

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ODONTOESTOMATOLOGÍA



**“POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS DE
LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE
CARIES DENTAL, PLACA BACTERIANA Y pH SALIVAL EN
LONCHERAS DE NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD DE LA
I.E.I. “MI PEQUEÑO SOL”, TACNA 2015.”**

Tesis presentado por:

**BACH. GUISSELLE VERÁSTEGUI
BALDÁRRAGO**

Para optar el grado de:

**MAESTRO EN
ODONTOESTOMATOLOGÍA**

AREQUIPA- PERÚ

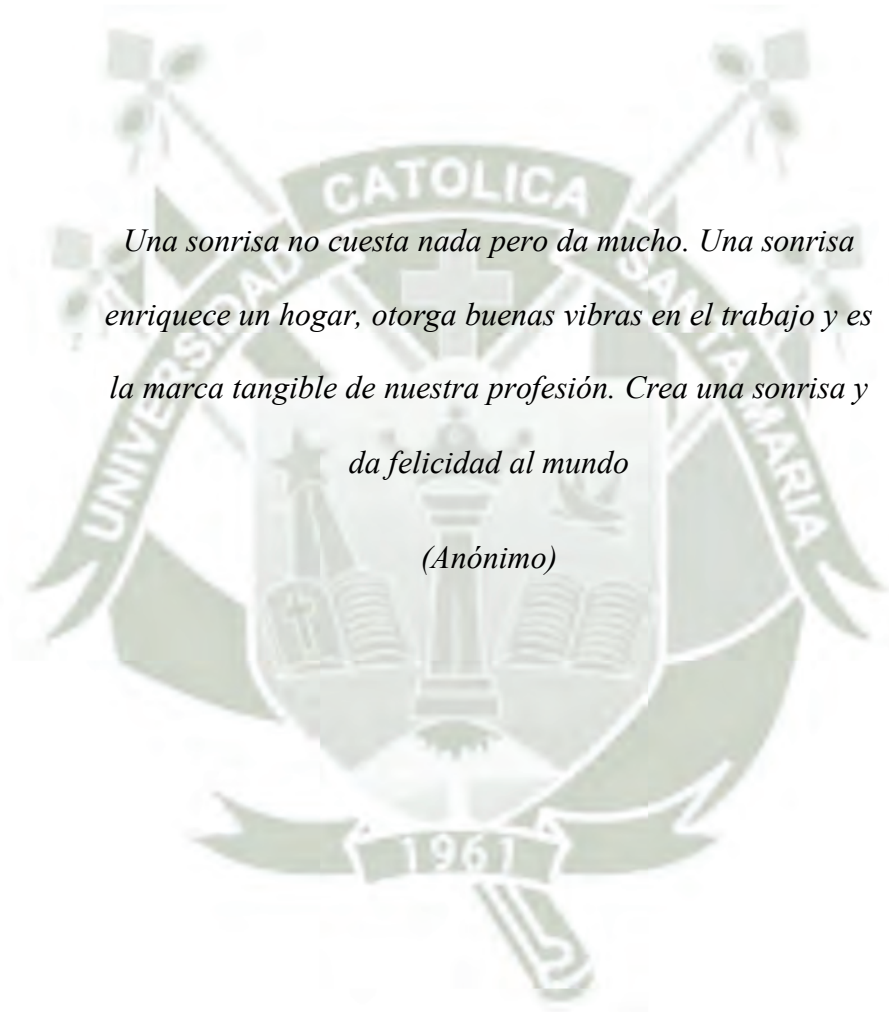
2016



DEDICATORIA

A Dios, que siempre a iluminado mi camino
en todo momento

A mis padres, mi esposo y mi hija, por su
amor y comprensión y fueron determinantes
para la culminación de este proyecto.



*Una sonrisa no cuesta nada pero da mucho. Una sonrisa
enriquece un hogar, otorga buenas vibras en el trabajo y es
la marca tangible de nuestra profesión. Crea una sonrisa y
da felicidad al mundo*

(Anónimo)

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia por el apoyo incondicional en mis proyectos.

Agradezco a Sedelsur por el apoyo incondicional en esta etapa de formación para obtener el grado de Maestría

Agradezco a mi colega y maestro C.D Edgardo Berrios Quina por el apoyo incondicional de otorgarme sus conocimientos en la elaboración de esta tesis.

ÍNDICE

| | |
|---------------------------|----|
| Resumen..... | 08 |
| Summary..... | 09 |
| Introducción..... | 10 |
| CAPÍTULO ÚNICO: | |
| Resultados..... | 13 |
| Discusión..... | 28 |
| Conclusión..... | 31 |
| Recomendaciones..... | 34 |
| Propuesta Preventiva..... | 35 |
| Bibliografía..... | 39 |
| Hemerografía..... | 40 |
| Informatografía..... | 41 |
| Anexos..... | 45 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla N°01: Distribución numérica y porcentual de los niños según edad y sexo de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015..... | 13 |
| Tabla N°02: Distribución numérica y porcentual de los alimentos en loncheras de los niños de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015..... | 14 |
| Tabla N°03: Distribución numérica y porcentual del consumo de azúcares extrínsecos de las loncheras de los niños de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015..... | 16 |
| Tabla N°04: Distribución numérica y porcentual del consumo de azúcares intrínsecos de las loncheras de los niños de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015..... | 17 |
| Tabla N°05: Distribución numérica y porcentual de los componentes del ceod de los niños de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015..... | 18 |
| Tabla N°06: Distribución numérica y porcentual de los niños de acuerdo al total del ceod de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015..... | 19 |
| Tabla N° 07: Distribución numérica y porcentual del Índice de Higiene Oral de los niños de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015..... | 20 |

| | |
|--|----|
| Tabla N°08: Medición del pH salival de los niños de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015..... | 21 |
| Tabla N°09: Relación del ceod y el consumo de Azúcares extrínsecos de las loncheras de los niños de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015..... | 22 |
| Tabla N°09: Relación del ceod y el consumo de Azúcares intrínsecos de las loncheras de los niños de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015..... | 23 |
| Tabla N°10: Relación del IHO-S y los Azúcares extrínsecos de las loncheras de los de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015..... | 24 |
| Tabla N°11: Relación del IHO-S y los Azúcares intrínsecos de las loncheras de los niños de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015..... | 25 |
| Tabla N°12: Relación del pH salival en los tres momentos y los Azúcares extrínsecos de las loncheras de niños de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015..... | 26 |
| Tabla N°13: Relación del pH salival en los tres momentos y los Azúcares intrínsecos de las loncheras de niños de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015..... | 27 |

RESUMEN

El objetivo del estudio es determinar la relación del potencial cariogénico de alimentos de las loncheras con el Índice de caries dental, Placa bacteriana y pH salival en loncheras de niños de 2 a 5 años de edad de I.E.I. “Mi Pequeño Sol”. Tacna. 2015. Se realizó un estudio descriptivo relacional en 108 niños de 2 a 5 años, fueron evaluados mediante el uso de una ficha de observación en donde se recopiló el ceod, el IHO-S, los pH salivales en tres distintos momentos y la recolección de alimentos de las loncheras. Se utilizó un software estadístico SPSS 20, utilizando el coeficiente de correlación de Spearman. Los resultados encontraron que el 99.1% de los niños llevaron en sus loncheras azúcares extrínsecos tanto sólidos como líquidos. El índice ceod nos demuestra valores de 0 a 12, en su mayoría piezas cariadas (71.3%) que piezas extraídas y obturadas. El Índice de Higiene Oral tuvo valores de nivel regular con el consumo de azúcares extrínsecos. Y por último el pH salival reveló valores en su mayoría neutros antes del consumo de azúcares extrínsecos y valores ácidos después de su consumo. En conclusión se encontró una relación directamente proporcional entre el consumo de alimentos con azúcares extrínsecos de las loncheras de los niños, la prevalencia de caries dental, de placa bacteriana y una disminución del pH salival tomado inmediatamente después del consumo de los azúcares extrínsecos.

PALABRAS CLAVES: pH salival, caries dental, Azúcares extrínsecos,
Potencial cariogénico



SUMMARY

The aim of the study is to determine the relationship of cariogenic potential food lunch boxes with the index tooth decay, plaque and salivary pH in lunch boxes for children 2 to 5 years old I.I. "My Little Sun". Tacna. 2015. relational descriptive study was conducted on 108 children aged 2 to 5 years were evaluated using an observation sheet where ceod, the OHI-S, was collected Salivary pH in three different times and collecting food lunch boxes. SPSS statistical software 20 was used, using the Spearman correlation coefficient and Wicolxon for independence criteria. The results found that 99.1% of children carried in their lunchboxes extrinsic sugars both solid and liquid. The index shows ceod mostly decayed parts (71.3%) than pieces extracted and sealed. Oral Hygiene Index values had regular consumption level extrinsic sugars. Finally salivary pH values revealed mostly neutral before consumption of extrinsic sugars and acid values after consumption. In conclusion we can say that a directly proportional relationship between the consumption of foods with extrinsic sugars lunch boxes of children and the prevalence of dental caries, the high rate of plaque and a decrease in salivary pH taken immediately after consumption was found to extrinsic sugars.

KEYWORDS:

Salivary pH, decay, Extrinsic Sugars, cariogenic potential

INTRODUCCIÓN

Existen suficientes evidencias que los azúcares y carbohidratos son los principales elementos de la dieta diaria que influyen en la prevalencia y el avance de la caries. Se conoce que la influencia de factores como la higiene oral y características salivales puede hacer a un individuo más propenso a ésta enfermedad, estos procesos de desmineralización se dan principalmente por la producción de ácidos por la placa dental.

El propósito de este informe de investigación es determinar el potencial cariogénico de los alimentos de las loncheras de los pre-escolares y su influencia en la prevalencia de caries dental, placa bacteriana y disminución de pH salival en los niños, con el fin de ser un apoyo informativo para poder sugerir recomendaciones dietéticas para el control, prevención y disminución de caries, tanto para Instituciones Educativas como para los profesionales odontólogos, los cuales deben intervenir para establecer un esquema de loncheras que además de ser nutritivas deben ser lo menos cariogénicas posibles.

Dentro de los aspectos centrales se consignan los resultados del estudio planteado en el proyecto de investigación, la discusión, las conclusiones, las recomendaciones y una propuesta preventiva. Finalmente se presenta los anexos con las referencias bibliográficas y su correspondiente secuencia fotográfica.

En la ejecución del presente estudio no se encontró limitación alguna, en cuanto

al acceso a las unidades de estudio, colaboración del personal docente, consentimiento de padres y asentimiento de los niños, pero la limitación mayor está en la reducida educación en salud bucal de padres y profesores.





CAPÍTULO ÚNICO

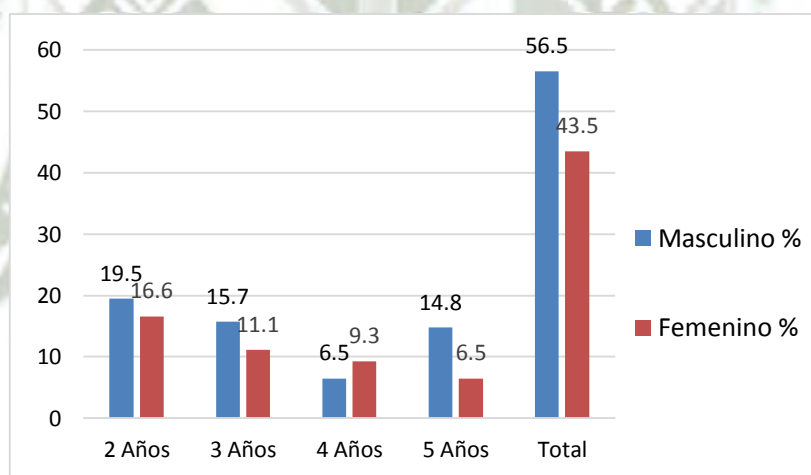
RESULTADOS

TABLA N°01
RESULTADOS NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DE LOS NIÑOS,
SEGÚN EDAD Y SEXO DE LA I.E.I “MI PEQUEÑO SOL”, TACNA 2015

| Edad | Sexo | | | | Total | % |
|---------------|-----------|------|----------|------|-------|-------|
| | Masculino | % | Femenino | % | | |
| 2 Años | 21 | 19.5 | 18 | 16.6 | 39 | 36.1 |
| 3 Años | 17 | 15.7 | 12 | 11.1 | 29 | 26.9 |
| 4 Años | 7 | 6.5 | 10 | 9.3 | 17 | 15.7 |
| 5 Años | 16 | 14.8 | 7 | 6.5 | 23 | 21.3 |
| Total | 61 | 56.5 | 47 | 43.5 | 108 | 100.0 |

Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

GRÁFICO N° 01



Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

INTERPRETACIÓN:

La muestra estuvo constituida por 108 niños, siendo 61 niños (56.5%) de sexo masculino y 47 niños (43.5%) de sexo femenino. De acuerdo a la edad, el 21.3% tiene 5 años, el 15.7% tiene 4 años, el 26.9% tiene 3 años y el 36.1% tiene 2 años, teniendo la mayor cantidad de niños.

