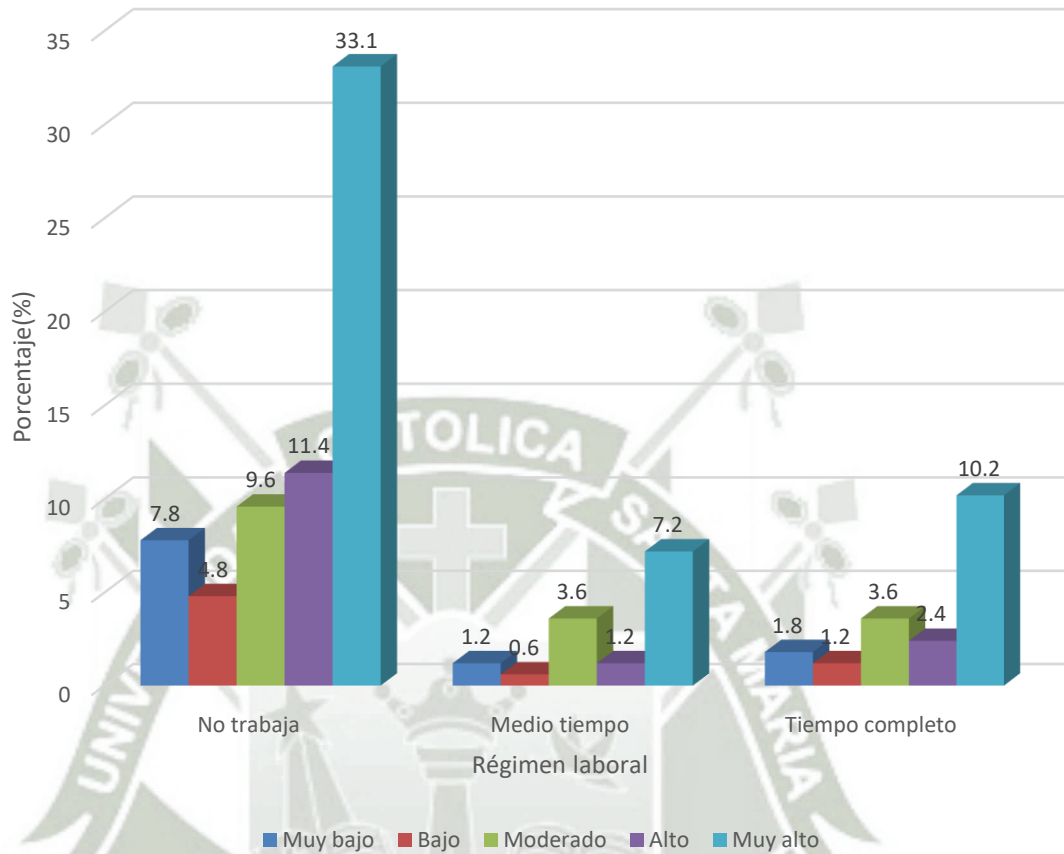
FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

$X^2=3.25$ $P>0.05$

El índice de caries y el régimen laboral de las madres de los niños no presentó relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que las madres del 33.1% de niños con caries muy altas no trabajan.

GRÁFICO N.º.22
ÍNDICE DE CARIES Y RÉGIMEN LABORAL DE LAS MADRES



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

TABLA N°. 18
ÍNDICE DE CARIES E INGRESO FAMILIAR MENSUAL

Ingreso mensual	Índice de caries (ceod)										TOTAL	
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%
F	4	2,4	1	0,6	12	7,2	5	3,0	39	23,5	61	36,7
E	2	1,2	4	2,4	4	2,4	7	4,2	13	7,8	30	18,1
D	8	4,8	5	3,0	10	6,0	11	6,6	27	16,3	61	36,7
C2	1	0,6	0	0,0	1	0,6	1	0,6	3	1,8	6	3,6
C1	2	1,2	1	0,6	0	0,0	1	0,6	2	1,2	6	3,6
AB	1	0,6	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0	0,0	2	1,2
TOTAL	18	10,8	11	6,6	28	16,9	25	15,1	84	50,6	166	100

FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

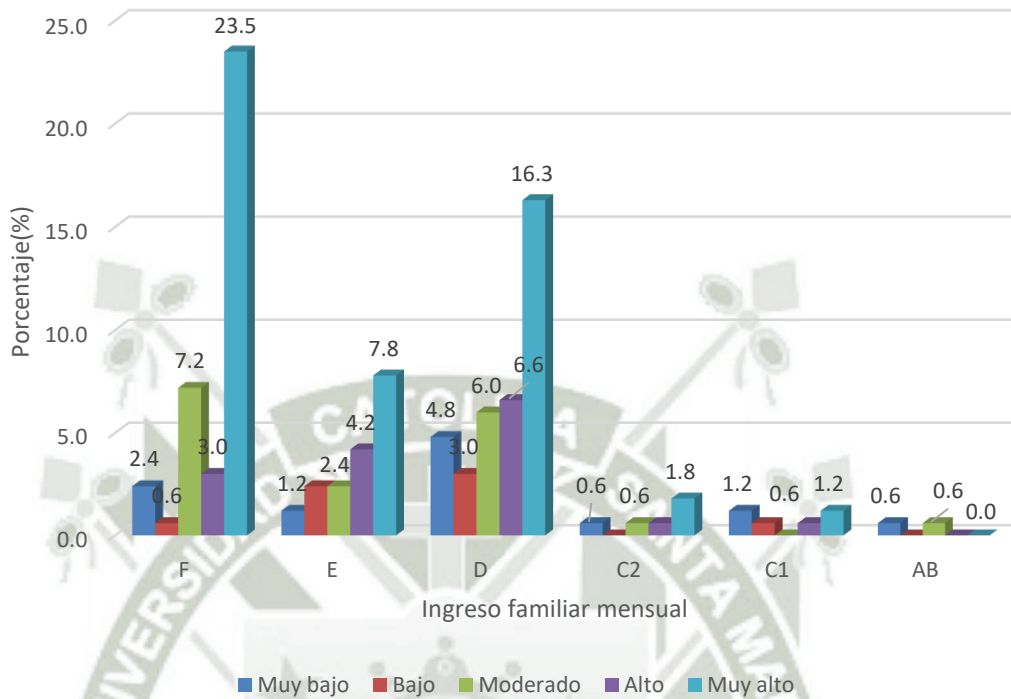
$X^2=24.70$ $P>0.05$

El índice de caries y el ingreso familiar mensual de los niños no presentó relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 23.5% de niños con índice de caries muy alto pertenecen al nivel de ingreso familiar F.

GRÁFICO N°.23

ÍNDICE DE CARIES E INGRESO FAMILIAR MENSUAL



FUENTE: Matriz de sistematización (Elaboración Propia)

DISCUSION Y COMENTARIOS

La asociación americana de odontología pediátrica (AAPD) reconoce a la caries de inicio temprano como una enfermedad crónica significativa que resulta de un desequilibrio de múltiples factores de riesgo y factores protectores en el tiempo.(6)

El promedio del índice de caries de los niños evaluados en la presente investigación fue de 6.9 (Tabla 1 y Gráfico 1), el cual es un índice muy alto, incluso estaría fuera del límite superior de la cuantificación de la OMS para el índice CEOD. En la investigación realizada por Villena Sarmiento (15) en comunidades urbano marginales en Lima el índice ceod promedio en niños de 6 meses a 71 meses de edad fue de 2,97. Era de esperar la presencia de un mayor índice de caries ya que la población evaluada en la presente investigación estuvo conformada por asistentes a un servicio Odontológico y Villena evaluó una comunidad.

Se encuentra una relación estadísticamente significativa entre el índice de caries y la edad de los niños (Tabla 2), lo cual indica que a mayor edad el índice de caries aumenta (Gráfico 2). Esto concuerda con otras investigaciones como Sarumathi (28) y Villena Sarmiento (15).

Es preocupante los valores tan altos incluso en las edades más tempranas, especialmente entre 6 a 12 meses, en donde se encontró un índice de caries promedio de 2.8 , considerando que a esa edad generalmente solo han erupcionado incisivos centrales y laterales, es decir ocho dientes.

El pH salival de los niños mostró una relación estadísticamente significativa con el índice de caries (Tabla 5). De tal forma que los niños con índices de caries más altos presentaron valores de pH ácidos (Gráfico 6). La presencia de acides en la saliva, puede deberse a una capacidad buffer reducida, la cual es asociada con el desarrollo de caries debido a una neutralización alterada de los ácidos de la placa y una remineralización reducida de las lesiones iniciales del esmalte. (29)

Se ha mostrado que la saliva tiene potencial real en la evaluación del riesgo de caries usando diferentes pruebas modernas como: la capacidad buffer o conteos bacterianos, métodos de cultivo e incluso métodos más sofisticados como estudios moleculares. (29) Sería interesante continuar con investigaciones que apliquen estos métodos en los niños de esta población.

Respecto al inicio del cepillado, este no tuvo una relación estadísticamente significativa con el índice de caries (Tabla 6), sin embargo es interesante la siguiente observación: (Gráfico 8) este se dio a la edad de 7 a 12 meses de edad con un 40,4%, coincidiendo esta edad con el inicio de erupción dental e inicio de la ablactancia. Seguido de la edad de 13 a 18 meses con 27,1%, en esta edad los niños suelen tener todas las piezas anteriores. Y con un 19,9% se inició el cepillado a los 19 a 24 meses de edad, en este rango de edad tienen la dentición decidua casi completa excepto los segundos molares.

Al presente, la ADA (asociación dental americana) recomienda la higiene oral con una gaza limpia húmeda sobre encías y boca desde el nacimiento, y el inicio del uso del cepillo dental y agua cuando los primeros dientes hacen erupción. Con estos resultados vemos que un gran porcentaje de la población inicia el cepillado en una edad relativamente adecuada, sin embargo es mayor el porcentaje de padres (52%) que dan inicio al cepillado después del año de edad. Y solo el 6.6% de los padres inician la higiene oral en la edad ideal, antes de la erupción dental.

La frecuencia de cepillado y el índice de caries mostraron tener una relación estadísticamente significativa (Tabla 7), estos resultados concuerdan con investigaciones previas como G. Gil (30), donde la frecuencia de cepillado tuvo una asociación significativa con caries dental en adolescentes. Sin embargo en nuestra investigación el grupo con índice de caries más alto, mostró tener con mayor porcentaje una frecuencia de cepillado de dos veces al día (Gráfico 9) y no de una vez al día, como podría esperarse. El cepillado dental es el método más efectivo de higiene oral, y la frecuencia de cepillado universalmente recomendada es de dos veces al día (31) El hecho de que la mayoría de niños evaluados tengan una

frecuencia de cepillado de dos veces al día es un buen indicio de que los padres tienen el conocimiento y este se está aplicando adecuadamente en sus hijos, sin embargo, al estar presente índices de caries tan altos a pesar de una buena frecuencia de cepillado, surge la interrogante de la calidad de este cepillado.

Si bien la persona quien realiza el cepillado no tuvo relación estadísticamente significativa con el índice de caries, de los resultados observamos (Tabla 8) que el 24.5% de los niños se cepillan los dientes solos, en su gran mayoría el 64.5% de niños los que realizan el cepillado son los padres y que solo en un 11.4% ambos, es decir niños y padres realizan el cepillado.

Las recomendaciones de la ADA nos dicen que en niños menores de 7 años, el cepillado debe ser realizado por ambos, los niños para crear el hábito de cepillado pero principalmente debe ser realizado por los padres, ya que los niños todavía a esta edad no cuentan con la habilidad adecuada para realizar un cepillado efectivo por sí mismos.

La pasta dental usada en los niños evaluados tuvo relación estadísticamente significativa con el índice de caries (Tabla 9), siendo la pasta dental de marca Dentito la más usada por los pacientes con mayor índice de caries en un porcentaje del 36.1%, seguido por un 10.8% en pacientes con un índice de caries alto y un 10.2% en pacientes con un índice de caries moderado. Estos resultados sugieren una posterior investigación sobre la eficacia del efecto antibacteriano de la pasta dental en mención y también sobre la biodisponibilidad del flúor que contiene.

En cuanto a la ingesta de bebidas azucaradas, encontramos una relación estadísticamente significativa entre la elección de compra de bebidas y caries dental (Tabla 11), siendo la selección de gaseosas la más frecuente entre los niños con muy alto índice de caries (Gráfico 15). Este resultado concuerda con Y. Nakayama (32) quien encontró relación entre caries y la ingesta de bebidas gaseosas y bebidas isotónicas después de la cena en una frecuencia de más o igual a 4 veces en la semana.

En la presente investigación el tiempo de lactancia materna no tuvo relación estadísticamente significativa con el índice de caries.(Tabla 12) Sin embargo en diferentes investigaciones de K. Tanaka (33) y de A. Stephen (34), 2017 se concluye que el tiempo de lactancia por más de 18 meses estaba asociado positivamente con mayor prevalencia de caries. Y. Nakayama, 2015 (32) encontró relación entre la lactancia materna nocturna y caries. Estas investigaciones se aplicaron en poblaciones japonesas donde los índices de caries son menores que en nuestra población además de tener tamaños muestrales mayores.

Los factores de la madre: Índice de caries CPOD y pH salival no tuvieron relación estadística con el índice de caries de los niños evaluados (Tablas 15 y 16), lo cual se contrapone con evidencias sobre la transmisión vertical de microorganismos de la madre al niño (Y. Nakayama (32), 2015. En su investigación Azevedo, 2014 (35), sugiere que el desarrollo de caries está relacionado en una mayor medida a los aspectos de comportamiento o hábitos que a la transmisibilidad de microorganismos.

El grado de instrucción de la madre y nivel de ingreso familiar, tampoco mostraron relación significativa (Tablas 13 y 18) Sin embargo estos resultados podrían estar enmascarados por los tan altos índices de caries de las madres y por ser una muestra de niños cuyas familias concurrentes son de sectores socio-económicos similares.

CONCLUSIONES

PRIMERA

El índice de caries ceod promedio de los niños evaluados fue de 6.9. El cual está categorizado como muy alto.

SEGUNDA

Los factores del niño con una relación estadísticamente significativa con el índice de caries ceod son.: **edad del niño** ($p=0,000$), a mayor edad mayor índice de caries, **pH salival** ($p=0,046$), a mayor índice de caries se encontró un pH salival ácido; **frecuencia de cepillado** ($p=0,001$), presentaron mayor índice de caries los niños que tienen una frecuencia de cepillado de dos veces al día; **pasta dental usada** ($p=0,011$), con mayor índice de caries los niños que usan la pasta dental “dentito”; y **elección de compra de bebidas** ($p=0,002$), con mayor índice de caries cuando la elección de compra es gaseosas.

TERCERA

Los factores maternos evaluados no presentaron relación con el índice de caries. La hipótesis se da por aceptada, ya que los factores del niño presentaron mayor influencia con el índice de caries.

RECOMENDACIONES

1. Se propone al Ministerio de Salud, incorporar a las políticas de salud pública el fortalecimiento de medidas de prevención primaria en salud bucal, principalmente en gestantes, instruyendo a la futura madre sobre acciones preventivas de salud bucal en su bebe a aplicar desde el nacimiento del mismo.
2. El fortalecimiento de medidas de promoción de salud bucal en gestantes y padres de familia sobre la frecuencia de cepillado de sus hijos, la selección de la pasta dental de acuerdo a la edad y caso clínico y el consumo de bebidas gaseosas en niños y su relación con caries de inicio temprano.
3. Evaluar en investigaciones futuras la efectividad antibacteriana de la pasta dental “Dentito” y sus componentes.
4. La creación y aplicación de normas en donde se publicite la advertencia del riesgo del consumo de estas bebidas en niños pequeños.

PROPUESTA DE INTERVENCION

1.- TITULO

PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN A GESTANTES SOBRE CUIDADOS PARA LA SALUD BUCAL DEL NIÑO DESDE EL NACIMIENTO

2.- DIRIGIDO A: MINISTERIO DE SALUD DEL PERU

3.- JUSTIFICACION

La alta prevalencia de la caries dental en niños menores de 6 años, los altos índices de caries en esta población y el hecho de que esta enfermedad es prevenible hacen necesaria la aplicación de medidas primarias de prevención en el principal cuidador de estos pequeños como suele ser la madre.

En nuestro país tenemos ya sistemas implementados de cuidados de la gestante, en el cual la gestante pasa por diferentes servicios: Obstetricia, nutrición y odontología. Buscando la salud de la gestante para un embarazo saludable lo que repercutirá en la salud del feto y posteriormente del niño. Pero estos no incluyen el enfoque de la educación e instrucción de la madre en cuidados de salud bucal del niño desde el nacimiento. . Este es un buen escenario en el cual incluir una visita al servicio de odontopediatría para la instrucción a la madre con este enfoque.

4.- POBLACION OBJETIVO

Gestantes de 32 a 39 semanas de embarazo asistentes a los programas de salud de la gestante y psicoprofilaxis del Hospital General Regional Honorio Delgado Espinoza.