TABLA N° 02

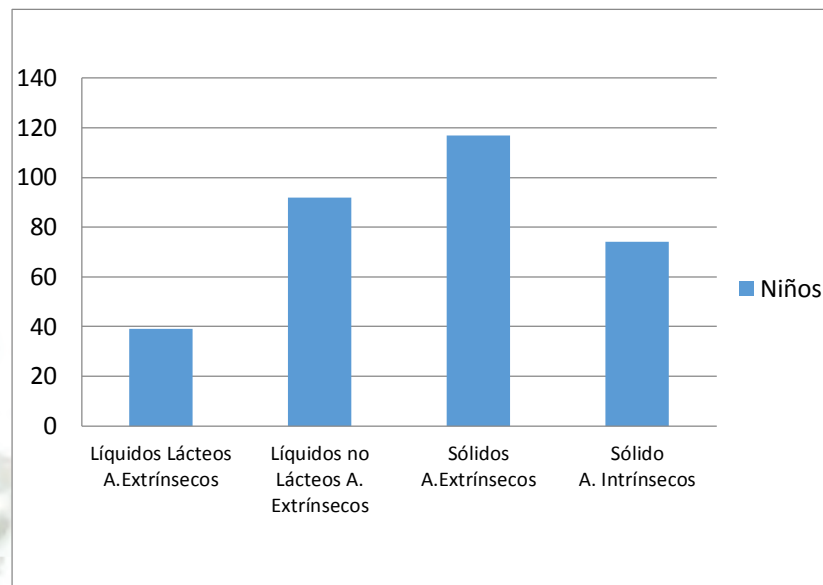
**DISTRIBUCION DE LOS ALIMENTOS DE LAS LONCHERAS DE LOS
NIÑOS DE LA I.E.I “MI PEQUEÑO SOL”, TACNA 2015**

| POTENCIAL CARIOGÉNICO DE ALIMENTOS | Niños | % (de 108 niños) |
|---|--------------|-------------------------|
| AZÚCARES EXTRÍNSECOS | | |
| Líquidos Lácteos | | |
| Leche | 6 | 5.5 |
| Yogurt | 33 | 30.5 |
| Líquidos no Lácteos | | |
| Infusiones y jugos naturales | 12 | 11.1 |
| Refrescos químicas (jugos en caja, de sobre, gaseosa) | 80 | 74.1 |
| Sólidos | | |
| Queque- torta | 14 | 12.9 |
| Cereales | 27 | 25 |
| Pan con relleno (mermelada ,mantequilla, etc) | 47 | 43.5 |
| Golosinas | 6 | 5.5 |
| Galletas | 19 | 17.5 |
| Gelatina | 4 | 3.7 |
| AZÚCARES INTRÍNSECOS | | |
| Sólido | | |
| Frutas | 67 | 62.1 |
| | 6 | 5.5 |
| | 1 | 0.9 |
| Verduras | 0 | 0 |

Fuente: Matriz de Registro y control

Elaboración Personal

GRÁFICO N°02



Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

INTERPRETACIÓN:

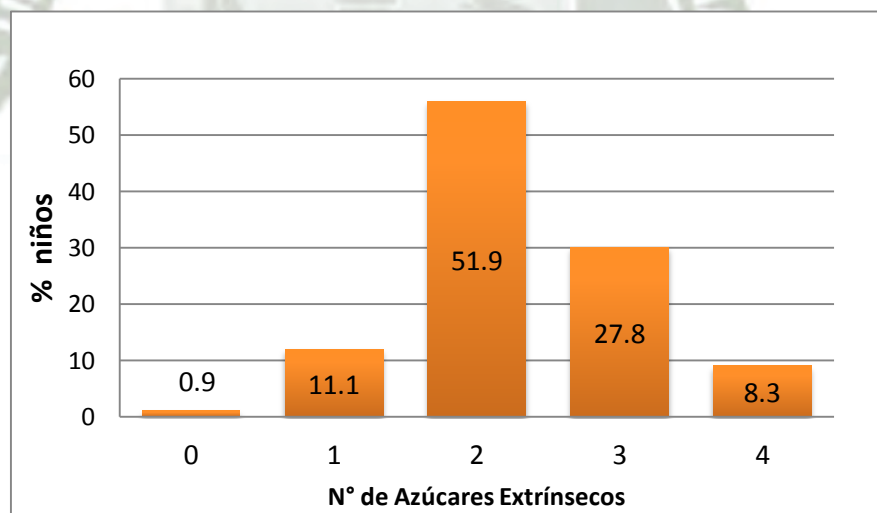
Se encontró en las loncheras de los niños un mayor consumo de azúcares extrínsecos, tanto en líquidos no lácteos como (gaseosa, refrescos azucarados) y del tipo sólido (pan con mantequilla, mermelada, etc.) También se encontraron azúcares intrínsecos pero en porciones mínimas como frutas.

TABLA N° 03
DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DEL CONSUMO DE
AZÚCARES EXTRÍNSECOS EN LAS LONCHERAS DE LOS NIÑOS DE
LA I.E.I “MI PEQUEÑO SOL”, TACNA 2015

| N° consumo de azúcares extrínsecos | N° niños | % | % válido | % acumulado |
|------------------------------------|------------|------------|------------|-------------|
| 0 | 1 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 1 | 12 | 11,1 | 11,1 | 12,0 |
| 2 | 56 | 51,9 | 51,9 | 63,9 |
| 3 | 30 | 27,8 | 27,8 | 91,7 |
| 4 | 9 | 8,3 | 8,3 | 100,0 |
| Total | 108 | 100 | 100 | |

Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

GRÁFICO N° 03



Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

INTERPRETACIÓN

El 0.9% no tiene ningún alimento extrínseco en su lonchera, es decir el 99.1% de los niños lleva de uno a cuatro alimentos extrínsecos.

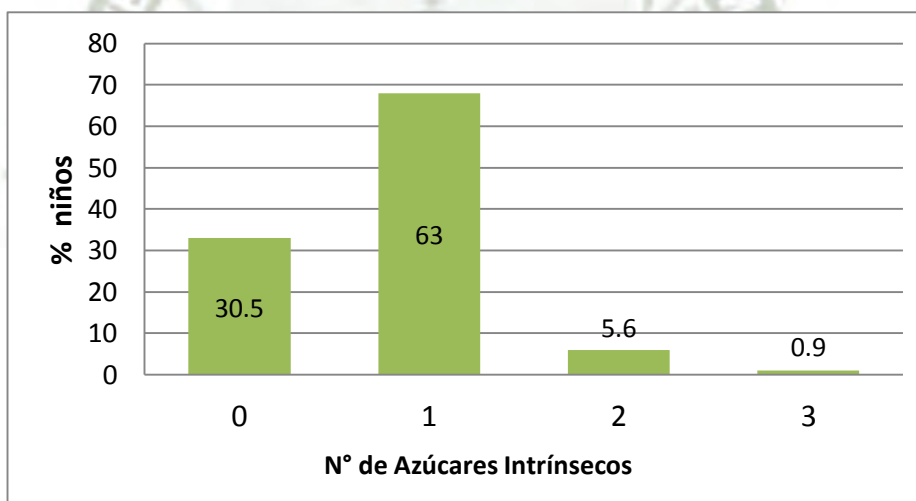
TABLA N°04

**DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DEL CONSUMO DE
AZÚCARES INTRÍNSECOS EN LAS LONCHERAS DE LOS NIÑOS DE
LA I.E.I “MI PEQUEÑO SOL”, TACNA 2015**

| N° consumo de azúcares intrínsecos | N° de niños | % | % válido | % Acumulado |
|------------------------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| 0 | 33 | 30,5 | 30,5 | 30,5 |
| 1 | 68 | 63,0 | 63,0 | 93,5 |
| 2 | 6 | 5,6 | 5,6 | 99,1 |
| 3 | 1 | 0,9 | 0,9 | 100,0 |
| Total | 108 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

GRÁFICO N°04



Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

INTERPRETACIÓN

El 30.5% que equivale a 33 niños no tiene ningún alimento intrínseco, por tanto el resto, el 69.5% que equivale a 75 niños presenta de uno a tres alimentos intrínsecos en sus loncheras.

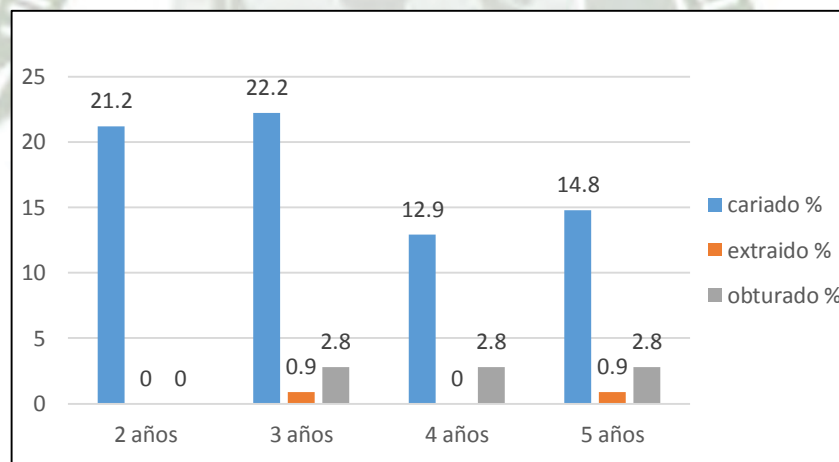
TABLA N°05

**DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LOS
COMPONENTES DEL ceod DE LOS NIÑOS DE LA I.E.I “MI PEQUEÑO
SOL”, TACNA 2015**

| Edad | Cariado | | Extraído | | Obturado | |
|-------------------------|-----------|-------------|----------|------------|----------|------------|
| | N | % | N | % | N | % |
| 2 años | 23 | 21.2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 años | 24 | 22.2 | 1 | 0.9 | 3 | 2.8 |
| 4 años | 14 | 12.9 | 0 | 0 | 3 | 2.8 |
| 5 años | 16 | 14.8 | 1 | 0.9 | 3 | 2.8 |
| % Total de niños | 77 | 71.2 | 2 | 1.8 | 9 | 8.4 |

Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

GRÁFICO N°05



Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

INTERPRETACIÓN

El 71.2% de niños presentaron piezas cariadas en su mayoría, el 1.8 % presentó piezas extraídas y el 8.4% de niños presentó piezas obturadas.

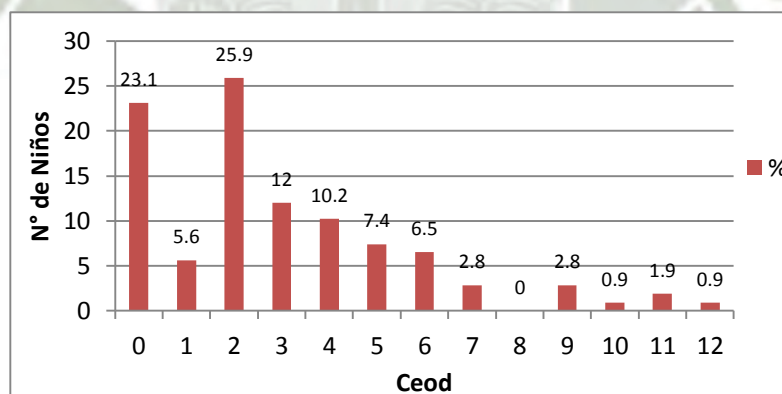
TABLA N°06

**DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LOS NIÑOS DEL
TOTAL DEL ceod DE LA I.E.I “MI PEQUEÑO SOL”, TACNA 2015**

| Ceod | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|---------------|
| 0 | 25 | 23.1 |
| 1 | 6 | 5.6 |
| 2 | 28 | 25.9 |
| 3 | 13 | 12.0 |
| 4 | 11 | 10.2 |
| 5 | 8 | 7.4 |
| 6 | 7 | 6.5 |
| 7 | 3 | 2.8 |
| 9 | 3 | 2.8 |
| 10 | 1 | 0.9 |
| 11 | 2 | 1.9 |
| 12 | 1 | 0.9 |
| TOTAL | 108 | 100.00 |

Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

GRAFICO N°6



Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

INTERPRETACIÓN:

Encontramos valores de ceod de 0 a 12, con mayor frecuencia en niños (25.9%) que obtuvieron un ceod igual a 2.

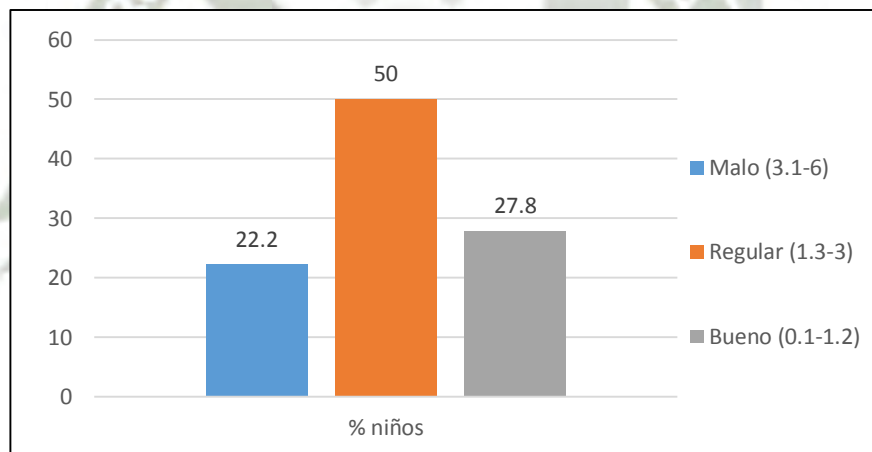
TABLA N°07

**ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO DE LOS NIÑOS DE 2 A 5
AÑOS DE LA I.E.I “MI PEQUEÑO SOL”, TACNA 2015**

| ÍHO-S | Niños | % |
|------------------------|-------|-------|
| Malo (3.1-6) | 24 | 22.2 |
| Regular (1.3-3) | 54 | 50 |
| Bueno (0.1-1.2) | 30 | 27.8 |
| TOTAL | 108 | 100.0 |

Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

GRÁFICO N°07



Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

INTERPRETACIÓN:

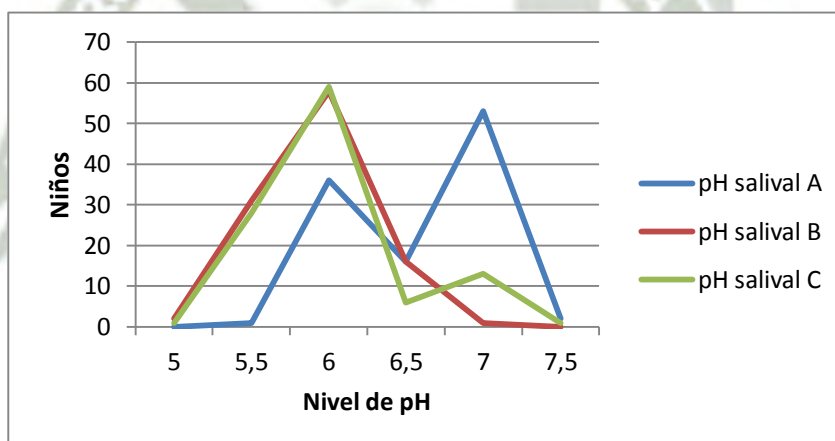
Podemos encontrar que un 27.8% presenta un nivel “bueno” de higiene oral, un 50% de niños presenta un nivel “regular” y un 22.2% presenta un nivel “malo”.

TABLA N°08
MEDICIÓN DEL PH SALIVAL DE LOS NIÑOS DE LA I.E.I “MI PEQUEÑO SOL”, TACNA 2015

| pH | pH antes del consumo | | pH inmediato al consumo | | pH 40' del consumo | |
|--------------|----------------------|-------|-------------------------|-------|--------------------|-------|
| | Niños | % | Niños | % | Niños | % |
| 5 | 0 | 0 | 2 | 1.9 | 1 | 0.9 |
| 5,5 | 1 | 0.9 | 31 | 28.7 | 28 | 25.9 |
| 6 | 36 | 33.3 | 58 | 53.7 | 59 | 54.6 |
| 6,5 | 16 | 14.8 | 16 | 14.8 | 6 | 5.6 |
| 7 | 53 | 49.1 | 1 | 0.9 | 13 | 12.1 |
| 7,5 | 2 | 1.9 | 0 | 0.0 | 1 | 0.9 |
| Total | 108 | 100.0 | 108 | 100.0 | 108 | 100.0 |

Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

GRÁFICO N°08



Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

INTERPRETACIÓN:

La toma de pH salival más relevante antes del consumo de azúcares fue de 7, con un 49.1% de población, el pH salival inmediato al consumo de azúcares y el pH salival después de 40 minutos fue de 6, con un 53.7% y 54.6% respectivamente. Por lo tanto el nivel de pH disminuye al consumo de azúcares extrínsecos.

TABLA N° 09

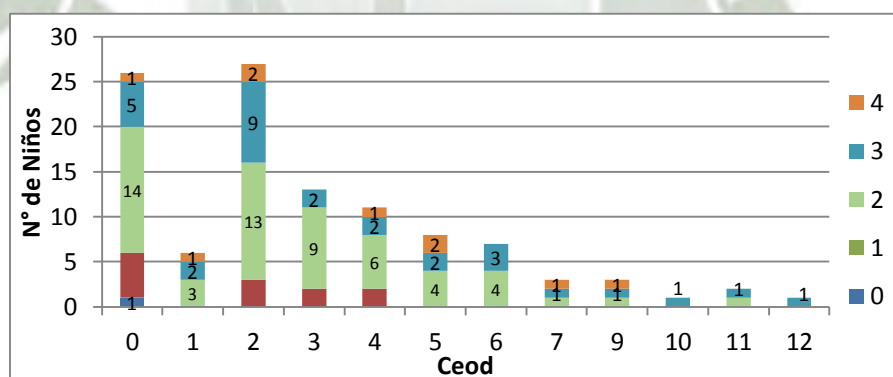
**RELACIÓN DEL ceod Y EL CONSUMO DE AZÚCARES EXTRÍNSECOS
DE LAS LONCHERAS DE LOS NIÑOS DE LA I.E.I “MI PEQUEÑO
SOL”, TACNA 2015.**

| Ceod | Azúcares Extrínsecos | | | | | | | | | |
|--------------|----------------------|------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|------------|
| | 0 | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | |
| | Niños | %col | Niños | %col | Niños | %col | Niños | %col | Niños | %col |
| 0 | 1 | 0.9 | 5 | 4.6 | 14 | 12.9 | 5 | 4.6 | 1 | 0.9 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2.7 | 2 | 1.8 | 1 | 0.9 |
| 2 | 0 | 0 | 3 | 2.7 | 13 | 12.0 | 9 | 8.3 | 2 | 1.8 |
| 3 | 0 | 0 | 2 | 1.8 | 9 | 8.3 | 2 | 1.8 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 2 | 1.8 | 6 | 5.5 | 2 | 1.8 | 1 | 0.9 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3.7 | 2 | 1.8 | 2 | 1.8 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3.7 | 3 | 2.7 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.9 | 1 | 0.9 | 1 | 0.9 |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.9 | 1 | 0.9 | 1 | 0.9 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.9 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.9 | 1 | 0.9 | 0 | 0 |
| 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.9 | 0 | 0 |
| Total | 1 | 0.9 | 12 | 11.1 | 56 | 51.8 | 30 | 27.7 | 9 | 8.3 |

Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

p=0,009 (p<0.05)

GRÁFICO N°09



Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo al Coeficiente de Correlación de Spearman, el consumo de azúcares extrínsecos está directamente relacionada con el ceod (p=0.021), por lo que a mayor consumo de azúcares extrínsecos mayor es la prevalencia de caries en los niños.

TABLA N°10

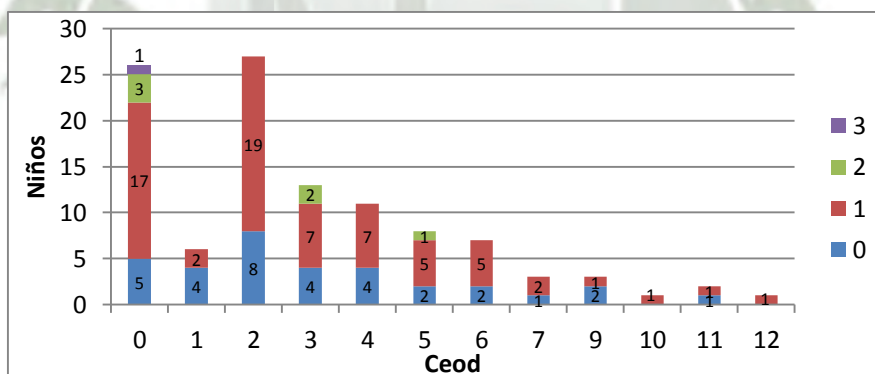
**RELACIÓN DEL ceod Y EL CONSUMO DE AZÚCARES INTRÍNSECOS
DE LAS LONCHERAS DE LOS NIÑOS DE LA I.E.I “MI PEQUEÑO
SOL”, TACNA 2015.**

| Ceod | Azúcares Intrínsecos | | | | | | | |
|--------------|----------------------|-------------|-----------|-------------|----------|------------|----------|------------|
| | 0 | | 1 | | 2 | | 3 | |
| | Niños | %col | Niños | %col | Niños | %col | Niños | %col |
| 0 | 5 | 4.6 | 17 | 15.7 | 3 | 2.7 | 1 | 0.9 |
| 1 | 4 | 3.7 | 2 | 1.8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 8 | 7.4 | 19 | 17.5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 4 | 3.7 | 7 | 6.4 | 2 | 1.8 | 0 | 0 |
| 4 | 4 | 3.7 | 7 | 6.4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 2 | 1.8 | 5 | 4.6 | 1 | 0.9 | 0 | 0 |
| 6 | 2 | 1.8 | 5 | 4.6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 1 | 0.9 | 2 | 1.8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 2 | 1.8 | 1 | 0.9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 1 | 0.9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 1 | 0.9 | 1 | 0.9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 0 | 0 | 1 | 0.9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 33 | 30.5 | 68 | 62.9 | 6 | 5.5 | 1 | 0.9 |

Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

p=0,25 (p>0.05)

GRÁFICO N°10



Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al Coeficiente de Correlación de Spearman, encontré una relación inversamente proporcional (p=0.25) entre el consumo de azúcares intrínsecos y el ceod, a mayor consumo de azúcares intrínsecos, menor la prevalencia de ceod.

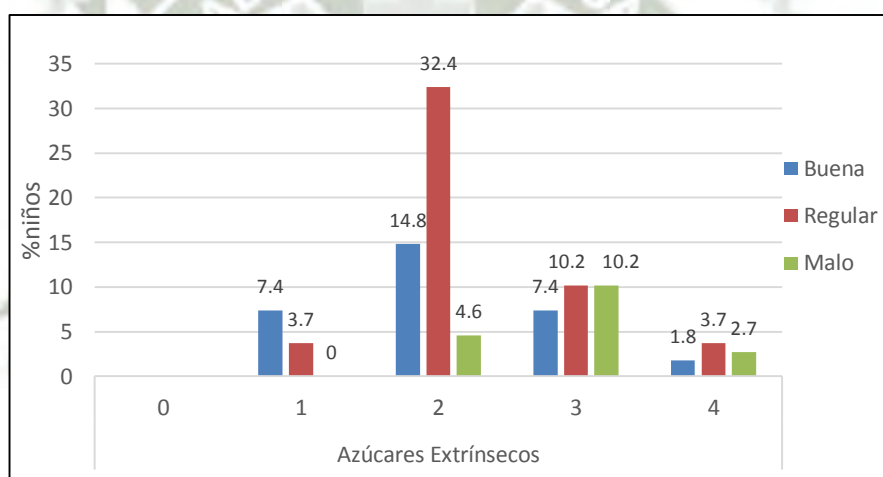
TABLA N° 11
RELACIÓN DEL IHO-S Y EL CONSUMO DE AZÚCARES
EXTRÍNSECOS DE LAS LONCHERAS DE NIÑOS DE LA I.E.I “MI
PEQUEÑO SOL”, TACNA 2015

| IHO-S | Azúcares Extrínsecos | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|----------|-----------|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|------------|
| | 0 | % | 1 | % | 2 | % | 3 | % | 4 | % |
| Buena | 0 | 0 | 8 | 7.4 | 16 | 14.8 | 8 | 7.4 | 2 | 1.8 |
| Regular | 0 | 0 | 4 | 3.7 | 35 | 32.4 | 11 | 10.2 | 4 | 3.7 |
| Malo | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4.6 | 11 | 10.2 | 3 | 2.7 |
| Total | 0 | 0 | 13 | 12.03 | 56 | 51.8 | 30 | 27.7 | 9 | 8.3 |

Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

p=0,009 (p<0.05)

GRÁFICO N° 11



Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

INTERPRETACIÓN

Según el Coeficiente de Correlación de Spearman, el consumo de azúcares extrínsecos está directamente relacionado con el Índice de Higiene regular que presenta los niños (p=0.009).