5.- OBJETIVOS

- Educación de las gestantes en cuidados para la salud bucal del recién nacido y en adelante.
- Capacitación a profesionales de la salud que brindan sus servicios en el programa de salud a la gestante y a pediatras neonatólogos.
- Reducción de la prevalencia de caries en niños

6.- FASES DE IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA

- a) Capacitación del personal del servicio de Odontopediatría.
- b) Capacitación del personal de los servicios del programa de salud de la gestante y a personal de Pediatra.
- c) Aplicación del programa.
 - Visita de la gestante al servicio de Odontopediatría
 - Visita de la madre y neonato al consultorio de Odontopediatría.

5.- CONTENIDO DEL PROGRAMA

- Educación en higiene bucal del recién nacido, infante y niño. Teoría y práctica en taller.
- Educación en nutrición, dieta cariogénica del bebe, nutrición en la gestación.
- Educación en hábitos y caries dental: mitos y verdades.
- Educación en importancia del asesoramiento odontológico y nutricional del bebe.

6. RECURSOS

6.1. Recursos humanos:

- Odontopediatra capacitador del personal de salud. Una charla de 2 horas.
- Odontopediatra, contratado exclusivamente para el programa propuesto.

6.2. Recursos Físicos:

- Consultorio de Odontopediatría
- Escritorio, sillas
- Muestrarios de aditamentos de higiene bucal para niños.
- Muñeco para charla demostrativa de higiene del infante
- Rotafolio y material didáctico

6.3. Recursos económicos.

PAGOS UNICOS

- Remuneración del capacitador:	200
- Muestrario de aditamentos de higiene para bebes e infantes:	100
- Muñeco para charla demostrativa de bebe:	200
- Muñeco para charla demostrativa de infante:	200
- Equipamiento del consultorio (escritorio, sillas),	<u>150</u>
TOTAL	850soles

PAGO ANUAL

-Sueldo de Odontopediatra 24 000 soles

7.- EVALUACION

Investigaciones longitudinales a los niños de las madres que siguieron el programa.

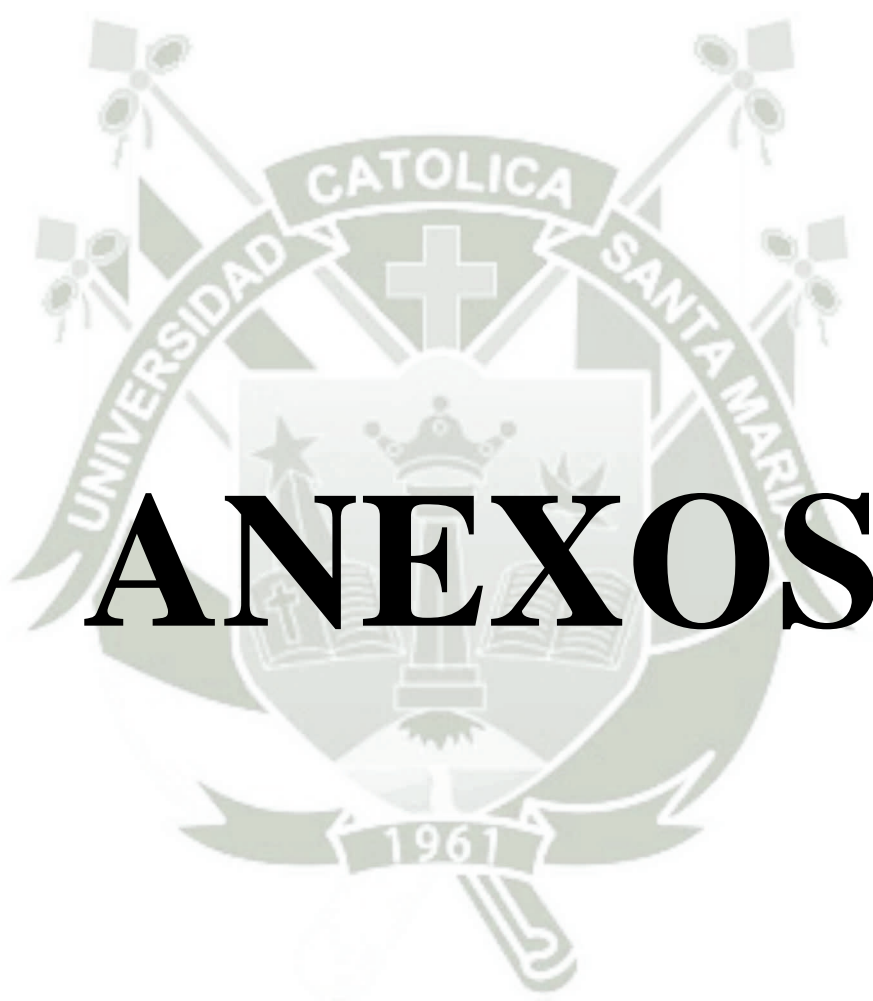
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bordoni N, Escobar Rojas A, Castillo Mercado R. Odontología Pediátrica. In La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual.: Ed. Med. Panamerica; 2010.
2. Ponce Cáceres C. Prevalencia de caries y su relación con hábitos alimenticios e higiene oral en niños de 6 a 32 meses del programa CRED. Distritos de Hunter y Socabaya. Tesis. Arequipa., Arequipa; 2010.
3. Comité coordinador. Racional y evidencia para el sistema de detección y evaluación de caries (ICDAS). ; 2005.
4. Cheranjevi J. Early childhood caries. JIDA; Burdwin. 2011 January; 1(1).
5. Galgany A , Roseman M, Sheff M, Huntington N, Hughes C. Future caries susceptibility in children with early childhood caries following treatment under general anesthesia. Pediatric Dentistry. 2000; 22(4).
6. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy of early childhood caries: clasificaciones, consecuencias and preventive strategies. Oral health policies, Reference manual. 2016; 39(6).
7. Koch G, Poulsen S. Odontopediatría Abordaje Clínico. segunda edición ed. C.A. Am, editor.: AMOLCA; 2011.
8. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. Lancet. 2007 369; 9555.
9. US Department of health and human services. Oral health in America: A report of surgeon general. US Department of health and human services, Rockville (MD): US Department of health and human services; 2000.
10. Warrem J, Weber-Gasaroni K, Marshall T, Drake D. Factors associated with dental caries experience in 1 year-old children. J Public Health Dent. 2008; 68(2).
11. Tinanoff N, Reisine S. Update on early childhood caries since the surgeon general's report. Acad Pediatr. 2009; 9(6).

12. Narendar D, Nighat N, Nazeer K, Shahbano S, Navara T. Prevalence and factors related to dental caries among pre-school children of Saddar town, Karachi, Pakistan: a cross sectional study. *BMC Oral health*. 2012; 12.
13. Ramirez-Puerta B, Escobar-Paucar G, Castro-Aguirre J, Franco-Cortes A. Necesidades de tratamiento en dentición primaria en niños de uno a cinco años con caries dental no tratada en una comunidad de bajos ingresos. *Moraiva, Medellin*, 2006. *Revista de Odontología Universidad de Antioquía*. 2009; 20(2).
14. Zaror Sánchez CP, Pineda Toledo J, Orellana C. Prevalencia de caries temprana de la infancia y sus factores asociados en niños chilenos de 2 y 4 años. *Int. J. Odontostomat*. 2011; 5(2).
15. Villena Sarmiento R, Pachas Barrionuevo F, Sanchez Huaman 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. *Re. Estomatol Herediana*. 2011; 21(2).
16. Cassamassimo P, Thikkurissy S, Edelstein BL, Maiorini E. Beyond dmft: The human economic cost of early childhood caries. *JADA*. 2009; 140.
17. Low W, Tan S, Schwartz S. The effect of severe caries on quality of life in young children. *Pediatr Dent*. 1999; 140.
18. Boj C JR, Catalá M, García Ballesta C. *Odontopediatría*: Masson S.A.; 2005.
19. Moya de Calderón Z, Salas Beltrán H. *Manual de procedimientos clínicos en Odontopediatría*. María UCdS, editor. Arequipa; 2011.
20. Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Body mass index and dental caries in children and adolescents: a systematic review of literature. *Systematic Reviews*. 2012; 1(57).
21. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr. Hosp.* 2010 Octubre; 25(3).
22. Organización mundial de la salud. *Patrones del crecimiento del niño de la OMS*. OMS, Departamento de nutrición para la salud y desarrollo; 2009.

23. Caufield PW, Li Y, Bromage TG. Hypoplasia-associated severe early childhood caries. A proposed definition. *J Dent Res*. 2012; 91(6).
24. Boyce WT, Stamperdahl J, Zhan L, Jiang Y, Adler NE, Featherstibe J. Social inequalities in childhood dental caries: The convergent roles of stress, bacteria and disadvantage. *Soc Sci Med*. 2010; 71(9).
25. Finlaysson TL, Siefert K, Ismael A. Psychosocial factors children in Detroit. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2007; 439(48).
26. Hakan C, Coruh T, Mehmet D, Mehmet M. Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. *J Nat Sci Biol Med*. 2013; 4(1).
27. Tinanoff N. Introduction to the conference: Innovations in the prevention and management of early childhood caries. *Pediatr Dent*. 2015; 37(4).
28. Sarumathi T, Saravanakumar B, Manjula D, Thilagavathi N. Awareness and knowledge of common Oral Diseases among primary care physicians. *J Clin Diagn Res*. 2013 April; 7(4).
29. Lihong G, Wenyuani S. Salivary biomarkers for caries risk assessment. *J Calif Dent Assoc*. 2013 February; 7(4).
30. Gil G, Morikawa F, Santin G, Pintarelli T, Fraiz F, Ferreira F. Reliability of self-reported toothbrushing frequency as an indicator for the assessment of oral hygiene in epidemiological research on caries in adolescents: a cross-sectional study. *BMC Med Res Methodol*. 2015; 15(14).
31. Soltani R, Eslami A, Akhlaghi N, Sharifirad G, Alippor M, Mahaki B. Toothbrushing frequency among 4-6 years-old Iranian children and associated maternal attitude and sociobehavioral factors. *Dent Res J (Isfahan)*. 2017 Jan - Feb; 14(1).
32. Nakayama Y, Mori M. Association between nocturnal breastfeeding and snacking habits and the risk of early childhood caries in 18 to 23-month-old Japanese children. *J Epidemiol*. 2015; 25(2).
33. Tanaka K, Miyake Y. Association between breastfeeding and dental caries in Japanese children. *J Epidemiol*. 2012; 22(1).

34. Arokiaraj S, Ramesh K, Paul C. The association between cariogenic factors and the occurrence of early childhood caries in children from Salem District of India. *J Clin Diagn Res.* 2017; 11(7).
35. Azevedo MS, Van de Sande FH, Maske TT, Signori C, Romano AR, Cenci MS. Correlation between the cariogenic response in biofilms generated from saliva of mother/child pairs. *Biofouling.* 2014 Sept.; 30(8).
36. Schroth RJ, Brothwell DJ, Moffatt ME. Caregiver Knowledge and attitudes of preschool oral health and early childhood caries (ECC). *Int J Circumpolar Health.* 2007;66:153-67.
37. Seow WK. Biological mechanism of early childhood caries. *Community Dent Oral Epim.* 26 supplement 1:8-27, 1998.
38. Tsuguhiko Kato, Takashi Yorifuji, Michiyo Yamakawa, Sachiko Inoue, Keiko Saito, Hiroyuki Doi, Ichiro Kawachi. Association of breast feeding with early childhood dental caries: Japanese population-based study. *BMJ Open.* 2015; 5(3).



ANEXOS

ANEXO I: PROYECTO DE INVESTIGACION



Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Salud Pública



**FACTORES ASOCIADOS DEL NIÑO Y DE LA
MADRE A CARIES DE INICIO TEMPRANO, EN EL
HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO,
AREQUIPA. 2015**

Proyecto de Tesis presentada por la Bachiller
Paola Geovanna Loyaga Rendón

Para optar por el Grado Académico de:
Maestro en Salud Pública

Asesor:

Dr. Alberto Cáceres Huambo

**AREQUIPA – PERU
2015**

I. PREAMBULO

El problema de investigación ha sido determinado durante la práctica diaria en la clínica odontológica de la especialidad de odontopediatría, ya que observé una gran afluencia de pacientes de edades tempranas que presentaban caries de inicio temprano severo. Según la teoría este término fue sugerido en 1994 con el objetivo de poner énfasis en los múltiples factores que contribuyen a su desarrollo en edades tempranas. La caries de inicio temprano es un problema serio de salud pública tanto en países industrializados como en países en vías de desarrollo como el nuestro, puede empezar muy temprano en la vida, progresar rápidamente y usualmente no ser tratada por la corta edad del niño, sus consecuencias pueden afectar la calidad de vida del niño y de la familia y traer consecuencias sociales, económicas en todo su entorno.

Es definida como la presencia de una o más caries (cavidades o no), pérdidas dentarias (debidas a caries) o superficies obturadas en niños de 72 meses (4 años) o menores, en niños menores de 3 años cualquier superficie cariada es indicativo de caries de inicio temprano severo, De los 3 a 5 años, la presencia de 1 o más cavidades, pérdidas dentarias o restauraciones en las superficies lisas de dientes anteriores superiores o puntuaciones de ≥ 4 (3 años), ≥ 5 (4 años), o ≥ 6 (5 años) constituye caries de inicio temprano severo.

II. PLANTEAMIENTO TEORICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION.

1.1. Enunciado del problema.

Factores asociados del niño y de la madre a caries de inicio temprano en niños menores de seis años que asisten al departamento de Odontología del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa, 2017

1.2. Descripción del problema.

a. Área del conocimiento

- Campo: Ciencias de la Salud
- Área General: Salud Pública
- Área específica: Odontopediatría
- Línea: Factores asociados a caries de inicio temprano

b. Análisis y operacionalización de variables

Variables	Indicadores	Sub indicadores
Caries de Inicio temprano	Índice de caries del niño: ceod	<ul style="list-style-type: none"> • Muy Bajo • Bajo • Moderado • Alto • Muy alto
Factores del niño	Edad	<ul style="list-style-type: none"> • De 6 a 12 meses • De 13 a 24 • De 25 a 36 • De 37 a 48 • De 49 a 60 • De 61 a 72
	Género	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino
	Estado nutricional antropométrico	<ul style="list-style-type: none"> • Desnutrición • Normal • Sobrepeso
	pH salival niño	<ul style="list-style-type: none"> • Acido • Normal • Alcalino

	Inicio de cepillado	<ul style="list-style-type: none"> • 0 a 6 meses • De 7 a 12 meses • De 13 a 24 • De 25 a 36 • De 37 a 48 • De 49 a 60 • De 61 a 72
	Frecuencia de cepillado	<ul style="list-style-type: none"> • No se cepillo • 1 • 2 • 3 a más
	Quien realiza el cepillado	<ul style="list-style-type: none"> • Niño • Padre • Ambos
	Pasta Dental	<ul style="list-style-type: none"> • Dentito • Nuby • Denture • Kolynos • Colgate • Aquafresh • Oral B • No usa
	Riesgo dietético a caries	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo • Moderado • Alto
	Elección de compra de bebidas	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Jugo en caja • Gaseosa • Leche chocolatada • Yogurt • No compra
	Tiempo de lactancia materna	<ul style="list-style-type: none"> • Hasta 6 meses • Hasta el año • Hasta el año y medio • Hasta los dos años o mas
Factores de la madre	Grado de instrucción de la madre	<ul style="list-style-type: none"> • Primaria • Secundaria • Superior técnico • Superior universitario
	Edad de la madre	<ul style="list-style-type: none"> • Menor de 20 • De 21 a 29 • De 30 a 39 • De 40 a 49

		<ul style="list-style-type: none"> • Mayor a 50
	Índice de caries de la madre: CEOD	<ul style="list-style-type: none"> • Muy Bajo • Bajo • Moderado • Alto • Muy alto
	pH salival de la madre	<ul style="list-style-type: none"> • Acido • Normal • Alcalino
	Régimen de trabajo de la madre	<ul style="list-style-type: none"> • No trabaja • Medio tiempo • Tiempo completo
	Ingreso familiar mensual	<ul style="list-style-type: none"> • AB • C1 • C2 • D • E • F

c. Interrogantes básicas

c.1. ¿Cuál será el índice de caries de los niños que asisten a la consulta odontológica del hospital regional Honorio Delgado

c.2. ¿Qué factores del niño están relacionados a caries de inicio temprano?

c.3. ¿Qué factores de la madre están relacionados a caries de inicio temprano?

d. Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIOS					DISEÑO	NIVEL
	Técnica de recolección	Tipo de datos	No de mediciones de la variable	Número de muestras	Ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Comparativo	Documental	Descriptivo prospectivo	Relacional

1.3. Justificación.

Relevancia Científica: Esta investigación aportará al conocimiento sobre la realidad de influencia de factores asociados a la formación de caries de inicio temprano de los pacientes que frecuentan la clínica odontológica, específicamente, sobre qué factores asociados predominan en esta población.