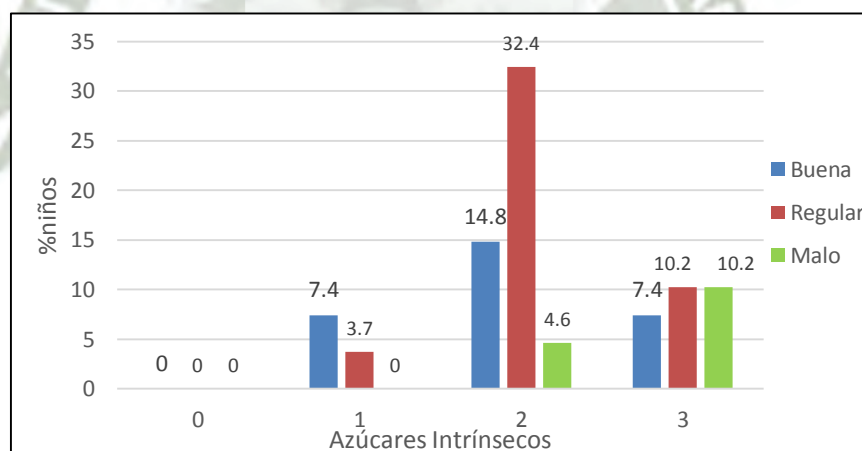
TABLA N° 12
RELACIÓN DEL IHO-S Y EL CONSUMO DE AZÚCARES
INTRÍNSECOS DE LAS LONCHERAS DE NIÑOS DE LA I.E.I “MI
PEQUEÑO SOL”, TACNA 2015

| Nivel IHO-S | Azúcares Intrínsecos | | | | | | | |
|----------------|----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | 0 | % | 1 | % | 2 | % | 3 | % |
| Buena | 0 | 0 | 8 | 7.4 | 16 | 14.8 | 8 | 7.4 |
| Regular | 0 | 0 | 4 | 3.7 | 35 | 32.4 | 11 | 10.2 |
| Malo | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4.6 | 11 | 10.2 |
| Total | 0 | 0 | 13 | 12 | 56 | 51.8 | 30 | 27.7 |

Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

$p=0,29$ ($p>0.05$)

GRÁFICO N° 12



Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

INTERPRETACIÓN:

Según el Coeficiente de Correlación de Spearman, el consumo de azúcares intrínsecos es inversamente proporcional con el Índice de Higiene Oral ($p=0,29$).

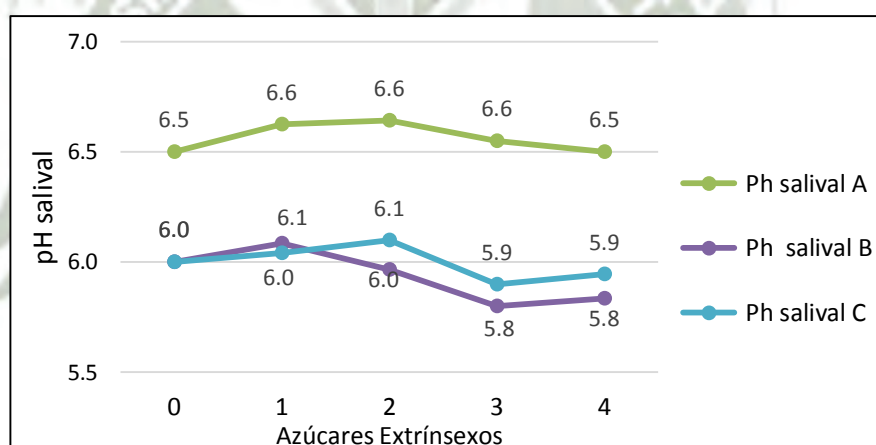
TABLA N°13
RELACIÓN DEL pH SALIVAL Y EL CONSUMO DE LOS AZÚCARES
EXTRÍNSECOS DE LAS LONCHERAS DE NIÑOS DE LA I.I “MI
PEQUEÑO SOL”, TACNA 2015

| Media de pH salival | Azúcares Extrínsecos | | | | |
|---------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| * pH salival A | 6.5 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 6.5 |
| ** pH salival B | 6.0 | 6.1 | 6.0 | 5.8 | 5.8 |
| *** pH salival C | 6.0 | 6.0 | 6.1 | 5.9 | 5.9 |

Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

* p = 0,23 *** p = 0,13
** p = 0,01

GRAFICO N°13



Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo al Coeficiente de Correlación de Spearman, el pH salival A y el pH salival C no se encuentran directamente relacionados con el consumo de azúcares extrínsecos. Por el contrario la toma de pH salival B, inmediato al consumo de azúcares extrínsecos tuvo una relación significativa ($p=0.01$), habiendo una disminución del pH salival.

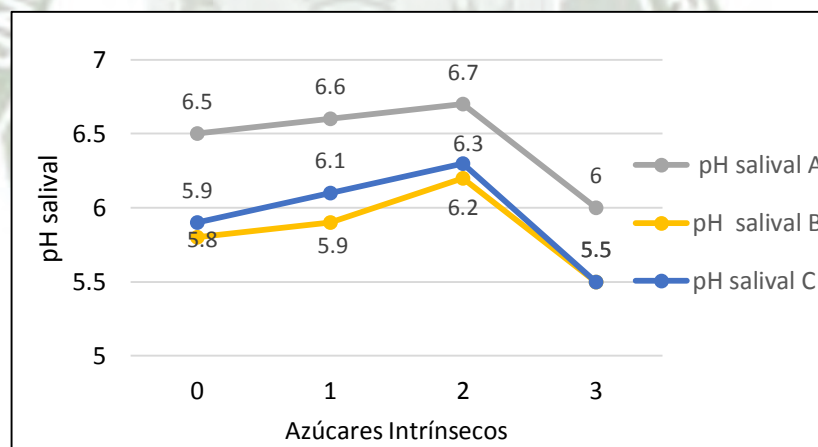
TABLA N°14
RELACIÓN DEL pH SALIVAL Y EL CONSUMO DE LOS AZÚCARES
INTRÍNSECOS DE LAS LONCHERAS DE NIÑOS DE LA I.E.I “MI
PEQUEÑO SOL”, TACNA 2015

| Media de pH salival | Azúcares Intrínsecos | | | |
|---------------------|----------------------|-----|-----|-----|
| | 0 | 1 | 2 | 3 |
| * pH salival A | 6.5 | 6.6 | 6.7 | 6 |
| **pH salival B | 5.8 | 5.9 | 6.2 | 5.5 |
| ***pH salival C | 5.9 | 6.1 | 6.3 | 5.5 |

Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

* p = 0,60 *** p= 0,05
** p = 0,08

GRAFICO N°14



Fuente: Matriz de Registro y control
Elaboración Personal

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo al Coeficiente de Correlación de Spearman, no se presentó una relación significativa entre el pH salival de las tres tomas y el consumo de azúcares intrínsecos.

DISCUSION:

Los resultados presentados en nuestro estudio comprueba la hipótesis planteada sobre la relación del potencial cariogénico de los alimentos con la prevalencia de caries dental, placa bacteriana y un pH salival bajo.

Encontramos un alto potencial cariogénico en los alimentos de las loncheras debido a una mayor frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos (entre 1 a 4), en un 99.1% de niños. Encontramos azúcares líquidos como gaseosa y refrescos azucarados y del tipo sólido como pan con relleno, galletas y dulces, mientras que el 69.5% de niños presentaba entre 1 a 3 azúcares intrínsecos. Los datos son parecidos al estudio de Carrasco L.¹, que realizó un estudio sobre el contenido de loncheras de preescolares, donde determinó que el azúcar más consumido fue el extrínseco líquido, como los jugos envasados en un 32.9% y refrescos en un 28.6%. de niños, el 44.3% presentaba azúcares sólidos y el 38.6% azúcares intrínsecos. Ante esta realidad podemos proponer un enfoque preventivo, limitando el consumo de azúcares extrínsecos con gran poder cariogénico y sustituyéndolo por azúcares intrínsecos, que son más naturales y libre de caries.

En cuanto al Índice de caries ceod, la frecuencia de niños con piezas cariadas fue mayor en un 71.3% que el de piezas perdidas en un 1.9% y obturados en un 8.4% en todas las edades, llegando a encontrar un ceod individual de 12.

¹ CARRASCO L. *Contenido de Loncheras de Preescolares de la Institución Educativa Miguel Grau*. p.61. Disponible en: <http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2006rv2/Kiru4.pdf>.

Evaluando la relación entre el potencial cariogénico de los alimentos consumidos en la loncheras y la prevalencia de caries obtuvimos una relación significativa ($p=0,009$) con el consumo de azúcares extrínsecos y por el contrario no hubo correlación con los azúcares intrínsecos. Nuestro estudio coincide con Rugg et al.², quienes encontraron correlación entre el incremento de caries y la ingesta diaria de azúcares ($p < 0,01$). Mientras que el consumo de azúcares intrínsecos no obtuvieron mucha relevancia con respecto a la prevalencia de caries.

Chamorro³, en un estudio epidemiológico encontró que la frecuencia de niños con lesiones de caries dental ante el consumo de alimentos cariogénicos fue de 82.9%, el 2.9% presentó piezas extraídas y el 41.4% presentó piezas obturadas, sólo el 17.1% no presentó piezas cariadas. Se llegó a un ceod individual de 14, obteniendo una relación significativa; así como el estudio de García Vega⁴, cuya prevalencia de caries fue de 89.8%, el índice ceo-d fue 3.1 con un consumo de alimentos cariogénicos entre moderado y alto en un 85%.

Por otro lado se evaluó la placa bacteriana mediante el Índice de Higiene Oral Simplificado, calculando sólo la placa blanda, el cual estableció que un 27.8% de niños presenta un nivel de higiene oral “bueno”, un 22.2% presenta un nivel malo y un 50% de niños presenta un nivel “regular” de higiene oral, llegando a

² RUGG-GUNN A., HACKETT A.F., APPLETON D.R., JENKINS G.N., EASTOE J.E. *Relationship between dietary habits and caries increment assessed over two years in 405 english adolescent school children*, Newcastle, England. *Archives of Oral Biology*. pp.98. Disponible en: [http://www.aobjournal.com/article/0003-9969\(84\)90145-6/references](http://www.aobjournal.com/article/0003-9969(84)90145-6/references)

³ CHAMORRO, Imelda. *Evaluación del potencial cariogénico de los alimentos contenidos en loncheras de preescolares del Centro Educativo Ecológico Trilingüe Gonzalo Ruales Benalcázar*. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/536>

⁴ GARCÍA Vega, Lidia “*Relación entre consumo de alimentos cariogénicos e Higiene bucal con caries dental en escolares*”. Disponible en: http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2012/Kiruv.9/Kiru_v.9_Art5.pdf

encontrar una relación significativa ($p=0.009$) del aumento de placa bacteriana con el consumo de azúcares extrínsecos, todo lo contrario con el consumo de azúcares intrínsecos que no obtuvieron relación significativa con un déficit en la higiene oral de los niños.

Estos resultados coinciden con Chamorro⁵, quien encontró un 30% de niños que presentó un nivel bueno, un 38.6% un nivel medio y un 31.4% un nivel malo. Tanto la presencia de caries y la higiene oral de los niños están relacionado directamente al tipo de dieta que los niños llegan a consumir desde edades muy tempranas, esto es reafirmado por Dos santos⁶, en el que al relacionar estas dos variables concluyen que la experiencia de azúcar en la dieta y los cambios bioquímicos y microbiológicos en la composición de la placa dental podrían explicar en parte las diferentes tipos de caries observadas en dentición temporal.