Relevancia Social: La progresión natural de esta enfermedad disminuye la salud general y calidad de vida de los infantes afectados y tiene efectos adversos costosos a largo plazo. Ya que el tratamiento de esta enfermedad es demorado, la condición del niño empeora y se hace cada vez más dificultosa de tratar y de costo mayor. La salud oral no solo incluye la salud dental, sino que afecta física y psicológicamente a las personas e influye en el crecimiento, la apariencia, el habla, la masticación, el sabor de los alimentos, la vida social, además de los sentimientos y el desarrollo social. La calidad de vida de los infantes puede estar seriamente afectada por la caries de inicio temprano severo debido al dolor, al discomfort, lo que puede llevar a la desfiguración, infecciones crónicas y agudas, alteración de su ingesta alimenticia, alteración del sueño, riesgo de hospitalización, alto costo de tratamientos, pérdida de días escolares con su consecuente disminución en la habilidad de aprender. En la mayoría de niños la caries de inicio temprano está asociada con crecimiento reducido, bajo peso debido al consumo insuficiente de comida para suplir sus necesidades metabólicas.

La pérdida dentaria debido a caries de inicio temprano ha sido también ha asociada con la falta de desarrollo del habla, ausencia e inhabilidad de concentración en el colegio y con una autoestima baja.

Además de todo esto, las extracciones dentarias son necesarias en caries avanzadas, sin embargo la pérdida prematura de molares deciduos es probable que genere problemas ortodónticos futuros.

Relevancia o implicancia práctica. La caries es una enfermedad prevenible al identificar los factores de riesgo, con el conocimiento de los factores asociados a caries de una población será posible crear y aplicar programas de educación y prevención de caries de inicio temprano en la población afectada y poblaciones similares, proveer consejo y educación a los padres e iniciar procedimientos preventivos en el niño, con el gran objetivo de reducir esta afección que tanto afecta a estos niños y a sus familias produciendo una gran cantidad de consecuencias dañinas a su salud y calidad de vida, de ahí el aporte social y humano de la presente investigación.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Caries dental.

Definición: La caries dental es una enfermedad crónica, multifactorial, casi siempre de progreso lento. No es una enfermedad autolimitante, ocasionalmente se detiene (inactiva) y de no intervenir oportunamente, destruye por completo los dientes. La presencia de bacterias cariogénicas como *S. Mutans*, *Lactobacillus spp* y de sacarosa en la dieta son factores que individualmente se consideran como necesarios, pero no suficientes, para explicar la enfermedad. Hoy se concibe como una enfermedad psicobiosocial, que afecta al esmalte, la dentina y el cemento dental. Para su inicio es necesaria la presencia localizada de microorganismos sobre la superficie del diente. Los signos clínicos de la lesión se pueden organizar de manera progresiva, abarcan un lapso que se inicia con la pérdida de minerales a nivel ultraestructural y termina con la cavidad clínicamente visible o con la destrucción completa del diente. De la mancha blanca a la lesión cavitada pueden transcurrir meses o años, de ahí la importancia de inactivar el proceso antes de restaurar la lesión. (1)

Clasificación de la caries dental: La caries dental se puede clasificar de muchas maneras, una, desde el punto de vista de la localización anatómica; otra desde el punto de vista de la actividad de la enfermedad.(1)

b.1. Localización anatómica:

- Superficie lisa del esmalte, mancha blanca y lesión cavitada
- Superficie oclusal, en fosas y fisuras
- Caries dental radicular, en cemento o en dentina expuesta
- Caries dental de la niñez temprana

b.2. Actividad

- Caries dental Activa
- Caries dental detenida, en esmalte o en dentina

2.2. Etiología (1)

Recientemente la odontología ha cambiado la palabra causa por “factores determinantes”. Se entiende por determinantes cualquier factor (presencia de sacarosa en la dieta, bajo nivel educativo, recuento elevado de *S. mutans* o de *Lactobacillus spp* en la saliva, mala higiene bucal, poco interés por la salud, estilo de vida, etc.) que influya sobre determinado resultado.

El concepto actual es más complejo. Ante la pregunta “cuando caries dental es caries dental” algunos investigadores responden que es cuando se detecta la pérdida de minerales a nivel subclínico; para otros la mancha blanca y para la gran mayoría de clínicos la cavidad clínicamente visible. Los determinantes biológicos (saliva, microorganismos de la biopelícula, estructura del esmalte, carbohidratos refinados en la dieta, caídas del pH) son muy similares en casi todas las poblaciones del mundo. Sobre los determinantes influyen factores asociados, como higiene bucal, valores culturales, estilos de vida, nivel educacional, situación socioeconómica, que explican las variaciones individuales en la manifestación clínica de la enfermedad.

2.3.Aspectos químicos de la caries dental (1)

De las interacciones que ocurren constantemente entre los tejidos dentales y los fluidos bucales que los rodean depende el proceso de la caries dental. La saliva total recubre con una película de 10um las superficies expuestas de los tejidos duros del diente. Entre aquella y la superficie del diente se interpone la película dental o biofilm.

El esmalte no es un tejido inerte. Consta de cristales de hidroxiapatita embebidos en una matriz orgánica. Los espacios existentes entre cristal y cristal lo hacen un sólido microporoso, que permite el transporte activo de diversos elementos desde y hacia el interior del tejido. Para que ocurran interacciones químicas, es necesario superar el gradiente existente entre la presión de los fluidos pulpo-dentinales y la superficie del esmalte.

-pH crítico:

El pH crítico de esmalte es de 5.4, valor a partir del cual empieza la disolución de la hidroxiapatita. En condiciones normales en la boca, con un pH neutro o cercano a la neutralidad, el medio fluido que baña a los dientes se encuentra sobresaturado con relación a los iones minerales del esmalte; a medida que el pH cae, como resultado del metabolismo bacteriano de los CHO, llega un momento en el cual la solución se encuentra saturada con relación a los iones de calcio y fosfato, ése es el pH crítico.

Cuando en una solución se acumulan fosfatos trivalentes (PO_4^{3-}), grupos hidroxilos (OH^-) y calcio, la disolución de la hidroxiapatita se hace más lenta hasta que se detiene por completo a medida que la solución se satura. Pero si se añade ácido los iones de fosfato y los de hidroxilo se combinan con el H^+ para formar un ácido (HPO_4^{2-}) y agua (H_2O), al hacerlo se protona una porción de iones trivalentes de fosfato PO_4^{3-} e hidroxilos (OH^-) de la solución. En este caso, y con relación al pH, el producto de la actividad iónica de la hidroxiapatita disminuye, es decir que la solución se

encuentra insaturada, en consecuencia se disuelve más hidroxapatita, hasta cuando se restablezca la saturación.

Los cristales de hidroxapatita se disuelven en un medio ácido como resultado de la instauración de la solución que los rodea. El grado de instauración es la fuerza motora de este fenómeno.

2.4. Cuantificación de la caries

La cuantificación de la caries se realiza mediante el empleo de índices específicos que pueden referirse a distintas unidades de medida. Los índices más frecuentes para medir la caries dental son:

- a) **Índice Cariado- Perdidos- Obturados (CPO):** Desarrollado por KleinPalmer y Knuston (1935), durante el estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento para dientes permanentes, el CPO se puede utilizar por dientes (CEOD) o por el número de superficies (CEOS). (2)
- b) **Índice ceo:** Es una adaptación del índice CPO a la dentición temporal. Fue propuesta por Gruebbel para medir la prevalencia de caries dental observable en los dientes primarios. No se consideran en este índice los dientes ausentes ni la presencia de sellantes de fosas y fisuras. El índice ceo según se tome como unidad de estudio al diente o a la superficie dentaria, puede ser respectivamente de dos clases: el ceod y el ceos. El índice ceos es la sumatoria de superficies primarias cariadas, con extracción indicada y obturada; al utilizar ese índice se considera por separado cada una de las 5 superficies. (2)
- c) **International Caries Detection and Assessment System (ICDAS)**
Sistema de detección y evaluación internacional de caries, presenta un nuevo paradigma para la medición de caries dental, este fue desarrollado en base a una revisión sistemática de la literatura en sistemas de detección de caries clínicamente. El uso de un sistema estandarizado basado en la mejor evidencia debe guiar a una información de mejor calidad para la toma de decisiones sobre un diagnóstico apropiado,

pronóstico y un manejo clínico de la caries dental en ambos niveles el individual y el de la salud pública.

Este sistema mide los cambios de superficie y la profundidad histológica potencial y la lesión cariosa confiando en las características de superficie. Su principal requerimiento es la examinación de dientes limpios y secos, su examen es visual ayudado de una sonda periodontal. (3)

2.5. Caries de inicio temprano

a) **Definición.** La Caries de inicio temprano era anteriormente llamada caries del lactante (Winter, 1996), caries de biberón (Min Krilly, 1987), caries rampante (Moss, 1996). (4) etc. Actualmente, Caries de inicio temprano (CIT) es el termino recomendado desde 1994 por el Centro de Control y prevención de enfermedades de Estados unidos, y aceptado por la Sociedad Americana de Odontología Pediátrica para describir un patrón único de lesiones cariosas en infantes, y pre-escolares (5) ya que el consenso entre los factores etiológicos de hábitos de biberón y caries no es absoluto.

La academia Americana de Odontología Pediátrica define caries como una enfermedad crónica infecciosa transmisible que resulta de la adherencia dental de bacterias específicas, principalmente Streptococci Mutans, que metaboliza azúcares produciendo ácidos los cuales con el tiempo, desmineralizan las estructuras dentales. Y Caries de inicio temprano, como la presencia de 1 o más caries (cavidadas o no) perdidas (por caries) u obturadas en dientes deciduos de niños de 71 meses de edad (5 años y 11 meses). En niños menores de 3 años, cualquier signo de caries de superficie lisa, es indicativo de caries de inicio temprano – severo (CIT –S). En niños de 3 a 5 años. 1 o más cariadadas, perdidas u obturadas en superficies lisas en dientes maxilares anteriores o puntajes de ≥ 4 (3 años), ≥ 5 (4 años), o ≥ 6 (5 años) constituye caries de inicio temprano severo. (6)

La caries dental durante la niñez temprana es una enfermedad multifactorial, y tiene numerosos factores de riesgo biológicos, psicosociales y de comportamiento, que varían de población a población y pueden combinarse en diversos patrones para dar lugar a una lesión cariosa.

Los patrones de comportamiento que afectan la salud dental tal como la higiene bucal y los hábitos dietéticos se establecen temprano en la vida de un niño y persisten durante la niñez, así como durante la adolescencia.

Aunque la Caries de inicio temprano este entre los problemas de salud más frecuentes de los infantes, de los niños de los inmigrantes u de las familias de pocos ingresos, poca atención y pocos recursos se han asignado a entender porque los individuos de estos grupos desarrollan caries dentales y por qué algunos de ellos son severamente afectados.

Al año de edad algunos niños ya han desarrollado lesiones de caries y a los tres años de edad cerca del 30% tiene caries (lesiones sin cavidad de caries). El primer signo de caries dental en niños con Caries de inicio temprano es la apariencia desmineralizada blanca en el área cervical de las superficies bucales o linguales de los dientes anteriores maxilares, mientras que los incisivos de la mandíbula siguen estando generalmente no afectados. Las superficies más frecuentemente afectadas en los niños mayores del preescolar son las superficies oclusales de los segundos molares primarios y las superficies distales de los primeros molares primarios.

Hay una fuerte correlación entre Caries de inicio temprano y el desarrollo posterior de caries en denticiones primarias y permanentes. En un estudio, los niños de tres años de edad con lesiones manifiestas de caries experimentaron un pequeño incremento de la caries de 4,5 en las superficies dentales a partir de los 3 a 6 años, comparado a 0,9 superficies dentales de los niños de la muestra que no habían manifestado ninguna lesión cariosa.

Además hay una fuerte relación entre la caries en la niñez temprana y el desarrollo de caries en la dentición primaria hasta los 10 años de edad. Y en la dentición permanente hasta la mitad de la adolescencia.

Estos hechos hacen a los infantes y niños jóvenes como un grupo destinatario importante para el cuidado dental preventivo, y también señalan la importancia de identificar con anticipación a los niños con caries de inicio temprano, o incluso mejor, con un riesgo elevado de desarrollar caries de inicio temprano. La importancia de informar a los padres e incluso a las mujeres embarazadas sobre las prácticas dentales preventivas de la salud, ejecutadas desde una edad temprana en sus niños, no debe ser desestimada. (7)

2.6.Epidemiología.

La caries dental es definida como una enfermedad crónica multifactorial la cual es la enfermedad oral más prevalente en humanos (8). Es también la enfermedad crónica más frecuente en la niñez. (9)

En poblaciones de alto riesgo, la caries dental es rampante y ocurre en proporciones epidémicas. Ha sido estimado que el 80% de la caries dental es hallada en solo un 25% de niños (10) y que el 80% de caries en niños de 2 – 5 años de bajos recursos permanece sin tratamiento (11)

En países desarrollados la prevalencia de caires dental entre niños pre-escolares ha disminuido en las décadas pasadas, sin embargo, evidencia actual, muestra que la prevalencia de caries de niños de 2 a 5 años en algunos países desarrollados como por ejemplo en Estados Unidos ha aumentado, en otros países esta disminución ha cesado, como en Inglaterra y en Suecia. (12). En países en vías de desarrollo la prevalencia en pre-escolares es alta.

En Latinoamérica, una investigación en Colombia que evaluó niños de 1 a 5 años en una comunidad de bajos ingresos (13) encontró una prevalencia de caries de inicio temprano no tratada del 77,8%, siendo el 47% de lesiones

iniciales en esmalte o con cavidad limitada al esmalte, el 53% comprometían dentina y pulpa (13).

Una investigación en Chile, en el 2008, que evaluó niños de 2 a 4 años de edad (n=301) encontró una prevalencia de CIT del 70% con una severidad del 52% (14)

En el Perú, no hay investigaciones actuales a nivel nacional que nos den cifras reales de la prevalencia e incidencia de esta enfermedad en niños. Sin embargo, estas investigaciones nos pueden dar una idea de la epidemiología de CIT en el Perú.

En una investigación realizada en comunidades urbano-marginales en Lima en niños de 6 a 71 meses de edad (n=332) la prevalencia de CIT fue del 62,3%. El cual fue en incremento según la edad: 10,5% (0-11m) 27,3% (12-23m), 60,0% (24-35m), 65,5% (36-47m), 73,4% (48-59m) y 86,9% (60-71m), El índice ceod promedio fue 2,97 siendo el componente cariado del 99,9% del índice. (15)

Según el Estudio Epidemiológico a nivel nacional realizado en los años 2001-2002, la prevalencia de caries dental en la población es de 90.4%; con un índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CEOD), a los 12 años de aproximadamente 6, ubicándose según la Organización Panamericana de la Salud – **OPS en un País en estado de emergencia;**

Con referencia a estas estadísticas, con R. M. N° 649-2007/MINSA, se establece a la Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Bucal de la Dirección General de Salud de las Personas; la cual se reestructura con R.M. N° 525-2012/MINSA, teniendo entre sus principales funciones la gestión de las actividades promocionales, preventivas, recuperativas y de rehabilitación en todas las etapas de vida en el marco de la atención integral de salud; formulación y propuesta normativa, la articulación intra e intersectorial y con la sociedad civil para el abordaje multidisciplinario de las enfermedades bucales.

En ese contexto se viene implementado el Plan de Intervención para la Rehabilitación Oral con Prótesis Removibles en el Adulto Mayor 2012-2016 “Vuelve a Sonreír”, el Módulo de Promoción de la Salud de la Higiene Bucal en el marco del Plan de Salud Escolar y la atención odontológica integral a la población asegurada al SIS.

Los datos epidemiológicos disponibles en el Perú, no son actuales, no nos muestran la realidad de la prevalencia de caries en edades tempranas, donde realmente se inicia la enfermedad. Si bien las estrategias sanitarias de salud bucal aplicadas recientemente son necesarias y suplen las necesidades de un sector de la población, desde escolares hasta adultos mayores. También son necesarias medidas más agresivas para la prevención de esta enfermedad a edades muy tempranas como en pre-escolares.

Debido a la alta prevalencia de caries en nuestra población adulta y en niños, (según las estadísticas del 2001) La caries es un problema real de salud pública. La caries de inicio temprano se presenta como un proceso rápidamente destructivo de la dentición decidua y se debe a múltiples factores: Físicos, biológicos, conductuales, hábitos alimenticios y de higiene.

a. **Impacto social de caries de inicio temprano en el niño y en la familia.**

La calidad de vida relacionada a la salud oral ha sido definida como un concepto multidimensional que incluye funciones fisiológicas, síntomas, funciones sociales, bienestar psicológico y costos económicos. (11) .

Un estudio en EE UU en niños de 5 a 7 años estimó en 7 millones de horas escolares perdidas por problemas dentales. Otros estudios, describen las consecuencias más extremas en costo humano y económico de caries de inicio temprano, reportando muertes asociadas a sepsis, resaltando que el número de muertes asociadas con anestesia y tratamientos dentales no es conocido (16)

Una investigación en Brasil (11) de niños de 4 años de edad con caries severa y niños sin caries. Reporto las entrevistas a los cuidadores y a los niños de cómo piensan sobre sus dientes usando caras felices o tristes. Los padres de niños con caries severa (n=77) afirmaron que era más probable que sus niños estén ausentes del colegio (26%) que tenían vergüenza de sonreír (31%) que tenían problemas para comer (49%). Los niños con caries severa seleccionaron la cara triste (34%) comparados a los que no tenían caries (22%)

Un estudio en Montreal, Canadá, entrevistó a los padres de niños de 45 a 66 meses de edad referidos para tratamientos dentales bajo anestesia general, los padres se les entrevisto antes y después la anestesia. Y respondieron que antes del tratamiento sus hijos se quejaban de dolor (48%), Tenían problemas para comer (43%), tenían problemas para dormir (35%), tenían reportes negativos del colegio (5%). Después del tratamiento la mayoría de problemas fueron resueltos. Este estudio concluyo que caries severa tuvo un impacto serio en la calidad de vida de los niños y que el tratamiento elimino muchos de esos problemas. (17).