En lo que se refiere a los tiempos de la evaluación del pH salival esto se realizaron antes, inmediatamente y después de 40 minutos del consumo de alimentos. Los resultados en la primera toma de pH salival obtuvieron que el 49.1% de los niños tuvieron en su mayoría un nivel neutro (pH 7), inmediatamente luego del consumo de las loncheras los resultados de la segunda toma de pH salival fue de 6 con un 53.7% de la población, seguido de un pH de 5.5 en un 28.7% y un pH de 6.5 en un 14.8%, es decir, más de la mitad de los pacientes cambian su nivel neutro de pH a uno ácido en su

⁵ CHAMORRO, Imelda. Ob Cit. pp.78

⁶ DOS SANTOS M, et al. *Relationship among Dental Plaque composition Daily Sugar exposure and Caries in the Primary Dentition*. pp.347-352. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12399695>

segunda toma y por último en la tercera toma de pH salival, después de cuarenta minutos de la segunda toma, el valor más relevante se mantiene en un pH 6 en el 54.6%.de niños. El pH salival inicial no presentó relación significativa antes del consumo de alimentos ($p=0,23$) tanto azúcares extrínsecos e intrínsecos. En la segunda toma de pH, después del consumo de alimentos se encontró una correlación inversamente proporcional ($p=0,01$) con los azúcares extrínsecos y no con los intrínsecos, mientras que la relación con la toma de pH salival después de 40' minutos del consumo, no presentó una diferencia significativa ($p=0.13$) tanto en los azúcares extrínsecos e intrínsecos. Nuestros resultados coinciden con Velásquez y col⁷. Hallaron que el pH antes del desayuno fue de 5.7 y luego del desayuno de 4.7; por lo que se concluye que una dieta cariogénica y la presencia de placa bacteriana influye en el valor de pH salival, el cual al tornarse ácido influye en la creación de caries dental.

En conclusión podemos decir que el mayor consumo de alimentos cariogénicos, en especial los azúcares extrínsecos está relacionado con una mayor prevalencia de caries dental, así como la formación de la placa bacteriana y la disminución de pH salival, constituyendo factores secundarios en la formación de la caries dental.

⁷ VELÁSQUEZ D, RODRIGUEZ E. "Relación del pH salival con la caries dental en un grupo de niños de 6 a 11 años". pp.59-63. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>

CONCLUSIONES

De acuerdo a la hipótesis y los objetivos planteados es factible concluir que:

PRIMERA:

El consumo de alimentos potencialmente cariogénicos encontrados en las loncheras fueron de 1 a 4 azúcares extrínsecos en la mayoría de niños (99.1%). Encontramos azúcares extrínsecos líquidos (bebidas endulzantes) y sólidos (pan con mantequilla, mermelada, etc.), también encontramos de 1 a 3 azúcares intrínsecos como las fruta en un 69.5% de niños.

SEGUNDA:

El Índice de caries dental obtenido fue que el 71.2% de niños presentaron piezas cariadas, 1.8 % presentó piezas extraídas y el 8.4% de niños presentó piezas obturadas, llegándose a obtener un ceod individual de 0 a 12.

TERCERO

De acuerdo al Índice de Placa bacteriana, mostró un nivel regular de higiene en un 50% de niños, seguido de un nivel bueno con un 27.8% y un nivel malo de 22.2% después del consumo de azúcares extrínsecos.

CUARTO:

Con respecto al pH salival, a medida que se consume los azúcares extrínsecos el pH de la saliva disminuye de un pH 6.5 (antes de su consumo), hasta un pH

salival ácido de 5, logrando posteriormente obtener un aumento de pH a los 40 minutos del consumo de azúcares.

QUINTO:

El potencial cariogénico de los alimentos, tomando en cuenta la frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos en las loncheras, está directamente relacionado con un alta prevalencia de caries dental, un índice de higiene oral regular y la disminución del pH salival.



RECOMENDACIONES

1. Se propone formular un Programa de orientación en salud bucal y elaboración de loncheras saludables anticariogénicos en niños pre-escolares de nuestra ciudad de Tacna, mediante charlas educativas y talleres que enseñen cómo elaborar una lonchera saludable libre de caries dental. Todo ello junto al asesoramiento y apoyo del Ministerio de Salud y de Educación para todas las Instituciones Educativas Iniciales tanto públicas como privadas.
2. Se recomienda realizar investigaciones posteriores ,como seguimiento a esta problemática en el cual podamos contrastar resultados entre dos grupos de estudio , uno en que los niños y padres reciban charlas preventivas de salud dental y asesoramiento dietético (grupo experimental) y otro grupo no obtenga dicha capacitación (grupo control) y podamos comparar el impacto obtenido.
3. Recalcar la importancia y crear conciencia a los niños, a los padres de familia y a los docentes de la repercusión del consumo de azúcares extrínsecos en la salud bucal y así poder formar una conducta alimenticia futura, ya que la educación dada a los padres y motivada en los niños resultan mejor que tratar de cambiar rutinas ya establecidas.

PROPUESTA PREVENTIVA

Programa de orientación en salud bucal y elaboración de loncheras saludables anticariogénicas en niños pre-escolares.

1. PRESENTACIÓN

Los azúcares son los principales elementos de una dieta cariogénica que inciden en la prevalencia y avance de lesiones cariosas. Debido a que la dieta es uno de los factores etiológicos externos más importantes de la caries, es fundamental que se realice un diagnóstico adecuado del consumo de los alimentos que un niño consume en los colegios, para así poder dar un consejo dietético tanto para los padres como a sus hijos de cómo llevar una lonchera saludable anticariogénica, pretendiendo lograr también un cambio positivo en sus hogares.

2. PROPÓSITO:

El Programa de orientación en salud bucal y elaboración de loncheras saludables anticariogénicas tiene el propósito de mejorar la salud bucal de la población preescolar ante la caries dental, mediante una dieta alimentaria adecuada y saludable, adquiriendo las herramientas necesarias para continuar con este estilo de vida.

3. OBJETIVOS

- Concientizar a los niños y padres mediante charlas informativas la razón por la cual rechace ciertos malos hábitos y alimentos dañinos para su salud bucal
- Promover una dieta balanceada, dar ejemplos de cómo la combinación y la secuencia de los alimentos anticariogénicos pueden mejorar la limpieza de la cavidad bucal cada vez que ingerimos alimentos.
- Permitir que el niño realice su propia dieta anticariogénica elaborando una lonchera saludable la cual pueda seguir con facilidad, adaptándose a los gustos de los niños, sus hábitos y otros factores del medio ambiente.

4. METAS:

- Incrementar gradualmente el número de niños libres de caries y con loncheras anticariogénicas.
- Reforzar el cumplimiento de éste programa de prevención en los padres y docentes que son ejemplo para los niños.
- Contar con la autorización y apoyo de las Instituciones pertinentes para que el programa preventivo sea permanente y se ejecute en las demás Instituciones Iniciales de la ciudad de Tacna.

5. ESTRATEGIA:

Fortalecer las acciones preventivas, manteniendo la salud bucal y evitando el desinterés a través de la orientación y capacitación brindada.

6. CONTENIDO

Se empezará a realizar este programa preventivo previa coordinación con los docentes, determinando las fechas y horarios para la realización de talleres, charlas y juegos recreativos a los niños en edad pre-escolar y padres.

Los temas a exponer tendrán la siguiente temática:

- **Promoción y Prevención en Salud Bucal.**
- **Alimentos cariogénicos y no cariogénicos.**
- **Pirámide alimenticia**
- **Sugerencias para una lonchera escolar saludable.**

Estos temas planteados motivarán a los niños en elaborar sus propias loncheras saludables sin potencial cariogénico.

7. SUJETO DE ESTUDIO:

- Niños de edad preescolar de 2 a 5 años de edad.
- Padres de familia y docentes.

8. DURACIÓN

La presente propuesta se realizaría en un tiempo de 2 meses, aplicando las charlas y talleres a todos los niños de edad pre-escolar, planificando horarios específicos en coordinación con la Institución.

9. SEDE

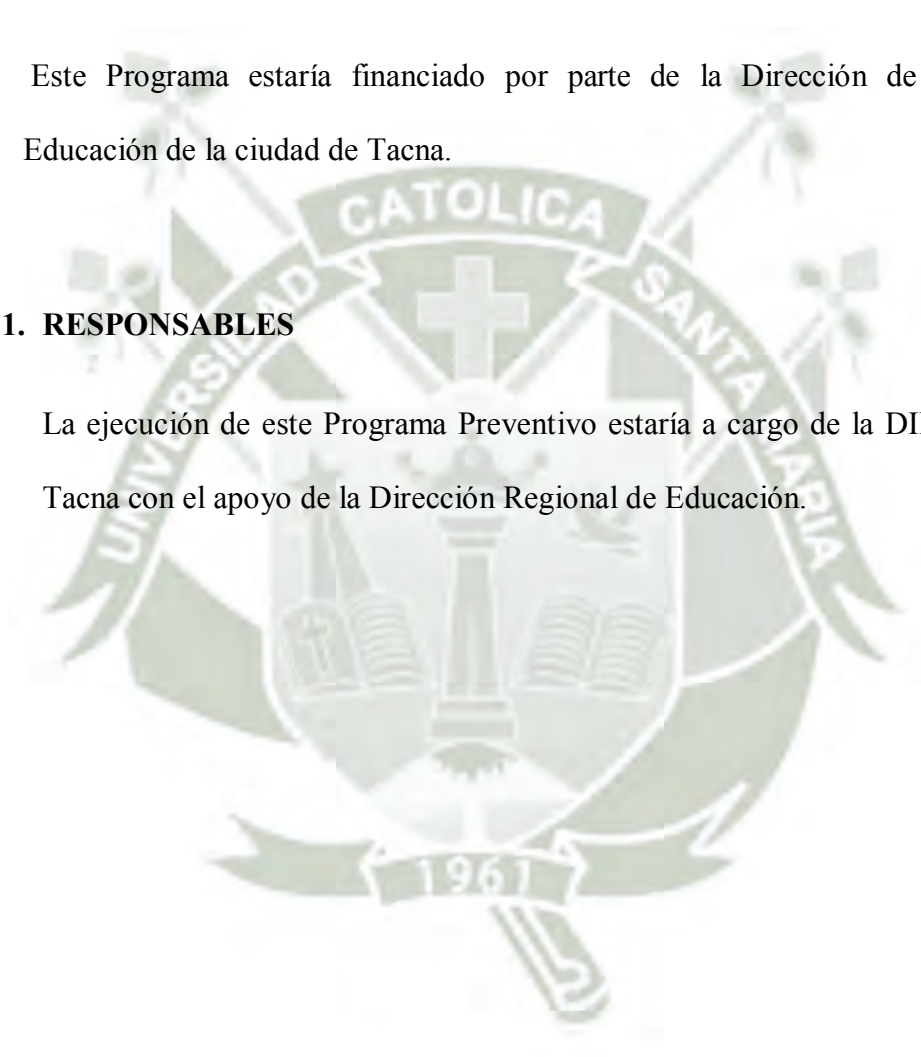
La presente propuesta se realizará en la ciudad de Tacna.

10. FINANCIAMIENTO

Este Programa estaría financiado por parte de la Dirección de Salud y Educación de la ciudad de Tacna.

11. RESPONSABLES

La ejecución de este Programa Preventivo estaría a cargo de la DIRESA de Tacna con el apoyo de la Dirección Regional de Educación.

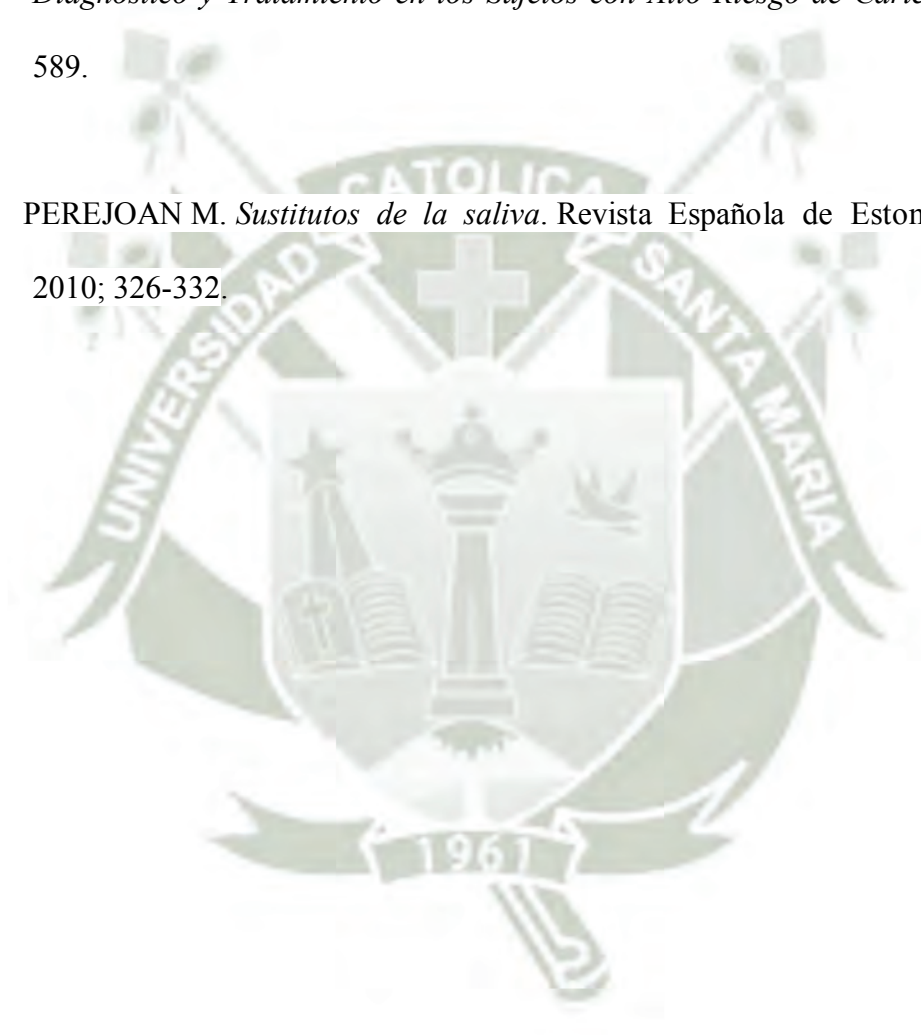


BIBLIOGRAFÍA

- BARRANCOS MOONEY, Julio. *Operatoria Dental. Avances Clínicos, Restauraciones y Estética*. 5ta Edición. Editorial Panamericana. pp.241. Año 2015.
- ESCOBAR F. *Odontología Pediátrica*. 1ra Edición. Venezuela: Editorial Amolca. 2004. p.121.
- HIGASHIDA B. *Odontología Preventiva*. Edit. Mc Graw Hill. Interamericana, México, 2001.p12.
- MILGROM, P. PHILLIP, W. *Caries de la Niñez Temprana: Una perspectiva multidisciplinaria para prevención y tratamiento de la condición*. Ed. Palomares, et col. Puerto Rico: Publicaciones puertorriqueñas; 2005.p.7-12.

HEMEROGRAFÍA

- BRAMBILLA E. GRACIA-GODOY F, STROHMENGER L. *Principios de Diagnóstico y Tratamiento en los Sujetos con Alto Riesgo de Caries*; 3:553-589.
- PEREJOAN M. *Sustitutos de la saliva*. *Revista Española de Estomatología*, 2010; 326-332.



INFORMATOGRAFÍA

- BADILLO M. Fabiola. *Programa de Prevención y Control de Placa Dentobacteriana en niños de 7 a 8 Años de edad de la primaria “Alfonso Arroyo Flores de Poza Rica, Ver.* [Tesis] (En línea) [actualizado 15 agosto 2015 / citado 20 marzo 2016]. Disponible en:
<http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30904/1/BadilloMtz.pdf>
- CARRASCO L. *Contenido de Loncheras de Preescolares de la Institución Educativa Miguel Grau.* Revista Odontológica Kiru. Lima: 2006; 3(2):61. [En línea]. [actualizado 11 agosto 2015 / citado 20 agosto 2016]. Disponible en:
<http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2006rv2/Kiru4.pdf>.
- CHAMORRO, Imelda. *Evaluación del potencial cariogénico de los alimentos contenidos en loncheras de preescolares del Centro Educativo Ecológico Trilingüe Gonzalo Ruales Benalcázar.* [Tesis] .Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Postgrado. [En línea]. [actualizado mayo 2012 / citado 3 agosto 2016]. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/536>.

- DOS SANTOS M, et al. *Relationship among Dental Plaque composition Daily Sugar exposure and Caries in the Primary Dentition*. *Caries Res* 2002; 36: 347-352. [En línea]. [actualizado 20 Julio 2012 / citado 28 marzo 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12399695>
- GARCÍA VEGA, Lidia “*Relación entre consumo de alimentos cariogénicos e Higiene bucal con caries dental en escolares*“. *Revista Kirú*. Facultad de Odontología de la USMP 2012; v 9(1): 34-38. [En línea]. [actualizado 20 Julio 2014 / citado 12 julio 2016]. Disponible en: http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2012/Kiruv.9/Kiru_v.9_Art5.pdf
- HEREDIA AZERRAT, Carlos. ALVA POMA, Fiorella. *Relación entre la prevalencia de caries dental y desnutrición crónica en niños de 5 a 12 años de edad*. *Revista Estomatológica Herediana*. Vol. 15, núm. 2 (2005). [En línea]. [actualizado 03 Setiembre 2012/ citado 20 agosto 2016]. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/1942>
- IRURETAGOYENA, Marcelo. *Salud Dental para todos*. Buenos Aires. Argentina. [En línea]. [actualizado 03 Setiembre 2013 / 22 agosto 2016]. Disponible en: <http://www.sdpt.net/ID/cpodcposceod.htm>.

- JUÁREZ-RAZO, et col. *Caries asociado a la alimentación con sucedáneos de la leche materna en biberón*. Facultad de Estomatología, BUAP. Rev. Med. IMSS. 2003; 41(5):379-382. [En línea]. [actualizado 03 Setiembre 2012/ citado 13 agosto 2016]. Disponible en: www.cop.org.pe
- LAHOUD S. Víctor, et al. *Prevalencia de Placa Bacteriana, Caries Dental y Maloclusiones en 300 Escolares de 6 A 14 años de edad*. Rev. Odontología Sanmarquina 2000; 5(1): 33-8. [En línea]. [actualizado 25 Julio 2008 / citado 12 mayo 2015] Disponible en: carlitosjavierm.blogspot.com
- LOYO MOLINA, Kenny et al. *Actividad Cariogénica y su Relación con el Flujo Salival y la Capacidad Amortiguadora de la Saliva*. Acta Odontol. Venezuela, vol.37, n.3, pp. 10-17. ISSN 0001-6365. [En línea]. [actualizado 25 Julio 2013 / citado 15 marzo 2016]. Disponible en: 121044.blogspot.com.
- LLODRA CALVO JC, Bravo Pérez M. *Encuesta de Salud Bucodental y de Necesidades de Tratamiento en poblaciones*. [En línea]. [actualizado 26 Julio 2008 / citado 15 agosto 2016]. Disponible en: <http://www.ugr.es/~pbaca/p12encuestadesaludbucodental/02e60099f4106e023/prac12.pdf>.
- RUGG-GUNN A., HACKETT A.F., APPLETON D.R, JENKINS G.N., EASTOE J.E. *Relationship between dietary habits and caries increment*

- assessed over two years in 405 english adolescent school children, Newcastle, England. Archives of Oral Biology*; 29(12):983-92. [En línea]. [actualizado abril 2012 / citado 26 Julio 2015]. Disponible en: [http://www.aobjournal.com/article/0003-9969\(84\)90145-6/references](http://www.aobjournal.com/article/0003-9969(84)90145-6/references)
- SOSA-ROSALES, Maritza. *Indicadores para evaluar la salud bucal de una población en relación con las caries dentales*. Cuba. [En línea]. [actualizado abril 2008 / Citado 30 Julio 2015]. Disponible en: clnicaespecializadaensaludoral.blogspot.com
 - VAISMAN B. MARTÍNEZ MG. *Asesoramiento dietético para el control de caries en niños*. Rev. Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. [En línea]. [actualizado 2012 / Citado 30 Julio 2015]. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/art10.asp>
 - VARELA M y col. *Problemas Bucodentales en Pediatría*. (1ªed.) España: Ergon, S.A. [En línea]. [actualizado 2009 / Citado 2 agosto 2015] Disponible en: www.ortodoncia.ws.
 - VELÁSQUEZ D, RODRIGUEZ E. “*Relación del pH salival con la caries dental en un grupo de niños de 6 a 11 años*”. Univ. odontol.12 (24): 59-63. [Tesis]. [En línea]. [actualizado mayo 2014/ citado 3 Agosto 2015].
VAISMAN B. MARTÍNEZ MG. *Asesoramiento dietético para el control de*

caries en niños Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>

- <http://bienestar.salud180.com/salud-dia-dia/que-es-y-para-que-sirve-el-ph-de-la-saliva>. [En línea]. [actualizado abril 2012 / citado 03 Agosto 2015]





ANEXOS



ANEXO N° 1
PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ODONTOESTOMATOLOGÍA



**“POTENCIAL CARIOGÉNICO DE ALIMENTOS Y SU
INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CARIES DENTAL, PLACA
BACTERIANA Y pH SALIVAL EN LONCHERAS DE NIÑOS
DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD DE LA I.E.I. “MI PEQUEÑO SOL”,
TACNA 2015.”**

Proyecto de Tesis presentado por:

BACH. GUSELLE

VERÁSTEGUI BALDÁRRAGO

Para optar el grado de:

MAESTRO EN

ODONTOESTOMATOLOGÍA

AREQUIPA- PERÚ

2015

I. PREÁMBULO

La elección del problema, ha sido gracias a la **Actitud exploratoria permanente de la realidad**, al conocer que en la ciudad de Tacna el índice de caries en la población pre-escolar, ha aumentado en un 90%, considerando que uno de los factores que predisponen la caries dental, son los cambios en los hábitos alimenticios desde la infancia pre-escolar, ya que los padres debido a veces al desconocimiento, desinterés y falta de tiempo en preparar loncheras saludables en casa lo sustituyen por refrigerios comprados en la calle, como carbohidratos refinados (caramelos, queques, gaseosas) y ácidos grasos saturados (chizitos, chocolates, etc.). Chamorro CH.⁸, manifiesta que la gran variedad de alimentos industrializados disponibles en el mercado ya sea en forma de bebidas, papillas y postres son poco consistentes y en general no estimulan a una buena higiene bucal, teniendo en cuenta que la dieta es una de las pocas variables etiológicas de la caries dental que podemos modificar, la adecuación y orientación de los hábitos correctos, representa una contribución para la salud bucal.

De otro lado, muchas de estos malos hábitos alimentarios no se evidencian directamente con facilidad, lo que sí se observa son las repercusiones negativas de éstos en la salud dental de los niños como el alto índice de caries, placa bacteriana y la disminución del pH salival; sin embargo, existen espacios que dan la

⁸ CHAMORRO CHAMORRO, Imelda. Ob cit.pp.45

posibilidad de examinar el potencial cariogénico de los alimentos de los niños ; uno de éstos son las Instituciones Educativas, sabiendo que la lonchera escolar nos proporciona entre el 20 al 25% de las calorías diarias que necesita el niño y cumple un rol importante en la dieta y en la salud dental de los niños.

El problema planteado se funda en la necesidad de mejorar la salud bucal de los pre-escolares, controlando el factor predisponente; como es la dieta cariogénica, que consumen los niños en la loncheras escolares, se analizará la relación de los hábitos dietéticos con el pH salival, los índices de caries dental y placa bacteriana, que presentan los escolares luego del consumo de los alimentos contenidos en sus loncheras, en los Centros Educativos. Con los resultados de la presente, se podrá plantear programas preventivos con el fin de reducir la alta prevalencia de caries en niños y que el odontólogo debe intervenir para establecer un esquema de dieta nutritiva para ser lo menos cariogénico posible ayudado siempre por los padres en el establecimiento de buenos hábitos alimenticios.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO:

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 Enunciado

POTENCIAL CARIOGÉNICO DE ALIMENTOS Y SU INFLUENCIA EN EL INDICE DE CARIES DENTAL, PLACA BACTERIANA Y pH SALIVAL EN LONCHERAS DE NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD DE I.E.I. “MI PEQUEÑO SOL”. TACNA 2015.