En cuanto al costo económico, es difícil de estimar ya que los costos directos de la caries de inicio temprano son difíciles de documentar. Los tratamientos de caries de inicio temprano son costosos ya que generalmente se requiere tratamientos pulpares, tratamientos restaurativos extensos, extracciones a edades tempranas. En la clínica de la Universidad Católica de Santa María, los presupuestos por pacientes para anestesia general varían entre 400 a 500 soles sin contar el costo de anestesia general de 160 soles. Pero se debe considerar que los costos de nuestra clínica son considerados como los más económicos en el mercado de salud odontológica, por ser una clínica con fines de enseñanza universitaria.

2.7. Factores determinantes de caries dental. (factores del huésped: niño)

a. Experiencia previa de caries. Uno de los cinco mejores predictores de caries futura es la experiencia de caries previa. Los niños menores de 5 años de edad con una historia de caries dental deben ser clasificados automáticamente como de alto riesgo para caries dental futura. (11) (Tinanoff N, 2009)

b. Factores microbiológicos. *Streptococo Mutans (SM)*, es el grupo de microorganismos más asociado a caries dental y es la clave para entender la caries en niños pre-escolares. El SM contribuye a la formación de caries, debido a su habilidad de adherirse a las superficies dentales, producir cantidades copiosas de ácidos, y sobrevivir y mantener su metabolismo en condiciones de pH bajos. (11)

Los pre-escolares que tienen mayores niveles de colonización de SM, tienen mayor prevalencia y mayor riesgo a caries. Los niños pre-escolares con niveles altos de SM, tienen mayor prevalencia.

Esta bacteria aparece en la boca de los niños cuando ya hay dientes presentes, entre los 19 y 36 meses. La transmisión puede ser vertical u horizontal. Si la dieta es rica en sacarosa, el *S. mutans* llega a exceder el 30% del total de la flora viable cultivable. En niños menores de 18 meses, las bacterias frecuentemente aisladas del dorso de la lengua son: *S. mutans* 70%, *S. sobrinus* 72%, *P. gingivales* 23%, *B. Forsythus* 11%, *Actinomyetemcomitans* 30%. En muestras tomadas de las superficies dentales la proporción encontrada fue similar. En términos generales se puede afirmar que el recuento de *S. mutans* y de *Lactobacillus* es mayor en los niños con caries dental de inicio temprano que en los niños sanos. (1)

c. Placa visible. Es un depósito adherido sobre la superficie dentaria, e diversas comunidades de bacterias inmersas en una matriz extracelular de polisacáridos. Sobre la superficie de esmalte recién pulida se forma

rápidamente una capa orgánica acelular constituida por glicoproteínas y proteínas. Se denomina “película adquirida”, y varias fuentes están implicadas en su formación: saliva, productos bacterianos y fluido gingival.

A las 24 horas las bacterias se adhieren a los receptores de la película adquirida mediante adhesinas, fimbrias y fuerzas electrostáticas. La flora de la placa varía en su composición según las superficies dentaria donde habita, de tal manera que se forman varios ecosistemas dependiendo del medio, más o menos anaerobio, y de sus nutrientes. Sin embargo, una vez establecida en un lugar, la microflora permanece relativamente estable. Es lo que se denomina “homeóstasis bacteriana”

Cuando existen cambios en el medio (exceso de carbohidratos), se rompe la homeostasis y se produce un desplazamiento de cepas bacterianas. Así, en las coronas dentarias, lugares de predominio aerobio, y en situaciones de escaso aporte de carbohidratos, se desarrollan principalmente las cepas de estreptococos no cariogénicos: *oralis*, *sanquis*, *mitis*; adheridos a la superficie dentaria por dextranos, son solubles al agua, por tanto, su unión a la superficie dentaria es reversible. Producen varios ácidos orgánicos: acético, propiónico y butírico, fácilmente neutralizados por la saliva. En estas mismas superficies, en presencia de un aporte abundante de carbohidratos refinados, se produce un aumento de las cepas cariogénicas: *S. mutans*, y lactobacilos, que producen, fundamentalmente, ácido láctico más difícil de neutralizar. (18)

- d. Saliva:** Básicamente interviene como un factor protector del huésped. Entre sus mecanismos se incluyen: la **acción de limpieza mecánica** y favorecedora del aclaramiento de las comidas; **el efecto tampón**, por la presencia de iones bicarbonato, fosfatos o urea, que tienen capacidad para neutralizar las disminuciones del pH en el medio bucal producido por la acción bacteriana de la placa dental; **propiedades antibacterianas**, debidas a determinadas proteínas y enzimas:

lactoferrina, lisozima, peroxidasas e inmunoglobulinas. Entre estas últimas se encuentra principalmente IgA secretora, producida en las glándulas salivales que inhiben la adhesión de las bacterias al esmalte y, en menor medida, también se encuentra IgG, procedente del fluido gingival, pero que no está en cantidad suficiente en el entorno coronario supragingival. Por último, la saliva también posee componentes que inhiben la desmineralización dentaria y favorecen la re mineralización, bien sean orgánicos (determinadas proteínas) como inorgánicos (iones flúor, calcio). (18)

- e. **Factores en la dieta.** Existe una gran cantidad de evidencia epidemiológica que muestra que los factores de la dieta, especialmente la sucrosa, es un factor de riesgo que afecta a prevalencia y progresión de caries en niños pre-escolares. (11).

La producción de ácido del metabolismo de la sucrosa altera el balance de la comunidad microbiana, favoreciendo el crecimiento de SM y lactobacilos.

La alta frecuencia de consumo de azúcar, permite la producción repetitiva de ácidos por las bacterias cariogénicas que están adheridas a los dientes.

Dieta Cariogénica: En el paciente niño, el diario dietético se aplica para determinar el consumo de azúcares extrínsecos por día. Las instrucciones deben ser explicadas detalladamente a la madre, aclarando que el llenado del diario debe ser con datos verídicos sin adulterar o inventar respuestas, explicando además que nuestra intención es analizar la dieta cariogénica del niño y no saber que alimentos consume la familia.

Análisis Dietético y Riesgo Dietético a Caries-

La forma más práctica de realizar el análisis de la dieta cariogénica es a través del diario dietético que emplea la universidad Peruana Cayetano Heredia. (19) y que usaremos en esta investigación

El análisis dietético se obtiene de contabilizar cada día el número de veces que el niño consume azúcares extrínsecos, luego se suma el resultado de los días analizados se multiplica por una constante que es 20 y la cifra obtenida se divide entre cuatro.

Los puntajes obtenidos se analizan de la siguiente manera. (19)

- Hasta 60, se considera riesgo bajo para el consumo de azúcares extrínsecos.
- Hasta 80, se considera un riesgo moderado para el consumo de azúcares extrínsecos.
- Más de 81, se considera riesgo alto para el consumo de azúcares extrínsecos.

Lactancia. Los beneficios de la alimentación materna durante los primeros meses de vida del niño son de aceptación general. El dilema, especialmente en los países en vías de desarrollo, es cuando “destetar” al niño. De la revisión sistemática de la literatura se puede concluir que los niños que son alimentados de forma exclusiva por la madre durante los primeros seis meses de vida, experimentan menos infecciones gastrointestinales que aquellos que reciben una alimentación mixta a partir de los tres o cuatro meses. No existen riesgos aparentes en recomendar como política general, la alimentación materna hasta los seis meses de edad, tanto en países industrializados como en vías de desarrollo. No es fácil determinar si hay correlación positiva entre la alimentación materna y la caries dental de la niñez temprana. (1)

Estado nutricional y caries dental

Obesidad.- ambas enfermedades son multifactoriales e impactan la salud y el desarrollo psicosocial del niño. Estas comparten influencias comunes modificables tales como la dieta y el estilo de vida. Investigaciones recientes de Suecia sugieren una correlación positiva entre caries dental e índice de masa corporal (MCI) y muestran que comportamientos obesogénicos tales como ingesta de snacks en la niñez temprana predice el desarrollo de caries en la adolescencia. (20)

Malnutrición.- Es posible que la malnutrición produzca una predisposición a caries dental. Deficiencias en proteínas y alimentos energéticos puede llevar a una malnutrición, disminución del flujo salival, formación de cálculos, altos niveles de caries y una reducción en el crecimiento. La malnutrición crónica, particularmente durante los primeros años de vida, ha sido mostrado que incrementa la susceptibilidad a caries dental en la dentición primaria, tal vez vía hipoplasia del esmalte y por hipofunción salival. (20)

Indicadores del estado nutricional (21)

En el niño las variables más utilizadas son: peso, talla, circunferencia cefálica y circunferencia media del brazo izquierdo, pliegues cutáneos, tricipital y subescapular, área grasa y área muscular. Con ellos se construyen indicadores que reflejan las dimensiones corporales y la composición corporal que se obtienen al ser comparados los valores observados con los valores de referencia. Entre los indicadores de dimensión corporal tenemos: peso para la edad (PE), peso para la talla (PT), talla para la edad (TE), circunferencia del brazo para la edad (CB-E), circunferencia cefálica para la edad (CC-E). En este sentido, la OMS ha publicado tablas para la evaluación nutricional con valores de referencia y distribución percentilar utilizando los indicadores P/E, T/E, P/T que permiten situar al niño o adolescente según la intensidad de la malnutrición tanto por déficit como por exceso. Por otra parte en cuanto

a los indicadores CC/E, CB/E, CB/CC, e indicadores de composición corporal: pliegue del tríceps, pliegue subescapular, área grasa, área muscular, se utilizan diversos valores de referencia. Además de los de la OMS, otros países como Venezuela han determinado otros puntos de corte, en el Estudio Transversal de Caracas, se utilizan referencias nacionales e internacionales. Entre los indicadores tenemos:

El indicador Peso para la edad (P/E): relación entre el peso de un individuo a una edad determinada y la referencia para su misma edad y sexo. Se utiliza para diagnosticar y cuantificar desnutrición actual o aguda.

Peso para la talla (P/T): relación que puede existir entre el peso obtenido de un individuo de una talla determinada y el valor de referencia para su misma talla y sexo. Es más específico para el diagnóstico de desnutrición actual en niños de 2 a 10 años.

Talla para la edad (T/E): relación entre la talla de un individuo y la referencia para su misma edad y sexo. Se emplea para el diagnóstico de desnutrición crónica.

Circunferencia del brazo para la edad (CB/E): expresa la relación entre la circunferencia del brazo de un individuo y la referencia para su edad y sexo. Es un indicador compuesto de reserva calórica y proteica.

Circunferencia Cefálica para la edad (CC-E): indicador de gran importancia en niños menores de 3 años de edad y su déficit refleja desnutrición de larga evolución.

En lo que concierne al IMC y el valor de corte aceptado, la delgadez no tiene el mismo significado en los adultos que en los niños: en los adultos indica un bajo IMC, mientras que en los niños indica un bajo peso para la edad. Para su interpretación se considera que: a) un IMC <18.5 es denominado "delgadez", la cual a su vez se clasifica como Delgadez

Grado I (IMC de 17-18.5), Delgadez Grado II (IMC 16-17) y Delgadez Grado III (IMC < 16)19.

Para menores de 5 años el peso para la talla, refleja el peso corporal en proporción al crecimiento alcanzado en longitud o talla. Este indicador es especialmente útil en situaciones en las que la edad de los niños es desconocida (por ejemplo en situaciones de refugiados). La curva de peso para la longitud/talla ayuda a identificar niños con bajo peso para la talla que pueden estar emaciados o severamente emaciados. Usualmente, la emaciación es causada por una enfermedad reciente o falta de alimentos que resulta en una pérdida aguda y severa de peso, si bien la desnutrición o enfermedades crónicas pueden también causar emaciación. Estas curvas sirven también para identificar niños con peso para la longitud/talla elevado que pueden estar en riesgo de presentar sobrepeso u obesidad. (22)

f. Diente. El órgano dentario en sí mismo ofrece puntos débiles que predisponen al ataque de caries.

- Anatomía del diente, existen zonas del diente que favorecen la retención de placa o que el acceso de la saliva está limitado. Por ello están más predispuestas a la caries dental: las fosas y fisuras, las superficies proximales.
- Disposición de los dientes en la arcada, el apiñamiento dentario favorece la caries.
- Constitución del esmalte, puede provocar que el esmalte sea inicialmente más o menos resistente al ataque ácido. En este mismo sentido, deficiencias congénitas o adquiridas durante la formación de la matriz o en la mineralización, o **defectos de desarrollo del esmalte** pueden favorecer la caries, en especial la hipoplasia del esmalte en dientes temporales. (18)

La falta de esmalte maduro o la presencia de defectos estructurales del esmalte pueden aumentar el riesgo de caries en niños pre-escolares. Tales defectos pueden aumentar la retención de la placa, aumentar la colonización de SM y en casos severos, la pérdida de esmalte favorece la desmineralización del esmalte. Se ha encontrado una fuerte correlación positiva entre la presencia de hipoplasia del esmalte y conteos altos de SM. (23)

2.8. Factores asociados (de la madre).

- a. **Transmisión vertical** Es la transmisión de microorganismos de la madre al niño, debido a las costumbres, hábitos que ella tiene. Como por ejemplo: soplar la comida, compartir utensilios, besos en la boca, probar el biberón para sentir la temperatura, limpiar el chupón con la boca.
- b. **Transmisión horizontal** adquisición de SM en niños que asisten al mismo jardín, o que tienen contacto regular.
- c. **Estatus socio económico** La evidencia soporta consistentemente una fuerte asociación entre el ingreso familiar y la prevalencia de caries. Los niños pre-escolares de familias de bajos ingresos, tienen mayor probabilidad de tener caries (24)
- d. **Factores psicosociales** Los factores psicosociales y ambientales implicados en el desarrollo de caries son poco entendidos. Estos incluyen stress de los padres, ayuda social, percepción de eficacia del que cuida al niño y asuntos del vecindario. La asociación entre stress y las enfermedades crónicas está bien establecido en la literatura médica. Sin embargo la relación entre stress y caries dental es incierta. Un estudio longitudinal de padres e hijos de bajos recursos demostró consistentemente la importancia del nivel individual, del nivel del vecindario de la ayuda social en la reducción del riesgo de caries y en la predicción de la progresión de caries en los niños. (25)

3. Antecedentes investigativos

3.1. Antecedentes Locales

“Prevalencia de caries dental y su relación con los hábitos alimenticios y de higiene bucal en infantes de 06 a 36 meses de edad del programa CRED, distritos de Hunter y Socabaya, 2010”

Autor: Carol Carmen, Ponce Cáceres

Publicación: Tesis presentada para obtener el grado de Cirujano Dentista, UCSM, 2010.

Resumen: La prevalencia de caries en infantes de los distritos de Socabaya y Hunter, fue del 81.8%, con un promedio de 6.5 piezas afectadas, 0 piezas afectadas como mínimo y un máximo de 20 piezas afectadas. En cuanto a los hábitos de alimenticios, se encontró que estos están relacionados con la prevalencia de caries en los infantes. Los factores relacionados son: la ingesta diaria de azúcares, la ingesta de bebidas azucaradas, el consumo de dulces, el consumo de leche materna y el uso de biberón para dormir.

3.2. Antecedentes Nacionales

“Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte”

Autor: Villena Sarmiento R, Pachas Barrionuevo F., Sánchez Huamán Y, Carrasco Loyola M.

Publicación: Rev. Estomatol Herediana 2011, 21 (2)

Resumen: La prevalencia de caries dental fue de 62.3% y se incrementó con la edad 10.5% (0-11meses), 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). El índice ceod promedio fue 2.97 (DS 3.48), el componente cariado represento el 99.9% del índice. Las piezas más afectadas en el maxilar

superior fueron los incisivos centrales y primeros molares, mientras en el maxilar inferior fue la primera y segunda molar. Las manchas blancas activas tuvieron mayor presencia entre los primeros años de vida. SE concluye que existe alta carga de enfermedad y aumenta conforme se incrementan los meses de vida, siendo necesario plantear modelos de intervención temprana con especialistas en el área.

3.3. Antecedentes Internacionales

a. “Prevalence, severity and associated factors of Dental Caries in 3- 6 year old children”.

Autores: Sarumathi T, Saravana K, Manjula D, Hemalatha VT, Aarthi N.

Publicación: Journal Of Clinical and Diagnosis Research, 2013 Aug, Vol-7(8):1789-1792

Abstract

Objetives: To determine the prevalence and the severity of dental caries in 3-6 year old children in Chennai and to elucidate the factors which affect the dental caries in 3-6 year old children.

Methods: This study was a cross-sectional survey which was done on 527 children who were in the age group of 3 to 6 years, who were from 6 private and 6 corporation schools in Chennai, India. Two instruments were developed, pre-testes and validated for the study. One questionnaire which contained the various risk factors which had to be measured and the dental caries index were use on children to collect to the relevant data. A separate questionnaire was distributed to the parents to measure the socio economic status and to know the parent’s educational levels.