1.2 Descripción

a. Área del Conocimiento

El presente problema de investigación se ubica en el Área General de Ciencias de la Salud; en el área específica de Odontología; en la especialidad de Odontopediatría; y en la Línea de Prevención Estomatológica en Niños

b. Análisis y Operacionalización de Variables

Unidades de Estudio: Loncheras de niños de 2 a 5 años de edad

| VARIABLES | INDICADORES | SUB INDICADORES |
|---|--------------------------------------|--|
| V. INDEPENDIENTE POTENCIAL CARIOGÉNICO DE ALIMENTOS | Azúcares Extrínsecos | <ul style="list-style-type: none"> • N° de consumo de Azúcares Extrínsecos Líquidos • N° de consumo de Azúcares Extrínsecos Sólidos |
| | Azúcares Intrínsecos | <ul style="list-style-type: none"> • N° de consumo de Azúcares Intrínsecos |
| V. D E P E N D I E N T E S | CARIES DENTAL⁹ | Índice ceod individual <ul style="list-style-type: none"> • N° de piezas cariadas • N° piezas extraídas • N° de piezas obturadas |
| | PLACA BACTERIANA¹⁰ | Índice de Higiene Oral Simplificado <ul style="list-style-type: none"> • Buena : 0.0 – 0.9 • Regular: 1.0 – 1.9 • Mala: 2.0 – 3.0 |
| | pH SALIVAL¹¹ | Indicadores de pH (Colorímetro) <ul style="list-style-type: none"> • Acido: Menores de 7 • Neutro: 7 • Básico: Mayores a 7 |

⁹ HEREDIA AZERRAT, Carlos. y col. Ob. Cit. pp.57-58.

¹⁰ CARRANZA. NEWMAN. *Peri odontología clínica*. "Epidemiología de los trastornos gingival y periodontal". pp.72-73.

¹¹ SALAZAR SANTANA, María. Disponible en: <http://dentalw.com/dw/foros/posts/12211.html>,2003

c. Interrogantes Básicas:

- c.1. ¿Cuál será el potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras de los niños de 2 a 5 años de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015?
- c.2. ¿Cuál será el índice de Caries dental en los niños de 2 a 5 años de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015?
- c.3. ¿Cuál será el índice de Placa bacteriana en los niños de 2 a 5 años de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015?
- c.4. ¿Cuál será el pH salival en los niños de 2 a 5 años de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015?
- c.5. ¿Cuál será la relación del potencial cariogénico de los alimentos de las loncheras con el índice de Caries Dental, Placa bacteriana y pH salival, en niños de 2 a 5 años de la I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna, 2015?

d. Tipo y Nivel de Investigación:

- Técnica de recolección: Observacional.
- Tipo de datos que se planifica recoger: Prospectivo
- Por el número de mediciones de la variable: Transversal.
- Por el ámbito de recolección: De Campo

Ficha Taxonómica:

| ABORDAJE | TIPOS DE ESTUDIO | DISEÑO | NIVEL |
|--------------|--|-------------|------------|
| Cuantitativo | Observacional – prospectivo – Transversal – de campo (C → E) | Prospectivo | Relacional |

1.3 Justificación

El presente estudio justifica ser investigado por las siguientes consideraciones:

La investigación se califica de **originalidad parcial** al haberse encontrado investigaciones con diferentes enfoques a nivel nacional e internacional.

La **Relevancia Social** nos permite conocer el potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras pre-escolares y resaltar la importancia de una lonchera nutritiva con baja ingesta de alimentos cariogénicos, para mantener una buena salud en nuestros niños y prevenir la caries dental, los valores de pH salivales ácidos y el aumento de placa. A partir de esto podemos asumir responsablemente maniobras preventivas, programas de salud bucal y un tratamiento integral en nuestra ciudad.

La **Factibilidad** de este estudio ,estará garantizada al contar con la aceptación de participar de las unidades de estudio, el tiempo, recursos, presupuesto, diseño investigativo, conocimiento ético que demanda

investigaciones con los niños , no habiendo un proyecto similar realizado en la ciudad de Tacna.

Resulta **conveniente** llevar este proyecto con el fin de obtener un buen trabajo de investigación para optar el grado de magister.

La **Contribución Académica** sería valorar la nutrición de los niños desde el punto de vista estomatológico para una mejor atención de ellos desde sus primeros años de vida pre-escolar y de la misma manera reforzar los criterios de una lonchera saludable, mediante programas de nutrición, charlas a los padres, atención dental, para la mejora de la salud pública en nuestro país.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 CARIES DENTAL

La caries es una alteración de los tejidos duros del diente, caracterizada por su naturaleza infecciosa, la marcha de la periferia hacia el centro y la desintegración más o menos completa.

Varela y col. considera actualmente la enfermedad caries dental como un proceso patológico, en el que cada paciente tiene unos criterios específicos para contraer y desarrollar la enfermedad:

- Paciente con "riesgo de caries" es aquel que tiene un alto potencial de contraer la enfermedad, debido a condiciones genéticas y/o ambientales.
- Paciente con actividad de caries es aquel en el que se valora el ritmo de aparición de nuevas caries, así como su evolución.

Estos dos factores pueden ser variados y modificar la evolución natural de la enfermedad, mediante una actitud terapéutica adecuada del paciente y del profesional, que actúe no sólo sobre sus secuelas, sino también, de forma precoz, sobre los factores etiopatogénicos específicos¹².

La caries es una enfermedad multifactorial y transmisible en los dientes, caracterizándose por la desintegración de sus tejidos duros por la acción de microorganismos debido al consumo de carbohidratos en nuestra dieta. Como resultado, se produce la desmineralización de la parte inorgánica y como va avanzando la caries invade también la parte orgánica del diente produciendo los fenómenos distintivos de la dolencia.

Para lograr comprender a la enfermedad de la caries dental, han surgido diversas teorías que pretende explicar los fenómenos químicos-físicos que se originan en el microambiente bucal. La teoría de Miller (Teoría Químico Parasitaria), nos menciona que la caries dental es un proceso

¹² VARELA M. y col. *Problemas Bucodentales en Pediatría*. pp.34-35. Disponible en :www.ortodoncia.ws

quimioparasitario causado por los ácidos que los microorganismos de la boca producen al degradar los alimentos en especial los hidratos de carbono fermentables. Esto permite que disminuya el pH de la placa dentobacteriana lo que a su vez aumenta la proliferación de microorganismos y por ende la actividad acidogénica de estos.¹³

2.1.1 CARIES DENTAL EN DIENTES TEMPORARIOS

Muchos piensan que el cuidado de los dientes temporales (de leche) tiene poca importancia, ya que estos dientes serán reemplazados por los dientes permanentes. Pero esto está fuera de la verdad, ya que los dientes temporales son importantes para que el niño mastique, para hablar y mantener el espacio para los dientes permanentes.

La caries de la infancia temprana representa la enfermedad crónica más común de la dentición temprana en los lactantes y preescolares, es cinco más prevalente que el asma.

Con respecto al progreso de la caries son los incisivos primarios superiores los más afectados, luego de los primeros molares temporarios superiores e inferiores. Debido a la secuencia de erupción de los dientes, los caninos y segundos molares no se afectan muy frecuentemente debido a su tardía erupción. Los

¹³ HIGASHIDA B. *Odontología Preventiva*. pp.12

incisivos inferiores casi no sufren de caries ya que son protegidos por el labio inferior y la lengua, sin olvidar también la función de la saliva que protege en manera general cada uno de los dientes por el efecto buffer.

2.1.2 ETIOLOGÍA DE LA CARIES

La teoría epidemiológica de la caries se considera como la relación entre el huésped, agente y factores ambientales. Paul Keyes en el año de 1960, estableció que la etiología de la caries dental se debía a la interacción de tres elementos como ser microorganismos específicos, sustrato local y huésped susceptible, cuando estos interactúan a través del tiempo es que se forma la caries dental.¹⁴

Posteriormente algunos autores, señalan que existen factores moduladores, los cuales contribuyen e influyen decisivamente en el surgimiento y evolución de las lesiones cariosas, entre ellos se encuentran: tiempo, edad, salud general, fluoruros, grado de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y variables de comportamiento.

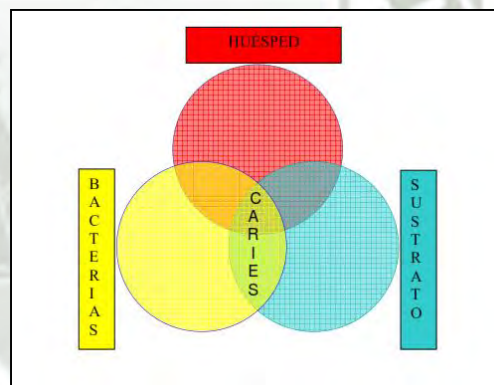
En experiencias de laboratorio se consiguió producir in vitro caries dental en dientes humanos extraídos y asimismo, en

¹⁴ ESCOBAR F. *Prevención Odontología Pediátrica*. pp. 108-120.

animales de experimento, alcanzándose importantes hallazgos. A través de experiencias de laboratorio en perros, KITE en 1950 comprobó que la presencia de carbohidratos en la dieta es primordial para el desarrollo de la caries dental.

Los microorganismos, el consumo de carbohidratos, las alteraciones estructurales de los dientes y la mala higiene oral sumado a la susceptibilidad del huésped son factores que participan en la aparición de lesiones cariosas.

Diagrama de Keyes

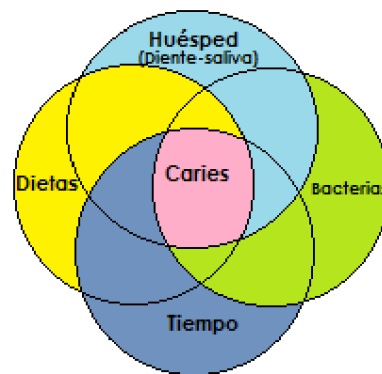


Fuente: Henostroza Haro, Gilberto.

Newbrun en 1978 añadió al tiempo como un cuarto factor etiológico para producir caries. Además el factor tiempo es considerado como un factor muy importante también en la repercusión de la formación de caries. Por eso es que algunos

autores los han añadido en sus investigaciones como un círculo adicional al Diagrama de Keyes ¹⁵

Diagrama de Keyes Modificado



Fuente: Henostroza Haro, Gilberto.

2.1.3 EVALUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA CARIES

Los índices epidemiológicos son indicadores que tratan de cuantificar los estados clínicos dentro de una escala graduada. El CPO-D y el CEO-D son índices propuestos por la OMS para caries dental en dientes permanentes y decidua.

La caries es una condición que afecta a los adultos como a los niños que residen en el primer mundo como aquellos que lo hacen en países en desarrollo, sin embargo la Organización

¹⁵ BARRANCOS MOONEY, Julio. *Operatoria Dental*. pp. 241.

Panamericana de la Salud en su boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 2004 enfatiza que esta enfermedad ocurre con mayor frecuencia en niños de escasos recursos económicos y que la poblaciones de mayor riesgo incluyen niños hispanoamericanos y nativos de Latinoamérica.¹⁶

Juárez-Razo et al., determinaron la asociación entre caries y alimentación con leche en niños de 1 a 4 años de edad encontrando que los niños alimentados con biberón y leche materna presentaron un riesgo tres veces mayor que aquellos alimentados sólo con leche materna.¹⁷

En el caso de la caries dental su estudio epidemiológico nos ayuda a cuantificar la proporción de individuos que son afectados por la enfermedad; lo que conocemos como prevalencia.

2.1.4 ÍNDICE ceod

Es el índice CPO adoptado por Gruebbel sólo para dentición temporal. Se obtiene de igual que el índice CPOD pero considerando solo los dientes cariados, extraídos y obturados de dientes temporales (20 dientes).

¹⁶ MILGROM, P. PHILLIP, W. *Caries de la Niñez Temprana: Una perspectiva multidisciplinaria para prevención y tratamiento de la condición*. pp.7-12.

¹⁷ JUÁREZ-RAZO, et al. *Caries asociado a la alimentación con sucedáneos de la leche materna en biberón*. pp.379- 382. Disponible en: www.cop.org.pe

El índice ceod es la sumatoria de dientes primarios cariados, con indicación de extracción y obturados. Respecto a su empleo, téngase en cuenta que:

- No se consideran en este índice los dientes ausentes:
- La extracción indicada es la que procede ante una patología que no responde al tratamiento más frecuentemente usado.
- La restauración por medio de una corona se considera diente obturado.
- Cuando el mismo diente esta obturado y cariado, se consigna el diagnóstico más grave.
- La presencia de selladores no se cuantifica.