Results: The prevalence of dental caries was found to be 63.4% in the study samples. The association between dental caries and the associated factors was determined by calculating the Odd’s ratio. Logistic

regression was performed to test the magnitude of the association between dental caries and the factors which were associated with it, and the linear regression was done for the association between the oral hygiene practice, the eating habits of the children, the economic status and the parent's literacy levels and the caries prevalence y the study.

Conclusion: This study showed that preventive efforts should be focused on Young children, as the benefits are cumulative. The oral health promotion should particularly be targeted to the areas of need, to redress the inequalities.

Traducción

Objetivo: Determinar la prevalencia y la severidad de caries dental en niños de 3 a 6 años de edad en Chennai y elucidar los factores que afectan a caries dental en niños de 3 a 6 años

Métodos: Esta investigación fue de corte cruzado la cual fue hecha en 527 niños quienes estaban en el grupo etario de 3 a 6 años, de seis colegios privados y seis colegios corporativos en Chennai, India. Se desarrollaron dos instrumentos, pre-evaluados y validados para el estudio. Uno de los cuestionarios que contenían los diferentes factores de riesgo a medir y los índices de caries dental fueron usados en los niños para recolectar la información relevante. Un cuestionario a parte fue distribuido a los padres para medir el estatus socio económico y para conocer el nivel de educación de los padres.

Resultados: La prevalencia de caries dental encontrada fue de 63.4% en las unidades de estudio. La asociación entre caries dental y los factores asociados fue determinada al calcular el radio Odd. Se realizó la regresión logística para evaluar la magnitud de la asociación entre caries dental y los factores, y la regresión lineal fue realizada para la asociación entre prácticas de higiene oral, hábitos nutricionales de los niños, el

estatus económico, la educación de los padres y la prevalencia de caries en el estudio.

Conclusiones: Esta investigación mostró que los esfuerzos preventivos deben ser enfocados en niños pequeños, ya que los beneficios son acumulativos. La promoción de la salud oral debe estar particularmente dirigida a las áreas de necesidad para re direccionar las diferencias.

b. “Prevalence and factors related to dental caries among pre-school children of Saddar town, Karachi, Pakistan: a cross-sectional study”

Autores: Narendar D, Nighat N, Nazeer K, Shahbano S, Navara T.

Publicacion: BMC Oral Helath 2012, 12:59.

Abstract

Background: Dental caries is highly prevalent public health problem among children throughout the world. Epidemiological data regarding prevalence of dental caries among Pakistan pre-school children is very limited.

Objective: is to determine the frequency of dental caries among pre-school children of Saddar Town, Karachi, Pakistan and the actors related to caries.

Methods: A cross sectional study of 1000 preschool children was conducted in Saddar Town, Karachi. Two- stage cluster sampling was used to select the sample. At first stage, eight clusters were selected randomly from total 11 clusters, in second stage, from the eight selected clusters, preschools were identified and children between 3 to 6 year age group were assessed for dental caries.

Results: Caries prevalence was 51% with a mean dmft score being 2.08 of which decayed teeth constituted 1.95. The mean dmft of males was 2.3 (+- 3.08) and females was 1.90 (2.90) the mean dmft of 3, 4, 5 and 6 year olds was 1.65, 2.11, 2.16 and 3.11 respectively. A significant association

was found between dental caries and following variables: age group of 4 years (p-value<0.029 RR=1.248, 95% Bias corrected CI 0.029-0.437) and 5 years (p-value<0.009 RR=1.545, 95%Bias corrected CI 0.047-0.739) presence of dental plaque (p-value<0.003 RR=0.744, 95%Bias corrected CI -(0.433)-(-0.169)) poor oral hygiene (p-value <0.000 RR=0.661, 95% Bias corrected CI -(0.532)-(-0.284))as well as consumption of non-sweetened milk (p-value<0.049 RR=1.232, 95% Bias corrected CI0.061-0.367).

Conclusion: Half of the preschoolers had dental caries coupled with a high prevalence of unmet dental treatment needs. Association between caries experience and age of child, consumption of non-sweetened milk, dental plaque and por oral hygiene had been established.

Traducción

Prevalencia y factores relacionados a caries dental entre niños pre-escolares en el pueblo de Saddar, Karachi, Pakistan: Un estudio de sección cruzada.

Resumen

Escenario: La caries dental es un problema de salud pública altamente prevalente entre niños en todo el mundo. La información epidemiológica acerca de la prevalencia de caries dental entre niños pre- escolares es muy limitada.

Objetivo: Determinar la frecuencia de caries dental entre niños pre-escolares del pueblo de saddar, Karachi, Pakistan y los factores relacionados a caries.

Métodos: investigación de corte cruzado de 1000 niños fue llevada a cabo en el pueblo de Saddar. Muestras en dos etapas fueron usadas. En un primer momento, ocho grupos fueron seleccionados al azar de 11 grupos en total. En un Segundo momento, de los ocho grupos

seleccionados se identificaron a los niños de 3 a 6 años y fueron evaluados.

Resultados: La prevalencia de caries fue del 51% con un promedio ceod de 2.08 del cual los dientes cariados constituyen 1.95. El promedio ceod de varones fue de .3 (+- 3.08) y el de niñas de 1.90 (2.90) El promedio ceod de 3, 4, 5 y 6 años fue de 1.65, 2.11, 2.16 and 3.11 respectivamente. Se encontró una asociación significativa entre caries dental y las siguientes variables: grupo etáreo de 4 años (p-value<0.029 RR=1.248, 95% CI 0.029-0.437) y 5 años (p-value<0.009 RR=1.545, 95% Bias corrected CI 0.047-0.739) presencia de placa dental (p-value<0.003 RR=0.744, 95% Bias corrected CI -(0.433)-(-0.169)) higiene oral pobre (p-value<0.000 RR=0.661, 95% Bias corrected CI -(0.532)-(-0.284)) al igual que consumo de leche no azucarada (p-value<0.049 RR=1.232, 95% Bias corrected CI 0.061-0.367).

Conclusión: la mitad de los pre-escolares tuvieron caries dental añadido a una alta prevalencia de necesidad de tratamientos dentales. Asociación entre experiencia de caries y la edad del niño, consumo de leche no azucarada, placa dental e higiene oral pobre fueron establecidos.

c. **“Factors associated with Dental Caries Experience in 1 Year-Old Children”.**

Autores: Warren JJ, Weber Gasparoni KW, Marshall TZ, Dehkordi-Vakil F, Kolker JL, Dawson DD.

Publicación: J Public Health Dent. 2008; 68 (2):70-75.

Abstract

Objectives: Dental caries in early childhood is an important public health problem. Previous studies have examined risk factors, but they have focused on children during the later stages of the disease process. The

purpose of this study was to assess the factors associated with caries in children aged 6 to 24 months as part of a cross-sectional analysis.

Methods: two hundred twelve mothers with children 6 to 24 months of age recruited from special supplemental nutrition program for women, Infants and children clinic sites in southeastern Iowa for participation in a longitudinal study of dental caries. Baseline assessments included detailed questions regarding the children's beverage consumption, oral hygiene, and family socioeconomic status. Dental caries examinations using $d_1d_{2-3}f$ criteria and semi quantitative assessments of salivary mutans streptococci (MS) levels of mother and child were also conducted. Counts of the number of teeth with visible plaque were recorded for maxillary and mandibular molars and incisors.

Results: Of the 212 child/mother pairs, 187 children had teeth. Among these children, the mean age was 14 months, and 23 if the children exhibited either $d_1d_{2-3}f$, or filled lesions. Presence of caries was significantly associated with older age, presence of MS in children, family income <\$ 25,000 per year, and proportion of teeth with visible plaque.

Conclusions: Results suggest that not only microbial measures, including MS and plaque levels, are closely associated with caries in very Young children, but the other age related factors may also be associated with caries. Continued study is necessary to more fully assess the risk factors for caries prevalence and incidence in pre-schools children.

Traducción

Factores asociados a experiencia de caries dental en niños de 1 año de edad

Resumen

Objetivos: La caries dental a edades tempranas en la niñez es un problema de salud pública importante. Investigaciones previas han examinado factores de riesgo, pero enfocadas en niños durante las etapas posteriores del proceso de la enfermedad. El propósito de este estudio fue el evaluar los factores asociados con caries en niños de 6 a 24 meses de edad dentro de un análisis de sección cruzada.

Métodos: 212 madres con sus hijos de 6 a 24 meses de edad fueron reclutadas del programa para mujeres, niños e infantes de clínicas especiales de nutrición suplementaria del sureste de Iowa para participación en un estudio longitudinal de caries dental. La evaluación de inicio incluyó preguntas detalladas sobre el consumo de bebidas de los niños, higiene oral y estatus socio económico. El examen de caries dental usando el criterio $d_{1d_{2-3f}}$ y una evaluación semi cuantitativa del nivel de *Streptococo mutans* de la madre y el niño. Conteo del número de dientes con placa visible fueron evaluado en molares e incisivos maxilares y mandibulares.

Resultados: de los 212 pares madre/niños, 187 niños tuvieron dientes, de estos niños, el promedio de edad fue de 14 meses y 23 si los niños exhibían $d_{1d_{2-3f}}$ o lesiones restauradas. La presencia de caries fue significativamente asociada a mayor edad, presencia de SM en niños, ingreso económico $< \$ 25,000$ por año y proporción de dientes con placa visible.

Conclusión: Los resultados sugieren que no solo las medidas microbiológicas incluyendo SM y niveles de placas están asociados fuertemente a caries en niños pequeños, pero también otros factores relacionados como la edad, pueden estar asociados también a caries. Más investigaciones son necesarias para mayor evaluación de los factores de riesgo para prevalencia de caries e incidencia en niños pre-escolares.

4. OBJETIVOS.

- 4.1. Determinar el índice de caries de los niños menores de 6 años que asisten a la consulta odontológica del hospital regional Honorio Delgado Espinoza.
- 4.2. Determinar qué factores del niño estarán relacionados a caries de inicio temprano.
- 4.3. Precisar qué factores de la madre estarán relacionados a caries de inicio temprano.

5. HIPÓTESIS.

Dado que, la enfermedad caries es multifactorial, existiendo factores del niño, de su medio y de personas que lo rodean, que pueden colaborar en su instauración desde la niñez.

Es probable que los factores asociados con el niño tengan mayor relación a caries de inicio temprano en pacientes del departamento de Odontología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TECNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas:

Las técnicas a realizar se han elegido de acuerdo a los indicadores, de tal forma; para recolectar información de los indicadores: edad, sexo, inicio de cepillado, frecuencia de cepillado, quien realiza el cepillado, pasta dental, elección de compra de bebidas, lactancia materna, grado de instrucción del padre y de la madre, edad del padre y de la madre e ingreso familiar se usará la entrevista, para los indicadores: valoración antropométrica nutricional tomando el peso para la talla, índice de caries del niño y de la madre, la técnica será la observación clínica, para el pH salival de madre y niño será la observación bioquímica. Por ultimo para el indicador riesgo de riesgo dietético a caries.

- a. Esquematización de la relación entre variable y técnica: La relación entre técnica y variable se muestra en el siguiente cuadro.

VARIABLES	INDICADORES	PROCEDIMIENTO	TÉCNICA
Caries de Inicio temprano	Índice ceod	Inspección	Observación Clínica
Factores del niño	Edad	Interrogatorio Directo	Entrevista
	Género	Interrogatorio Directo	Entrevista
	Valoración nutricional	Exploración	Observación clínica
	pH salival niño	Exploración	Observación Bioquímica
	Inicio de cepillado	Interrogatorio Directo	Entrevista
	Frecuencia de cepillado	Interrogatorio Directo	Entrevista
	Quien realiza el cepillado	Interrogatorio Directo	Entrevista
	Pasta dental	Interrogatorio Directo	Entrevista

	Riesgo dietético	Interrogatorio indirecto	Cuestionario
	Elección de compra de bebidas	Interrogatorio Directo	Entrevista
	Tiempo de lactancia materna	Interrogatorio Directo	Entrevista
Factores de la madre	Grado de instrucción de la madre	Interrogatorio Directo	Entrevista
	Edad de la madre	Interrogatorio Directo	Entrevista
	Índice de caries de la madre	Exploración	Observación clínica
	pH salival de la madre	Exploración	Observación Bioquímica
	Régimen de trabajo de la madre	Interrogatorio Directo	Entrevista
	Ingreso familiar mensual	Interrogatorio Directo	Entrevista

b. Descripción de la técnica

Se examinará a los niños de 6m a 72 meses (6 años) que busquen tratamiento en la consulta odontológica del hospital regional Honorio Delgado Espinoza durante los meses de Marzo a Agosto del 2017, de los cuales los que presenten CIT serán incluidos como unidades de estudio (previa explicación y consentimiento de la madre).

Se procederá a usar la técnica de observación clínica del niño para obtener información de los siguientes indicadores: peso, talla, usando una balanza y tallímetro respectivamente, estos datos de peso y talla serán contrastados con las tablas de peso para la talla de valoración nutricional antropométrica para niños menores de 5 años y para los niños mayores de 5 años con las tablas de Índice de Masa Corporal (IMC). Las tablas elaboradas por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) del instituto nacional de Salud, 2007, clasificando a los niños según su estado

nutricional en Desnutrido, Normal y sobrepeso. De igual forma con un espejo y explorador se observará las piezas dentarias del niño para determinar el índice de caries, Luego se procederá a la observación clínica de la madre, con un espejo y explorador para determinar el índice de caries de la madre. Se procederá a la observación bioquímica para recolectar información de los indicadores: pH salival del niño y de la madre, con el uso de una cinta de pH. Toda esta información se recolectara en la ficha de observación clínica y bioquímica.

Posteriormente se utilizará la técnica de la entrevista a la madre para recolectar la información de los siguientes indicadores: edad, sexo, inicio de cepillado, frecuencia de cepillado, quien realiza el cepillado, que pasta dental es usada, elección de compra de bebidas, tiempo de lactancia materna, grado de instrucción de la madre, edad de la madre e ingreso familiar mensual. Esta información se anotará en la cédula de entrevista.

Por último, se proporcionara un cuestionario a la madre, para recolectar información sobre el indicador riesgo dietético, donde se le pide que consigne los alimentos ingeridos por el niño durante cuatro días seguidos, especificando si los alimentos ingeridos contienen azúcares añadidos. Con esta información se contabiliza el número de veces que el niño consume azúcares extrínsecos por día, luego se suma el resultado de los cuatro días, se multiplica por la constante que es 20 y la cifra obtenida se divide entre cuatro, Según los puntajes se clasifica el riesgo dietético en Riesgo bajo (hasta 60), riesgo moderado (hasta 80) y riesgo alto (más de 81).

1.2. Instrumento.

a) Instrumento documental

Número, tipo y nombre

Técnica	Tipo	Nombre	Nro.
Observación clínica y bioquímica	Estructurado	Ficha clínica	01
Entrevista	Estructurado	Cédula de entrevista	01
Cuestionario	Estructurado	Formulario	01

Estructura del instrumento

Variables		Indicadores		Subindicadores
Caries de Inicio Temprano	(1)	Índice de caries ceod	(1.1)	-Muy bajo -Bajo -Moderado -Alto -Muy alto
Factores del niño	(2)	Valoración nutricional antropométrica	(2.1)	-Desnutrido - Normal - Sobrepeso
		pH salival niño	(2.2)	Acido Neutro Alcalino
Factores de la madre	(3)	Índice de caries de la madre	(3.1)	- Muy bajo -Bajo -Moderado -Alto -Muy alto
		pH salival de la madre	(3.2)	-acido -Normal -alcalino

Variables		Indicadores		Subindicadores
Factores del niño	(1)	Edad	(1.1)	- De 6m a 12m - De 13m a 24m - De 25m a 36m -De 37m a 48m -De 49m a 60m -De 61m a 72m
		Género	(1.2)	-Femenino

				-Masculino
		Frecuencia de cepillado	(1.3)	-1 vez al día -2 vez al día -3 a más
		Inicio de cepillado	(1.4)	-De 0 a 6 m - De 7m a 12m -De 13m a 24m - De 25m a 36m -De 37m a 48m -De 49m a 60m -De 61m a 72m
		Quien realiza el cepillado	(1.5)	-Padre -Niño -Ambos
		Pasta dental	(1.6)	- Dentito - Nuby - Denture - Kolynos - Colgate - Aquafresh - Oral B - No usa
		Elección de compra de bebidas	(1.7)	- Agua - Jugo en caja - Gaseosa -Leche chocolatada - Yogurt - No compra
		Lactancia materna	(1.8)	-Hasta 6 meses -Hasta el año -Hasta el año y medio -Hasta los dos años o mas
Factores de la madre	(2)	Grado de instrucción de la madre	(2.4)	-Primaria -Secundaria -Superior técnico -Superior universitario
		Edad de la madre	(2.3)	-Menor a 20 años -De 21 a 30 a. -De 31 a 40 - De más de 40 a.
		Régimen de trabajo de la madre	(2.5)	- No trabaja - Medio tiempo - Tiempo completo

		Ingreso familiar mensual	(2.5)	-AB -C1 -C2 -D -E -F
Variables		Indicadores		Subindicadores
Factores del niño	(1)	Riesgo Dietético	(1.1.)	-Alto -Moderado -Alto

Modelos de instrumentos

Ficha Clínica y bioquímica	
• Nombre (niño):Nro.....
1. Factores del niño	
1.1. Peso:.....	
1.2. Talla:.....	
1.3. Valoración Nutricional antropométrica:.....	
1.3. pH salival:.....	
2. Caries de Inicio Temprano	
2.1. ÍNDICE de caries ceod	
Odontograma	
2. Factores de la madre	
2.1. ÍNDICE de caries CEOD	
Odontograma	
2.2. pH salival:.....	

Cédula de entrevista	
• Nombre (niño):Nro.....
• Tratante:.....	
1. Factores del niño	
1.1. Edad:.....	
1.2. Sexo:.....	
1.3. Frecuencia de cepillado:.....	
1.4. Inicio de cepillado:.....	
1.5. Quien realiza el cepillado:.....	
1.6. Pasta dental usada:.....	
1.7. Elección de compra de bebidas:.....	
1.8. Lactancia materna:	
2. Factores de la madre	
2.1. Edad de la madre:.....	
2.3. Grado de instrucción de la madre:.....	
2.4. Régimen de trabajo de la madre:.....	
2.5. Estatus socio económico:...monto de ingreso familiar	

mensual.....

Formulario de análisis de dieta				
• Nombre (niño):Nro.....				
Tratante:.....				
Indicaciones: Llene detalladamente todos los alimentos que su niño consume cada día, e indique si las bebidas son endulzadas con azúcar				
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
Desayuno				
Extras				
Almuerzo				
Extras				
Cena				
Extras				
Total				
Riesgo de caries Dietético				

Criterios de valoración

Indicador	Valoración	Definición
Índice de caries	-Muy bajo	-De 0.1 a 1.1
	-Bajo	-De 1.2 a 2.6
	-Moderado	-De 2.7 a 4.4
	-Alto	-De 4.5 a 6.5
	-Muy alto	-Mayor a 6.6
Riesgo dietético de caries	-Bajo	-Hasta 60
	-Moderado	-Hasta 80
	-Alto	-Más de 81
Estatus socio-económico (Ingreso mensual)	-AB	- S/. 6,374
	-C1	- S/. 3,603
	-C2	- S/. 2,996
	-D	- S/. 2,155
	-E	- S/. 1,115
	-F	- S/ 850

b) Instrumento mecánico

- Equipo
 - Unidad dental
 - Micromotor
- Aparatología

- Balanza
- Tallímetro
- Instrumental
 - Espejos
 - Pinzas
 - Exploradores
 - Escobilla de baja velocidad

1.3. Materiales de verificación

a) Insumos

- Campos
- Algodón
- Gasa
- cinta de pH
- vasos descartables
- Papel
- Lapiceros

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

- 2.1. Ubicación espacial: La investigación se realizara en el ámbito específico del consultorio de odontopediatria del servicio de Odontología. en el ámbito institucional del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, en el ámbito general de la ciudad de Arequipa, Perú.
- 2.2. Ubicación temporal. La investigación será hecha durante los meses de Marzo a Octubre del año 2017.

2.3. Unidades de estudio.

- a) **Opción** Calculo de tamaño de muestra para población infinita

$$n = \frac{z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.818) (0.182)}{(0.0587)^2}$$

$$n = 166$$

b) Manejo metodológico

b.1. Población diana

- **Atributo** Niños y madres que acudan al consultorio odontológico de odontopediatría del hospital regional Honorio Delgado, durante los meses de Marzo a Octubre del 2017.

- **Magnitud** 166 pacientes

b.2. Población accesible

b.2.1. Población cualitativa

b.2.1.1. Criterios de inclusión

Niños de 6m a 72meses que acudan al consultorio odontológico con sus principales cuidadores

Niños que tengan CIT

b.2.1.2. Criterios de exclusión

- Niños que sufran alguna enfermedad sistémica

- Niños que hayan consumido antibióticos en el último mes

b.2.1.3. Criterios de eliminación

- Madres que no deseen participar en la investigación

b.2.2. Población cuantitativa

b.2.3. Población formalizada: Por edad:

- De 6 a 12 meses
- De 13 a 24 meses
- De 25 a 36 meses
- De 37 a 48 meses
- De 49 a 60 meses
- De 61 a 72 meses

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN

3.1. Organización

- a. -Autorización del director del Hospital regional Honorio Delgado Espinoza.
- b. -Capacitación a instrumentador
- c. Provisión y acondicionamiento de tallímetro fijo y balanza en el consultorio de odontopediatría.
- d. Preparación de unidades de estudio y obtención de consentimientos informados previamente a la recolección de datos.
- e. -Supervisión y control

3.2. Recursos.

a. Recursos humanos

- Investigador: CD. Paola G. Loyaga Rendón
- Asesor: Dr. Alberto Cáceres Huambo
- Colaboradores: Asistentes y personal del servicio de odontología.

f. Recursos Físicos: La infraestructura que será utilizada para la investigación será específicamente el consultorio de odontopediatría del Hospital regional Honorio Delgado Espinoza.

b. Recursos Económicos: Los recursos usados serán propios del investigador.

3.3. Prueba piloto: Se realizará la prueba piloto en el mes de Febrero, esta será de tipo incluyente y constará del 5% del promedio de pacientes estimados que incluirá nuestro universo: 8 pacientes. La finalidad de la aplicación de la prueba piloto son los siguientes:

- a. Corregir errores en la técnica de recolección de datos.
- b. Juzgar la eficacia del proceso de recolección de datos.
- c. Perfeccionar los instrumentos usados para la recolección de datos.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1 Plan de procesamiento de los datos.

- a. Tipo de procesamiento: El procesamiento de datos será de tipo manual y computarizado
- b. Plan de operaciones:
 - Plan de clasificación: La información será ordenada en una matriz de sistematización.
 - Plan de codificación: Se realizará la codificación de variable, indicadores y subindicadores según la siguiente tabla.

VARIABLES	Cod	Indicadores	Cod.	Subindicadores	Cod.
Caries de Inicio temprano	CIT	Índice ceod	ceod	-Muy bajo -Bajo -Moderado -Alto -Muy alto	1 2 3 4 5
Factores del niño	Nñ	Edad	Edad	-De 6m a 12m -De 13m a 24m - De 25m a 36m -De 37m a 48m -De 49m a 60m -De 61m a 72m	1 2 3 4 5 6
		Género	Gr	-Femenino -Masculino	1 2
		Estado nutricional antropométrico	EN	-Desnutrido -Normal -Sobrepeso	1 2 3
		pH salival niño	pH	-Acido -Neutro -Alcalino	1 2 3
		Inicio de cepillado	Inicio cepill	-De 0 a 6m -De 7m a 12m -De 13m a 24m - De 25m a 36m -De 37m a 48m -De 49m a 60m	1 2 3 4 5 6

				-De 61m a 72m	7
		Frecuencia de cepillado	Frec. Cepill	-1 -2 -3 a más	1 2 3
		Quien realiza el cepillado	Quien cepill	-Niño -Padre -Ambos	1 2 3
		Pasta dental	Pasta dental	- Dentito - Nuby - Denture - Kolynos - Colgate - Aquafresh - Oral B - No usa	1 2 3 4 5 6 7 8
		Riesgo Dietético	Dieta	- Bajo - Moderado - Alto	1 2 3
		Elección de compra de bebidas	bebidas	-Agua -Jugo en caja -Gaseosa -Leche chocolatada -Yogurt -No compra	1 2 3 4 5 6 7
		Lactancia materna	Lact.	-Hasta 6 meses -Hasta el año -Hasta el año y medio -Hasta los dos años o mas	1 2 3 4
Factores de la madre	Md	Grado de instrucción de la madre	Est.	-Primaria -Secundaria -Superior Técnico -Superior Universitario	1 2 3 4
		Edad de la madre	Edad	-Menor a 20 años -De 21 a 30 a. -De 31 a 40 - De más de 40	1 2 3 4
		Índice de caries	Índice C.	-Muy bajo -Bajo -Moderado -Alto -Muy alto	1 2 3 4 5
		pH salival	pH m	-Acido -Normal -Alcalino	1 2 3

		Régimen de trabajo de la madre	RT	- No trabaja - Medio tiempo - Tiempo completo	1 2 3
		Ingreso familiar mensual	IFM	-AB -C1 -C2 -D -E -F	1 2 3 4 5 6

- b.3. Plan de recuento: Se realizará en forma electrónica
- b.4. Tabulación: Se elaborarán tablas de tipo de doble entrada.
- b.5. Plan de graficación: las gráficas irán acorde a su respectiva tabla, teniendo en cuenta la naturaleza de las variables.

Para las variables cuantitativas, las gráficas serán histogramas

Para las variables cualitativas, se usaran as graficas de barras y bigotes

4.2. Plan de análisis de los datos: El análisis de Chi cuadrado será hecho para el análisis de las variables categóricas

Se realizaran tablas de contingencia para mostrar las frecuencias absolutas y relativas porcentuales. Para el contraste de hipótesis se realizara la prueba de chi cuadrado de independencia con un nivel de significancia del 5 % y para medir la fuerza de asociación se aplicara el coeficiente de Tau b de Kendall: Así mismo para la determinación de la correspondencia de las categorías de ambas variables se utilizara el análisis de correspondencia simple. De la misma manera se realizaran graficas de barras para mostrar las frecuencias porcentuales.

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

TIEMPO	2015									
	MARZ	ABRIL	MAY	JUNIO	JULIO	AGO	SPT	OCTB	NOV	DIC
ACTIVIDADES										
RECOLECCION DE DATOS	X	X	X	X	X	X	X	X		
ESTRUCTURACION DE RESULTADOS								X	X	
INFORME FINAL									X	X

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bordoni N, Escobar Rojas A, Castillo Mercado R. Odontología Pediátrica. In La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual.: Ed. Med. Panamerica; 2010.
2. Ponce Cáceres C. Prevalencia de caries y su relacion con habitos alimenticios e higiene oral en niños de 6 a 32 meses del programa CRED. Distritos de Hunbter y Socabaya. Tesis. Arequipa:, Arequipa; 2010.
3. Comite coordinador. Racional y evidencia para el sistema de deteccion y evaluacion de caries (ICDAS). ; 2005.
4. Cheranjeevi J. Early childhood caries. JIDA; Burdwain. 2011 January; 1(1).
5. Galgany A , Roseman M, Sheff M, Huntington N, Hughes C. Future caries susceptibility in children with early childhood caries following treatment under general anesthesia. Pediatric Dentistry. 2000; 22(4).
6. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy of early childhood caries: clasificaciones, consequences and preventive strategies. Oral health policies, Reference manual. 2016; 39(6).
7. Koch G, Poulsen S. Odontopediatría Abordaje Clínico. segunda edición ed. C.A. Am, editor.: AMOLCA; 2011.
8. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. Lancet. 2007 369; 9555.
9. US Department of health and human services. Oral health in America: A report of surgeon general. US Department of health and human services, Rockvile (MD): US Department of health and human services; 2000.
10. Warrem J, Weber-Gasaroni K, Marshall T, Drake D. Factors associated with dental caries experience in 1 year-old children. J Public Health Dent. 2008; 68(2).
11. Tinanoff N, Reisine S. Update on early childhood caries since the surgeon general's report. Acad Pediatr. 2009; 9(6).

12. Narendar D, Nighat N, Nazeer K, Shahbano S, Navara T. Prevalence and factors related to dental caries among pre-school children of Saddar town, Karachi, Pakistan: a cross sectional study. *BMC Oral health*. 2012; 12.
13. Ramirez-Puerta B, Escobar-Paucar G, Castro-Aguirre J, Franco-Cortes A. Necesidades de tratamiento en dentición primaria en niños de uno a cinco años con caries dental no tratada en una comunidad de bajos ingresos. *Moraiva, Medellin*, 2006. *Revista de Odontología Universidad de Antioquía*. 2009; 20(2).
14. Zaror Sánchez CP, Pineda Toledo J, Orellana C. Prevalencia de caries temprana de la infancia y sus factores asociados en niños chilenos de 2 y 4 años. *Int. J. Odontostomat*. 2011; 5(2).
15. Villena Sarmiento R, Pachas Barrionuevo F, Sanchez Huaman 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. *Re. Estomatol Herediana*. 2011; 21(2).
16. Cassamassimo P, Thikkurissy S, Edelstein BL, Maiorini E. Beyond dmft: The human economic cost of early childhood caries. *JADA*. 2009; 140.
17. Low W, Tan S, Schwartz S. The effect of severe caries on quality of life in young children. *Pediatr Dent*. 1999; 140.
18. Boj C JR, Catalá M, García Ballesta C. *Odontopediatria*: Masson S.A.; 2005.
19. Moya de Calderón Z, Salas Beltrán H. *Manual de procedimientos clínicos en Odontopediatria*. María UCdS, editor. Arequipa; 2011.
20. Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Body mass index and dental caries in children and adolescents: a systematic review of literature. *Systematic Reviews*. 2012; 1(57).
21. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr. Hosp.* 2010 Octubre; 25(3).
22. Organización mundial de la salud. *Patrones del crecimiento del niño de la OMS*. OMS, Departamento de nutrición para la salud y desarrollo; 2009.

23. Caufield PW, Li Y, Bromage TG. Hypoplasia-associated severe early childhood caries. A proposed definition. *J Dent Res*. 2012; 91(6).
24. Boyce WT, Stamperdahl J, Zhan L, Jiang Y, Adler NE, Featherstibe J. Social inequalities in childhood dental caries: The convergent roles of stress, bacteria and disadvantage. *Soc Sci Med*. 2010; 71(9).
25. Finlaysson TL, Siefert K, Ismael A. Psychosocial factors children in Detroit. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2007; 439(48).
26. Hakan C, Coruh T, Mehmet D, Mehmet M. Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. *J Nat Sci Biol Med*. 2013; 4(1).
27. Tinanoff N. Introduction to the conference: Innovations in the prevention and management of early childhood caries. *Pediatr Dent*. 2015; 37(4).
28. Sarumathi T, Saravanakumar B, Manjula D, Thilagavathi N. Awareness and knowledge of common Oral Diseases among primary care physicians. *J Clin Diagn Res*. 2013 April; 7(4).
29. Lihong G, Wenyuani S. Salivary biomarkers for caries risk assessment. *J Calif Dent Assoc*. 2013 February; 7(4).
30. Gil G, Morikawa F, Santin G, Pintarelli T, Fraiz F, Ferreira F. Reliability of self-reported toothbrushing frequency as an indicator for the assessment of oral hygiene in epidemiological research on caries in adolescents: a cross-sectional study. *BMC Med Res Methodol*. 2015; 15(14).
31. Soltani R, Eslami A, Akhlaghi N, Sharifirad G, Alipor M, Mahaki B. Toothbrushing frequency among 4-6 years-old Iranian children and associated maternal attitude and sociobehavioral factors. *Dent Res J (Isfahan)*. 2017 Jan - Feb; 14(1).
32. Nakayama Y, Mori M. Association between nocturnal breastfeeding and snacking habits and the risk of early childhood caries in 18 to 23-month-old Japanese children. *J Epidemiol*. 2015; 25(2).
33. Tanaka K, Miyake Y. Association between breastfeeding and dental caries in Japanese children. *J Epidemiol*. 2012; 22(1).

34. Arokiaraj S, Ramesh K, Paul C. The association between cariogenic factors and the occurrence of early childhood caries in children from Salem District of India. *J Clin Diagn Res.* 2017; 11(7).
35. Azevedo MS, Van de Sande FH, Maske TT, Signori C, Romano AR, Cenci MS. Correlation between the cariogenic response in biofilms generated from saliva of mother/child pairs. *Biofouling.* 2014 Sept.; 30(8).
- 36 Schroth RJ, Brothwell DJ, Moffatt ME. Caregiver Knowledge and attitudes of preschool oral health and early childhood caries (ECC). *Int J Circumpolar Health.* 2007;66:153-67.
- 37 Seow WK. Biological mechanism of early childhood caries. *Community Dent Oral Epim.* 26 supplement 1:8-27, 1998.
- 38 Tsuguhiko Kato, Takashi Yorifuji, Michiyo Yamakawa, Sachiko Inoue, Keiko Saito, Hiroyuki Doi, Ichiro Kawachi. Association of breast feeding with early childhood dental caries: Japanese population-based study. *BMJ Open.* 2015; 5(3).