Estos índices se han convertido en los índices fundamentales de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental, ya que señalan la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamiento previamente realizados¹⁸.

¹⁸ SOSA-ROSALES, Maritza. *Indicadores para evaluar la salud bucal de una población en relación con las caries dentales*. Disponible en: clinicaespecializadaensaludoral.blogspot.com

2.1.5 ESTADO DE LA DENTICIÓN

El estado de la salud bucodental, se recogerá para cada diente, ya sea permanente o temporal, presente en boca. Para ello, se utilizará codificación numérica para la dentición permanente y alfabética para la dentición temporal. Para la exploración de la caries, el examen debe realizarse con un espejo bucal. Se debe adoptar un procedimiento sistemático para evaluar el estado de la dentición y las necesidades de tratamiento. El examen debe efectuarse de forma ordenada pasando de un diente a otro diente o de sextante a sextante.

2.1.6 CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO Y CODIFICACIÓN DE LA CARIES:

0 A) Corona sana.

No muestra signos de caries tratada o sin tratar. No se considera:

- Manchas blancas
- Manchas decoloradas o ásperas
- No existe alteración de esmalte,
- Zonas oscuras en el esmalte que presenta signos de fluorosis moderada o intensa.
- Lesiones de abrasión.

Raíz sana.

Cuando está descubierta no presenta signos de caries clínica tratada o sin tratar, raíces cubiertas se codifican con la cifra 8.

1 (B) Corona Cariada.

Lesión presente en hoyo o fisura o superficie dental que tiene:

- Cavidad inconfundible.
- Esmalte socavado
- Obturación provisional.
- Diente obturado y cariado

Raíz cariada.

Lesión blanda al explorarla

2(C) Corona Obturada, con Caries.

Cuando presenta una o más restauraciones permanentes y algunas están cariadas.

Raíz Obturada con Caries.

Cuando es imposible decidir el origen de la caries primaria, se registran la corona y la raíz como obturadas, con caries.

3(D) Corona obturada, sin caries.

No existe evidencia de caries. Se incluyen en esta categoría un diente con una corona colocada debido a una caries anterior. Si el

diente presenta la corona por cualquier otro motivo, se aplica la clave 7 (G).

Raíz obturada, sin caries.

Cuando es imposible determinar el origen, se registran la corona y la raíz como obturadas.

4(E) Diente perdido, como resultado de caries.

El registro se realiza en el estado de la corona.

El estado de la raíz debe codificarse “7” o “9”. En las arcadas totalmente desdentadas, se escribe “4”

5 (-) Diente perdido, por otro motivo.

Dientes que se consideran ausentes congénitamente, o que se han extraído por ortodoncia o por periodontopatías, traumatismos, etc.

6 (F) Obturación de fisura. Dientes con sellador de fisuras. Si el diente además presenta caries, debe codificarse como 1 (B).

7(G) Soporte de puente, corona especial o funda.

Indica que un diente forma parte de un puente fijo o soporte de puente, para carillas de porcelana en dientes en los que no hay presencia de caries o restauración.

Nota: los dientes perdidos por pónicos de puente se codifican con 4 o 5 en la corona, mientras que en la raíz es 9. También se utiliza

esta clave en la raíz para indicar que se ha colocado un implante como soporte.

8 (-) Corona no erupcionado, raíz no expuesta.

Esta categoría no incluye todas las dichas en la categoría 5 de dientes permanentes perdidos por motivos distintos a la caries. Diagnóstico diferencial entre diente perdido y sin brotar. Quedan excluidos de todos los cálculos relativos a la caries dental.

Raíz cubierta.

No hay recesión gingival más allá de la unión cemento-esmalte.

T (T) Traumatismo (fractura). Cuando falta arte del diente y no hay signos de caries.

9(-) No registrado. Diente permanente erupcionado que no se puede examinar (ej. ortodoncia, hipoplasia intensa etc.).¹⁹

El componente **C** o “c” incluye los dientes cuya clave es 1 ó 2. El componente **P** o “e” que son dientes perdidos o extraídos por caries comprende los de clave 4 en los pacientes menores de 30 años. En el componente **O** u “o” sólo se incluyen los dientes de clave 3.

¹⁹ <http://www.ugr.es/~pbaca/p12encuestadesaludbuodental/02e60099f4106e023/prac12.pdf>

2.2 PLACA DENTAL:

Placa dental (biofilm dental) es una acumulación heterogénea de una comunidad microbiana variada, aerobia, rodeada por una matriz que puede adherirse o depositarse sobre las paredes de las piezas dentarias. Su presencia puede estar asociada a la salud, pero los microorganismos consiguen los sustratos necesarios para sobrevivir y persisten mucho tiempo sobre la superficie dental, pueden organizarse y causar caries, gingivitis o enfermedad periodontal (enfermedades de las encías).

La placa dental bacteriana es una película adhesiva y transparente que se adhiere a la superficie de los tejidos dentarios y blandos de la cavidad bucal cuando una persona no se cepilla los dientes, desde el punto patológico la placa puede ser definida como un conjunto de colonias bacterianas que se adhieren firmemente a la superficie del diente y tejidos gingivales, esta definición tiene mucho más significado clínico que la anterior, puesto que se centra en los agentes reales que causan la enfermedad, los efectos nocivos de la placa no solo se deben a la presencia directa de dichos microorganismos, si no a determinados metabolismos producidos por esto.

2.2.1 MECANISMO DE FORMACIÓN DE PLACA BACTERIANA

El crecimiento de la placa se inicia aproximadamente seis horas después de la limpieza a fondo. La primera fase del desarrollo de la placa es el depósito de productos adherentes de la saliva. Estos productos están compuestos principalmente por micina, que forma una capa delgada y adherente en los dientes denominada película. Una vez depositada la película en la superficie dental limpia, las bacterias que habitan en la cavidad bucal se adhieren a la película. Después de esta adherencia, las bacterias se multiplican para formar grandes masas de colonias bacterianas. Esto ocurre aproximadamente 18 horas después de la limpieza dental, y continúa hasta que la placa ha madurado por completo unas tres semanas después.

La placa madura consiste principalmente en bacterias de diversos tipos. Cada tipo de microorganismos funciona de manera diferente. Algunas bacterias producen sustancias químicas dañinas y otras producen sustancias adherentes que se entremezclan con las bacterias y conservan intacta la placa de la superficie dental. Componentes adicionales menores de la placa son la mucina salival, las células epiteliales muertas y los desechos alimentarios. La placa madura es en realidad una comunidad microscópica de diferentes

bacterias y otras sustancias, que funcionan para producir enfermedad dental.²⁰

2.2.2 INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHO-S):

La metodología difiere fundamentalmente en lo que respecta al número y tipo de superficies que se evalúan. En esta versión simplificada solo se adjudican puntajes a seis y no a doce dientes, un diente de cada uno de los seis segmentos; además, únicamente se evalúa una superficie de cada diente.

Se adjudican puntajes a las superficies vestibulares de los molares superiores y a las superficies linguales de los inferiores. En los segmentos anteriores se consideran las superficies vestibulares de los incisivos centrales superior derecho e inferior izquierdo. Se puede utilizar el incisivo central del lado opuesto si está ausente el diente por evaluar.²¹

Este método es usado mucho en la Odontopediatría, y consiste en examinar 6 superficies dentales: vestibular de un molar superior izquierdo y derecho (pza.56 y 66), vestibular de un incisivo central superior derecho (pza. 51), vestibular de un incisivo central inferior izquierdo (pza.81) y la superficie lingual de un molar inferior

²⁰ BADILLO M. Fabiola. *Programa de Prevención y Control de Placa Dentobacteriana en niños de 7 a 8 Años de edad de la primaria Alfonso Arroyo Flores de Poza Rica, Ver.* [Tesis]. Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30904/1/BadilloMtz.pdf>

²¹ <http://www.ilustrados.com/tema/8396/Prevalencia-enfermedad-periodontal-pacientes-enfermedades-cerebro.html>

izquierdo y derecho (pza.76 y 86). Después de registrar los valores de cada superficie, estos son sumados y divididos entre 6, correspondiente al número de superficies observadas, obteniéndose así la medida del índice de higiene oral de cada individuo²²

En caso de que algunos de los dientes seleccionados presente:

Ausencia, banda ortodóntica, erupción parcial, gran destrucción de la superficie indicada para el examen debido a caries o no se encuentra completa por fractura, debe tomarse el diente similar adyacente. El método de higiene oral solamente se determinará en aquellas personas que permitan calificar como mínimo 2 superficies de las seis del total de dientes seleccionados o sus similares adyacentes. Para cada diente se determina primero el grado de existencia de placa blanda e inmediatamente el de placa calcificada. Para el caso de una visita del dentista a una escuela sin haber avisado previamente a los escolares, la toma del revelado de placa será un claro indicador del nivel de placa de los escolares. Los criterios para las puntuaciones del IHO-S se muestran a continuación²³.

²² CHAMORRO, Imelda. Ob Cit.

²³ LAHOUD S. Victor, et al. *Prevalencia de Placa Bacteriana, Caries Dental y Maloclusiones en 300 Escolares de 6 A 14 años de edad*. pp. 33-38. Disponible en: carlitosjavierm.blogspot.com

Criterios para la puntuación del Índice del IHO-S para Placa Blanda

| Puntuación | Criterios |
|--|-----------|
| Ausencia de placa bacteriana | 0 |
| Placa bacteriana cubriendo hasta 1/3 de la superficie dental | 1 |
| Placa bacteriana cubriendo más de 1/3 con o sin manchas extrínsecas | 2 |
| Presencia de placa bacteriana cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada. | 3 |

Fuente: Lahoud S. Victor, et al

Para obtener la calificación de los registros de placa bacteriana blanda se suma los grados y/o códigos de las piezas de cada persona examinada, el total se dividirá entre el número de dientes examinados para obtener el resultado total. Y la obtención del Índice de Higiene Oral Simplificado es el resultante de la sumatoria de los promedios de placa bacteriana y calculo dental. Para valorar IHO-S individualizado sobre placa bacteriana blanda del individuo se sugiere la siguiente escala²⁴:

| <i>Clasificación</i> | <i>Puntuación</i> |
|----------------------|-------------------|
| <i>Buena</i> | <i>0.0 – 0.9</i> |
| <i>Regular</i> | <i>1.0 – 1.9</i> |
| <i>Mala</i> | <i>2.0 – 3.0</i> |

²⁴ CARRANZA. NEWMAN. Ob Cit. pp. 74

2.3 SALIVA:

La saliva es una secreción que proviene de las glándulas salivales mayores en un 93% y de las menores en un 7%, las cuales se extienden a todas las regiones de la boca excepto en la encía y en la porción anterior del paladar duro. La saliva se segrega estéril a partir de las glándulas salivales, pero deja de serlo inmediatamente cuando se mezcla con el fluido crevicular, restos de alimentos, microorganismos, células descamadas, etc.

La saliva se produce de manera constante teniendo un efecto limpiador sobre los tejidos duros y blandos de la cavidad oral. Presenta propiedades antibacterianas que se originan de factores inmunes específicos y no específicos provocando un incremento en su poder anticariogénico.

La saliva también posee una capacidad amortiguadora y neutralizadora de los ácidos producidos por los organismos cariogénicos o ingeridos a través de la dieta, permitiéndole mantener un pH relativamente constante. Es también una fuente constante de calcio y fosfato, necesarios para la remineralización del esmalte.²⁵

²⁵ PEREJOAN M. *Sustitutos de la saliva*. pp. 326-332

2.3.1 CARACTERÍSTICAS Y COMPOSICIÓN DE LA SALIVA

La saliva es un líquido transparente y de viscosidad variable, lo cual se atribuye al ácido siálico. La composición y pH de la saliva varían en función de los estímulos (como el olor o la visión de la comida). El pH salival normal oscila entre 6,5 y 7,3.

La composición de la saliva es similar a la del plasma y se caracteriza por los siguientes componentes:

- **Agua:** Representa un 95,5 %. Disuelve los alimentos que uno ingiere.
- **Iones cloruro:** Activan la amilasa salival o ptialina.
- **Bicarbonato y fosfato:** Neutralizan el pH ácido de los alimentos y de la corrosión bacteriana.
- **Estaterina:** Inhibe la precipitación de fosfato cálcico y tiene función antibacteriana y antifúngica.