ANEXO II : MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

FACTORES DE NIÑO												
ID	Edad niño	Géner	Est.	ceod	inicio cepill	pH	frec.	quien	pasta	Dieta	seleccion	lactancia
1	6m a 12m	femen	desnut	Muy	19 a 24	Acid	3 veces	niño	dentito	bajo	agua	menos a 6
2	49m a	mascu	Norma	Muy	19 a 24	Nor	2 veces	padres	dentito	bajo	agua	menos a 6
3	13m a 24m	femen	Norma	Muy	7m a 12m	Nor	2 veces	padres	dentito	bajo	jugo en	menos a 6
4	37m a 48m	mascu	Norma	Moder	7m a 12m	alcali	3 veces	padres	dentito	moder	jugo en	menos a 6
5	25 a 36m	mascu	Norma	Moder	13m a 18m	Acid	1 vez dia	niño	Nuby	alto	jugo en	menos a 6
6	49m a	femen	Norma	Muy	19 a 24	Nor	1 vez dia	niño	dentito	bajo	jugo en	menos a 6
7	6m a 12m	femen	Norma	Muy	0 a 6 m	Acid	1 vez dia	padres	dentito	moder	jugo en	menos a 6
8	13m a 24m	femen	sobrep	Bajo	19 a 24	Acid	2 veces	padres	kolynos	moder	leche	menos a 6
9	49m a	mascu	sobrep	Moder	19 a 24	Nor	1 vez dia	padres	dentito	alto	jugo en	menos a 6
1	5a 1mes a	mascu	Norma	Moder	25 a 36m	Nor	2 veces	niño	dentito	moder	jugo en	de 6m a 1
1	49m a	mascu	Norma	Alto	25 a 36m	Nor	1 vez dia	padres	denture	moder	leche	de 6m a 1
1	5a 1mes a	femen	Norma	Muy	25 a 36m	Nor	1 vez dia	niño	dentito	moder	gaseosa	de 6m a 1
1	25 a 36m	femen	Norma	Muy	7m a 12m	alcali	2 veces	padres	dentito	alto	gaseosa	de 6m a 1
1	37m a 48m	mascu	Norma	Muy	19 a 24	Acid	2 veces	padres	dentito	bajo	yogurt	de 6m a 1
1	37m a 48m	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	2 veces	niño	colgate	moder	jugo en	de 6m a 1
1	37m a 48m	mascu	Norma	Muy	25 a 36m	Nor	2 veces	niño	dentito	bajo	jugo en	de 6m a 1
1	13m a 24m	mascu	Norma	Alto	19 a 24	Nor	2 veces	padres	kolynos	alto	yogurt	de 6m a 1
1	13m a 24m	femen	Norma	Moder	7m a 12m	Nor	3 veces	padres	Nuby	alto	jugo en	de 6m a 1
1	37m a 48m	mascu	Norma	Muy	25 a 36m	Acid	2 veces	niño	kolynos	alto	no compra	menos a 6
2	49m a	femen	sobrep	Muy	13m a 18m	alcali	2 veces	padres	dentito	moder	no compra	menos a 6
2	13m a 24m	femen	sobrep	Muy	7m a 12m	Acid	2 veces	padres	colgate	alto	jugo en	menos a 6
2	25 a 36m	mascu	Norma	Muy	13m a 18m	alcali	2 veces	niño	dentito	moder	jugo en	menos a 6
2	13m a 24m	mascu	Norma	Bajo	13m a 18m	Nor	2 veces	padres	dentito	alto	gaseosa	menos a 6
2	37m a 48m	mascu	Norma	Alto	7m a 12m	Nor	2 veces	padres	dentito	alto	gaseosa	de 6m a 1
2	25 a 36m	femen	Norma	Moder	7m a 12m	Acid	3 veces	padres	dentito	alto	jugo en	de 6m a 1
2	13m a 24m	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Nor	3 veces	padres	colgate	moder	jugo en	menos a 6
2	49m a	femen	sobrep	Muy	7m a 12m	Acid	2 veces	niño	colgate	moder	jugo en	menos a 6
2	37m a 48m	mascu	Norma	Moder	7m a 12m	Acid	3 veces	niño	dentito	alto	jugo en	menos a 6
2	49m a	mascu	Norma	Muy	13m a 18m	Acid	3 veces	padres	dentito	alto	gaseosa	de 6m a 1
3	5a 1mes a	femen	Norma	Alto	13m a 18m	Nor	1 vez dia	padres	dentito	moder	jugo en	de 6m a 1
3	25 a 36m	femen	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	1 vez dia	niño	dentito	bajo	gaseosa	menos a 6
3	13m a 24m	femen	Norma	Moder	0 a 6 m	Acid	1 vez dia	padres	nada	bajo	gaseosa	de 6m a 1
3	37m a 48m	femen	sobrep	Alto	13m a 18m	Nor	1 vez dia	padres	colgate	alto	jugo en	mas de 2
3	37m a 48m	mascu	Norma	Muy	13m a 18m	Nor	2 veces	niño	oralB	alto	jugo en	de 6m a 1
3	49m a	mascu	Norma	Alto	7m a 12m	Nor	1 vez dia	niño	dentito	moder	gaseosa	mas de 2
3	13m a 24m	femen	desnut	Muy	19 a 24	Acid	2 veces	padres	dentito	alto	gaseosa	mas de 1
3	25 a 36m	femen	Norma	Alto	13m a 18m	Acid	2 veces	Ambos	dentito	alto	jugo en	mas de 1
3	49m a	femen	Norma	Muy	13m a 18m	Nor	1 vez dia	Ambos	aquafre	moder	gaseosa	mas de 1
3	37m a 48m	femen	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	2 veces	padres	dentito	bajo	jugo en	mas de 1
4	5a 1mes a	mascu	Norma	Muy	13m a 18m	Nor	3 veces	Ambos	dentito	moder	gaseosa	de 6m a 1
4	6m a 12m	mascu	Norma	Muy	0 a 6 m	Acid	no se	padres	nada	alto	no compra	de 6m a 1
4	49m a	femen	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	1 vez dia	padres	colgate	alto	jugo en	menos a 6
4	25 a 36m	femen	Norma	Muy	13m a 18m	Acid	1 vez dia	padres	nada	moder	gaseosa	mas de 1
4	49m a	mascu	desnut	Muy	7m a 12m	Nor	3 veces	padres	colgate	moder	gaseosa	mas de 1
4	5a 1mes a	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	1 vez dia	Ambos	colgate	bajo	gaseosa	mas de 1
4	25 a 36m	mascu	Norma	Moder	7m a 12m	Acid	3 veces	Ambos	dentito	alto	jugo en	mas de 1
4	25 a 36m	femen	Norma	Alto	19 a 24	Nor	3 veces	padres	dentito	bajo	jugo en	mas de 2
4	37m a 48m	mascu	Norma	Alto	0 a 6 m	alcali	2 veces	padres	nada	moder	jugo en	mas de 1
4	5a 1mes a	femen	sobrep	Muy	7m a 12m	Nor	1 vez dia	niño	dentito	bajo	gaseosa	mas de 1
5	13m a 24m	femen	sobrep	Moder	7m a 12m	Nor	1 vez dia	padres	nada	moder	gaseosa	mas de 1
5	13m a 24m	femen	Norma	Moder	13m a 18m	Nor	no se	niño	nada	bajo	yogurt	de 6m a 1
5	37m a 48m	mascu	sobrep	Muy	37 a 48 m	Acid	3 veces	padres	dentito	bajo	gaseosa	mas de 2
5	25 a 36m	femen	Norma	Muy	0 a 6 m	Acid	2 veces	padres	denture	moder	gaseosa	de 6m a 1
5	37m a 48m	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Nor	3 veces	padres	dentito	moder	gaseosa	de 6m a 1
5	37m a 48m	mascu	Norma	Alto	13m a 18m	Acid	3 veces	Ambos	dentito	moder	gaseosa	de 6m a 1
5	5a 1mes a	femen	Norma	Muy	19 a 24	Nor	2 veces	niño	dentito	moder	yogurt	mas de 1
5	5a 1mes a	femen	Norma	Muy	19 a 24	Acid	2 veces	niño	colgate	moder	gaseosa	mas de 1
5	37m a 48m	mascu	Norma	Muy	19 a 24	Nor	3 veces	padres	dentito	bajo	gaseosa	mas de 1
5	25 a 36m	femen	Norma	Muy	19 a 24	Nor	no se	Ambos	dentito	alto	yogurt	de 6m a 1
6	25 a 36m	mascu	Norma	Moder	13m a 18m	Acid	2 veces	padres	oralB	moder	jugo en	de 6m a 1
6	5a 1mes a	mascu	sobrep	Alto	0 a 6 m	Nor	3 veces	Ambos	dentito	alto	jugo en	de 6m a 1

6	37m a 48m	mascu	Norma	Muy	19 a 24	Acid	2 veces	padres	colgate	bajo	jugo en	mas de 2
6	25 a 36m	mascu	Norma	Muy	19 a 24	Acid	3 veces	niño	dentito	moder	yogurt	mas de 2
6	13m a 24m	femen	sobrep	Muy	7m a 12m	Nor	1 vez dia	padres	denture	alto	yogurt	mas de 1
6	25 a 36m	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	1 vez dia	padres	dentito	alto	gaseosa	mas de 2
6	25 a 36m	mascu	sobrep	Muy	19 a 24	Nor	1 vez dia	padres	dentito	alto	jugo en	mas de 1
6	49m a	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Nor	2 veces	niño	colgate	moder	gaseosa	no
6	49m a	femen	Norma	Alto	13m a 18m	Nor	3 veces	niño	dentito	moder	yogurt	mas de 2
6	49m a	mascu	Norma	Muy	13m a 18m	alcali	2 veces	padres	dentito	alto	yogurt	mas de 1
7	49m a	femen	Norma	Muy	7m a 12m	Nor	3 veces	Ambos	dentito	bajo	jugo en	mas de 2
7	25 a 36m	femen	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	2 veces	padres	denture	moder	yogurt	no
7	49m a	mascu	Norma	Muy	19 a 24	Acid	1 vez dia	padres	aquafre	moder	yogurt	de 6m a 1
7	49m a	femen	Norma	Muy	13m a 18m	Nor	2 veces	niño	dentito	bajo	gaseosa	mas de 2
7	37m a 48m	femen	Norma	Muy	13m a 18m	Acid	3 veces	padres	aquafre	bajo	jugo en	mas de 2
7	5a 1mes a	femen	Norma	Muy	25 a 36m	Acid	2 veces	padres	dentito	bajo	yogurt	mas de 2
7	37m a 48m	femen	Norma	Muy	13m a 18m	Nor	3 veces	padres	dentito	moder	jugo en	mas de 2
7	25 a 36m	mascu	Norma	Moder	19 a 24	Acid	1 vez dia	padres	dentito	bajo	yogurt	de 6m a 1
7	37m a 48m	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Nor	2 veces	padres	dentito	bajo	gaseosa	mas de 1
7	25 a 36m	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	1 vez dia	padres	colgate	bajo	gaseosa	mas de 1
8	49m a	femen	Norma	Muy	7m a 12m	Nor	no se	Ambos	colgate	moder	gaseosa	de 6m a 1
8	37m a 48m	femen	Norma	Muy	13m a 18m	Acid	2 veces	padres	dentito	bajo	gaseosa	mas de 2
8	37m a 48m	femen	Norma	Bajo	13m a 18m	Acid	2 veces	niño	dentito	moder	yogurt	mas de 1
8	37m a 48m	mascu	desnut	Muy	19 a 24	alcali	2 veces	padres	dentito	moder	gaseosa	mas de 1
8	5a 1mes a	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	alcali	3 veces	niño	dentito	moder	gaseosa	mas de 1
8	37m a 48m	femen	Norma	Alto	13m a 18m	Nor	2 veces	niño	dentito	moder	jugo en	mas de 1
8	5a 1mes a	mascu	Norma	Moder	7m a 12m	Nor	3 veces	padres	dentito	moder	jugo en	mas de 1
8	13m a 24m	femen	Norma	Bajo	13m a 18m	Acid	2 veces	padres	dentito	bajo	leche	mas de 1
8	37m a 48m	femen	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	2 veces	padres	dentito	alto	yogurt	mas de 2
8	25 a 36m	femen	sobrep	Muy	7m a 12m	Acid	2 veces	Ambos	dentito	moder	gaseosa	mas de 1
9	5a 1mes a	mascu	sobrep	Moder	19 a 24	Acid	1 vez dia	Ambos	dentito	moder	yogurt	mas de 1
9	25 a 36m	mascu	Norma	Bajo	7m a 12m	Nor	3 veces	Ambos	dentito	alto	gaseosa	de 6m a 1
9	25 a 36m	mascu	Norma	Bajo	13m a 18m	Acid	2 veces	Ambos	denture	moder	yogurt	mas de 1
9	37m a 48m	femen	Norma	Alto	13m a 18m	Nor	2 veces	Ambos	dentito	moder	yogurt	mas de 1
9	5a 1mes a	femen	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	2 veces	padres	dentito	moder	yogurt	de 6m a 1
9	49m a	femen	desnut	Alto	7m a 12m	Acid	2 veces	niño	dentito	moder	gaseosa	mas de 2
9	49m a	femen	Norma	Muy	19 a 24	Acid	2 veces	niño	colgate	alto	jugo en	mas de 2
9	37m a 48m	femen	Norma	Moder	7m a 12m	Acid	2 veces	Ambos	colgate	bajo	jugo en	mas de 2
9	49m a	femen	sobrep	Alto	7m a 12m	Acid	3 veces	niño	dentito	bajo	gaseosa	de 6m a 1
9	37m a 48m	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Nor	1 vez dia	padres	dentito	alto	jugo en	de 6m a 1
1	37m a 48m	mascu	Norma	Muy	13m a 18m	Acid	2 veces	padres	dentito	moder	gaseosa	mas de 1
1	49m a	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	2 veces	padres	dentito	moder	yogurt	mas de 1
1	49m a	femen	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	1 vez dia	niño	dentito	alto	gaseosa	mas de 1
1	25 a 36m	femen	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	2 veces	padres	dentito	moder	jugo en	mas de 1
1	37m a 48m	femen	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	3 veces	padres	dentito	moder	gaseosa	mas de 1
1	25 a 36m	mascu	sobrep	Bajo	13m a 18m	Acid	2 veces	padres	dentito	alto	yogurt	mas de 2
1	5a 1mes a	mascu	Norma	Muy	19 a 24	Acid	3 veces	padres	oralB	alto	jugo en	mas de 2
1	49m a	femen	Norma	Muy	13m a 18m	Nor	2 veces	padres	dentito	alto	jugo en	mas de 1
1	37m a 48m	mascu	Norma	Muy	13m a 18m	Acid	2 veces	padres	dentito	bajo	jugo en	mas de 1
1	25 a 36m	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Nor	2 veces	padres	dentito	alto	gaseosa	de 6m a 1
1	25 a 36m	mascu	Norma	Moder	7m a 12m	Nor	2 veces	padres	dentito	moder	gaseosa	mas de 1
1	49m a	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Nor	1 vez dia	padres	dentito	alto	gaseosa	mas de 1
1	25 a 36m	mascu	Norma	Muy	13m a 18m	Acid	2 veces	padres	dentito	alto	yogurt	mas de 2
1	5a 1mes a	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Nor	2 veces	padres	dentito	moder	jugo en	mas de 1
1	5a 1mes a	mascu	sobrep	Muy	19 a 24	Nor	3 veces	niño	dentito	moder	jugo en	mas de 1
1	13m a 24m	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	2 veces	padres	colgate	alto	jugo en	mas de 1
1	49m a	mascu	Norma	Muy	19 a 24	Nor	2 veces	padres	colgate	moder	yogurt	mas de 1
1	37m a 48m	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Nor	2 veces	padres	colgate	moder	yogurt	mas de 1
1	25 a 36m	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	2 veces	padres	dentito	bajo	yogurt	menos a 6
1	49m a	mascu	Norma	Alto	19 a 24	Nor	2 veces	padres	dentito	alto	gaseosa	mas de 1
1	49m a	femen	Norma	Muy	19 a 24	Acid	2 veces	padres	dentito	alto	yogurt	mas de 1
1	37m a 48m	femen	Norma	Muy	13m a 18m	Acid	2 veces	padres	dentito	bajo	gaseosa	mas de 1
1	37m a 48m	femen	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	1 vez dia	padres	dentito	moder	gaseosa	mas de 1
1	37m a 48m	mascu	Norma	Bajo	7m a 12m	Nor	2 veces	padres	dentito	alto	jugo en	mas de 1
1	5a 1mes a	mascu	Norma	Moder	7m a 12m	Nor	3 veces	padres	dentito	alto	jugo en	mas de 1
1	49m a	femen	sobrep	Muy	13m a 18m	Nor	2 veces	padres	dentito	bajo	jugo en	mas de 1
1	5a 1mes a	femen	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	2 veces	padres	dentito	alto	yogurt	de 6m a 1
1	37m a 48m	femen	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	1 vez dia	padres	dentito	moder	gaseosa	mas de 1
1	25 a 36m	mascu	Norma	Moder	Desde	Acid	2 veces	padres	denture	bajo	jugo en	mas de 1

1	25 a 36m	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	1 vez dia	padres	denture	alto	gaseosa	mas de 1
1	49m a	mascu	Norma	Moder	7m a 12m	Nor	1 vez dia	padres	dentito	alto	jugo en	mas de 1
1	37m a 48m	femen	sobrep	Bajo	13m a 18m	Nor	1 vez dia	padres	dentito	moder	jugo en	mas de 1
1	5a 1mes a	mascu	sobrep	Bajo	19 a 24	Nor	2 veces	Ambos	denture	moder	gaseosa	mas de 1
1	37m a 48m	mascu	Norma	Muy	19 a 24	alcali	1 vez dia	padres	dentito	alto	yogurt	mas de 1
1	25 a 36m	femen	Norma	Muy	13m a 18m	Nor	2 veces	padres	dentito	moder	jugo en	mas de 2
1	25 a 36m	mascu	sobrep	Alto	7m a 12m	alcali	2 veces	padres	nada	moder	yogurt	de 6m a 1
1	5a 1mes a	femen	Norma	Alto	19 a 24	Nor	2 veces	niño	dentito	alto	yogurt	mas de 1
1	37m a 48m	femen	desnut	Bajo	25 a 36m	Nor	1 vez dia	padres	dentito	alto	yogurt	mas de 1
1	6m a 12m	mascu	sobrep	Moder	13m a 18m	Nor	2 veces	niño	dentito	moder	yogurt	mas de 1
1	6m a 12m	femen	Norma	Alto	19 a 24	alcali	1 vez dia	padres	colgate	moder	jugo en	de 6m a 1
1	5a 1mes a	mascu	Norma	Muy	19 a 24	Acid	1 vez dia	padres	colgate	alto	leche	mas de 2
1	25 a 36m	mascu	Norma	Moder	13m a 18m	Acid	1 vez dia	padres	dentito	moder	jugo en	mas de 1
1	6m a 12m	femen	Norma	Moder	25 a 36m	Nor	1 vez dia	niño	dentito	bajo	gaseosa	mas de 2
1	37m a 48m	mascu	sobrep	Alto	19 a 24	Nor	1 vez dia	padres	dentito	moder	yogurt	mas de 2
1	13m a 24m	femen	Norma	Muy	0 a 6 m	Acid	no se	padres	nada	moder	yogurt	mas de 1
1	49m a	mascu	Norma	Alto	19 a 24	Nor	1 vez dia	padres	colgate	moder	jugo en	mas de 1
1	37m a 48m	femen	Norma	Muy	13m a 18m	Acid	1 vez dia	padres	dentito	alto	gaseosa	mas de 1
1	37m a 48m	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	2 veces	padres	oralB	moder	yogurt	mas de 1
1	49m a	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Nor	2 veces	padres	denture	alto	yogurt	mas de 1
1	25 a 36m	femen	Norma	Moder	7m a 12m	Acid	2 veces	padres	denture	alto	jugo en	mas de 2
1	5a 1mes a	mascu	Norma	Muy	13m a 18m	Acid	2 veces	padres	dentito	alto	jugo en	mas de 2
1	6m a 12m	mascu	sobrep	Muy	7m a 12m	alcali	3 veces	Ambos	dentito	moder	yogurt	mas de 2
1	25 a 36m	femen	Norma	Moder	0 a 6 m	Acid	no se	padres	nada	bajo	jugo en	mas de 1
1	25 a 36m	mascu	Norma	Muy	13m a 18m	Acid	no se	niño	dentito	moder	gaseosa	mas de 1
1	25 a 36m	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	2 veces	padres	nada	bajo	yogurt	mas de 1
1	25 a 36m	mascu	sobrep	Moder	7m a 12m	Nor	2 veces	padres	denture	alto	leche	de 6m a 1
1	13m a 24m	mascu	Norma	Moder	13m a 18m	Acid	2 veces	niño	dentito	moder	gaseosa	mas de 2
1	49m a	mascu	Norma	Alto	7m a 12m	Nor	2 veces	padres	dentito	alto	jugo en	mas de 1
1	5a 1mes a	mascu	Norma	Alto	25 a 36m	alcali	2 veces	padres	dentito	alto	gaseosa	mas de 2
1	5a 1mes a	mascu	Norma	Muy	13m a 18m	Nor	2 veces	Ambos	dentito	alto	gaseosa	de 6m a 1
1	5a 1mes a	femen	Norma	Muy	0 a 6 m	Acid	2 veces	niño	dentito	alto	gaseosa	mas de 2
1	6m a 12m	femen	sobrep	Muy	0 a 6 m	Acid	no se	niño	dentito	bajo	agua	de 6m a 1
1	5a 1mes a	mascu	Norma	Muy	7m a 12m	Acid	1 vez dia	niño	dentito	moder	jugo en	menos a 6
1	13m a 24m	femen	Norma	Alto	13m a 18m	Acid	3 veces	padres	dentito	bajo	yogurt	mas de 1
1	13m a 24m	mascu	sobrep	Muy	13m a 18m	Nor	2 veces	padres	aquafre	bajo	jugo en	de 6m a 1
1	5a 1mes a	femen	sobrep	Muy	13m a 18m	Acid	2 veces	niño	oralB	alto	yogurt	mas de 1
1	5a 1mes a	mascu	sobrep	Moder	7m a 12m	Nor	3 veces	niño	dentito	bajo	jugo en	mas de 1



FACTORES MADRE						
ID	instrucción madre	edad madre	pH madre	CPOD madre	regimen madre	ingreso econ.
1	secundaria	menor a 20	Acido	Moderado	tiempo completo	F
2	tec superior	30 a 39	Normal	Muy alto	tiempo completo	D
3	primaria	30 a 39	Acido	Muy alto	medio tiempo	D
4	secundaria	menor a 20	Normal	Muy alto	no trabaja	D
5	universid superior	menor a 20	Alcalino	Muy alto	no trabaja	F
6	primaria	menor a 20	Normal	Muy alto	no trabaja	F
7	secundaria	menor a 20	Normal	Muy alto	no trabaja	D
8	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	F
9	tec superior	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	AB
10	secundaria	30 a 39	Acido	Moderado	medio tiempo	D
11	tec superior	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	E
12	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	D
13	universid superior	21 a 29	Acido	Muy alto	tiempo completo	D
14	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	D
15	secundaria	menor a 20	Normal	Muy alto	medio tiempo	F
16	secundaria	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	F
17	universid superior	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	E
18	secundaria	menor a 20	Normal	Muy alto	medio tiempo	D
19	tec superior	21 a 29	Acido	Muy alto	tiempo completo	F
20	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	E
21	secundaria	21 a 29	Normal	Muy alto	tiempo completo	D
22	universid superior	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	D
23	tec superior	menor a 20	Normal	Muy alto	medio tiempo	E
24	secundaria	30 a 39	Alcalino	Muy alto	tiempo completo	E
25	tec superior	menor a 20	Normal	Alto	tiempo completo	D
26	tec superior	menor a 20	Normal	Muy alto	tiempo completo	D
27	secundaria	30 a 39	Acido	Muy alto	tiempo completo	E
28	secundaria	21 a 29	Normal	Muy alto	tiempo completo	D
29	secundaria	21 a 29	Normal	Muy alto	tiempo completo	E
30	universid superior	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	D
31	primaria	30 a 39	Normal	Muy alto	no trabaja	F
32	tec superior	21 a 29	Acido	Muy alto	medio tiempo	F
33	tec superior	menor a 20	Acido	Moderado	no trabaja	F
34	tec superior	menor a 20	Acido	Moderado	no trabaja	D
35	primaria	30 a 39	Acido	Moderado	no trabaja	F
36	secundaria	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	F
37	universid superior	21 a 29	Acido	Muy alto	medio tiempo	D
38	secundaria	menor a 20	Normal	Muy alto	medio tiempo	D
39	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	medio tiempo	D
40	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	F
41	universid superior	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	D
42	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	medio tiempo	F
43	tec superior	menor a 20	Normal	Muy alto	no trabaja	E
44	tec superior	menor a 20	Normal	Muy alto	no trabaja	D
45	secundaria	30 a 39	Acido	Muy alto	medio tiempo	F
46	secundaria	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	D
47	secundaria	menor a 20	Normal	Moderado	no trabaja	D
48	secundaria	menor a 20	Alcalino	Alto	no trabaja	D
49	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	medio tiempo	D
50	tec superior	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	D
51	tec superior	menor a 20	Normal	Muy alto	no trabaja	F
52	secundaria	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	C2
53	tec superior	menor a 20	Normal	Muy alto	no trabaja	F
54	primaria	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	F
55	secundaria	menor a 20	Normal	Muy alto	no trabaja	D
56	tec superior	21 a 29	Normal	Muy alto	no trabaja	F
57	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	F
58	primaria	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	F
59	tec superior	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	F
60	universid superior	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	D
61	secundaria	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	D
62	tec superior	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	F
63	secundaria	menor a 20	Acido	Muy alto	medio tiempo	F

64	secundaria	menor a 20	Normal	Muy bajo	no trabaja	F
65	tec superior	21 a 29	Acido	Bajo	no trabaja	D
66	secundaria	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	E
67	secundaria	30 a 39	Normal	Muy alto	tiempo completo	C2
68	secundaria	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	C2
69	secundaria	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	D
70	secundaria	menor a 20	Normal	Alto	no trabaja	F
71	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	F
72	secundaria	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	AB
73	tec superior	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	E
74	tec superior	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	D
75	secundaria	menor a 20	Normal	Muy alto	no trabaja	F
76	secundaria	30 a 39	Acido	Muy alto	tiempo completo	F
77	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	F
78	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	F
79	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	E
80	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	E
81	tec superior	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	F
82	universid superior	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	D
83	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	medio tiempo	F
84	tec superior	21 a 29	Acido	Muy alto	medio tiempo	E
85	tec superior	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	E
86	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	tiempo completo	E
87	tec superior	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	D
88	tec superior	21 a 29	Acido	Muy alto	tiempo completo	F
89	secundaria	menor a 20	Acido	Moderado	no trabaja	D
90	tec superior	30 a 39	Acido	Muy alto	tiempo completo	E
91	universid superior	menor a 20	Acido	Moderado	tiempo completo	C1
92	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	E
93	tec superior	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	E
94	secundaria	menor a 20	Acido	Muy alto	tiempo completo	F
95	secundaria	menor a 20	Acido	Muy alto	tiempo completo	E
96	tec superior	menor a 20	Normal	Muy alto	tiempo completo	C2
97	tec superior	21 a 29	Normal	Muy alto	tiempo completo	F
98	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	D
99	secundaria	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	F
100	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	tiempo completo	D
101	secundaria	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	E
102	secundaria	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	F
103	secundaria	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	E
104	secundaria	menor a 20	Acido	Alto	no trabaja	E
105	secundaria	menor a 20	Acido	Alto	no trabaja	D
106	secundaria	menor a 20	Normal	Muy alto	no trabaja	F
107	tec superior	21 a 29	Normal	Muy alto	no trabaja	C1
108	secundaria	21 a 29	Normal	Muy alto	no trabaja	D
109	tec superior	21 a 29	Normal	Alto	tiempo completo	D
110	secundaria	menor a 20	Normal	Alto	no trabaja	F
111	tec superior	21 a 29	Normal	Muy alto	no trabaja	D
112	secundaria	menor a 20	Acido	Alto	no trabaja	D
113	secundaria	menor a 20	Normal	Alto	no trabaja	F
114	secundaria	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	F
115	universid superior	menor a 20	Acido	Alto	no trabaja	C1
116	secundaria	menor a 20	Acido	Alto	no trabaja	D
117	tec superior	21 a 29	Normal	Muy alto	tiempo completo	F
118	secundaria	menor a 20	Normal	Muy alto	no trabaja	F
119	primaria	30 a 39	Normal	Muy alto	tiempo completo	C1
120	secundaria	menor a 20	Normal	Muy alto	no trabaja	F
121	secundaria	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	D
122	secundaria	menor a 20	Acido	Muy alto	tiempo completo	E
123	secundaria	21 a 29	Normal	Alto	no trabaja	E
124	secundaria	21 a 29	Normal	Alto	no trabaja	E
125	secundaria	menor a 20	Normal	Muy alto	tiempo completo	F
126	tec superior	menor a 20	Acido	Alto	no trabaja	D
127	tec superior	21 a 29	Acido	Muy alto	tiempo completo	F
128	secundaria	menor a 20	Normal	Muy alto	no trabaja	F

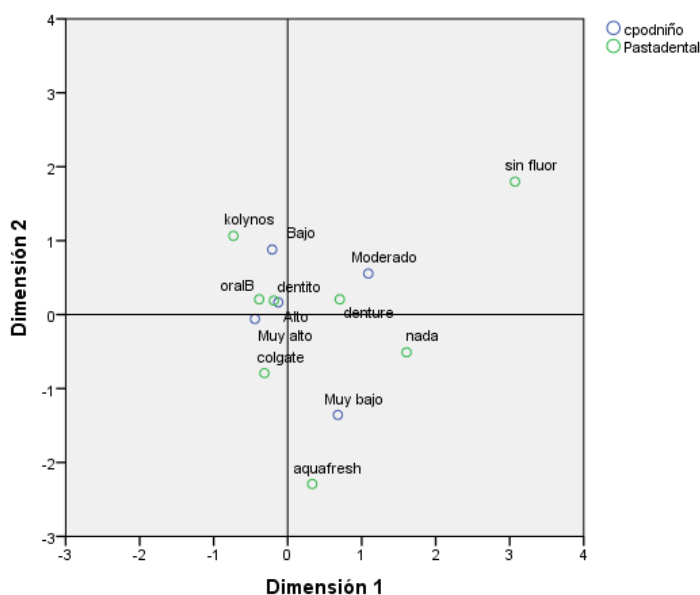
129	tec superior	21 a 29	Acido	Muy alto	no trabaja	D
130	secundaria	menor a 20	Normal	Muy alto	no trabaja	D
131	secundaria	30 a 39	Normal	Muy alto	tiempo completo	D
132	secundaria	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	E
133	secundaria	menor a 20	Acido	Alto	no trabaja	D
134	tec superior	21 a 29	Normal	Muy alto	no trabaja	E
135	tec superior	21 a 29	Normal	Muy bajo	no trabaja	E
136	primaria	21 a 29	Normal	Muy alto	no trabaja	D
137	primaria	21 a 29	Normal	Muy alto	no trabaja	D
138	secundaria	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	F
139	tec superior	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	D
140	tec superior	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	D
141	secundaria	menor a 20	Normal	Muy alto	medio tiempo	F
142	secundaria	21 a 29	Normal	Muy alto	no trabaja	F
143	secundaria	21 a 29	Normal	Muy alto	no trabaja	F
144	tec superior	menor a 20	Acido	Muy alto	medio tiempo	D
145	primaria	21 a 29	Acido	Muy alto	tiempo completo	F
146	secundaria	menor a 20	Normal	Muy alto	medio tiempo	F
147	tec superior	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	D
148	secundaria	30 a 39	Acido	Muy alto	medio tiempo	D
149	secundaria	30 a 39	Acido	Muy alto	medio tiempo	D
150	secundaria	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	D
151	universid superior	30 a 39	Normal	Muy alto	no trabaja	C1
152	primaria	menor a 20	Acido	Muy alto	no trabaja	F
153	tec superior	menor a 20	Acido	Moderado	tiempo completo	D
154	tec superior	30 a 39	Normal	Muy alto	no trabaja	F
155	universid superior	menor a 20	Acido	Muy alto	medio tiempo	C2
156	primaria	40 a 49	Acido	Muy alto	tiempo completo	F
157	tec superior	30 a 39	Normal	Muy alto	no trabaja	D
158	universid superior	21 a 29	Normal	Muy alto	medio tiempo	D
159	secundaria	21 a 29	Normal	Muy alto	no trabaja	E
160	tec superior	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	F
161	universid superior	30 a 39	Normal	Alto	no trabaja	C1
162	secundaria	21 a 29	Normal	Muy alto	no trabaja	F
163	tec superior	30 a 39	Acido	Muy alto	no trabaja	F
164	universid superior	40 a 49	Normal	Muy alto	no trabaja	C2
165	tec superior	21 a 29	Normal	Muy alto	medio tiempo	F
166	secundaria	30 a 39	Normal	Muy alto	no trabaja	E

ANEXO III: TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	47,775a	28	,011
Razón de verosimilitudes	46,298	28	,016

Medidas Simétricas				
		Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal Intervalo por intervalo	Tau-b de Kendall	,069	-1,868	,062
	Correlación de Spearman	,080	-1,930	,055
	R de Pearson	,081	-2,077	,039

Análisis de correspondencia simple



ANEXO IV: CONSENTIMIENTO INFORMADO

ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,
DNI:....., acepto que mi hijo/a
.....y yo,
participemos voluntaria y anónimamente en la investigación “Factores asociados del niño y de la madre a caries de inicio temprano en pacientes del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 2017”, dirigida por la Dra. Paola G. Loyaga Rendón, docente de la facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María.

Declaro haber sido informado/a de los objetivos y procedimientos del estudio y del tipo de participación que se le solicitará a mi hijo/a y a mi persona.

Autorizo que mi hijo/a participe de los siguientes procedimientos:

- a. Se le tome una muestra de saliva
- b. Evaluaciones de peso, estatura y grasa corporal
- c. Análisis de dieta

Declaro haber sido informado/a que la participación en este estudio no involucra ningún daño o peligro para la salud física o mental, que es voluntaria.

Declaro saber que la información entregada será confidencial y anónima. Entiendo que la información será analizada por los investigadores en forma grupal y que no se podrán identificar las respuestas y opiniones de modo personal. Por último, la información que se obtenga será guardada y analizada por la investigadora, la resguardara y sólo se utilizará para los fines de este proyecto de investigación.

Este documento se firma en dos ejemplares, quedando uno en poder de cada una de las partes.

Nombre Usuario/a

Nombre Investigador

Firma

Firma

Fecha: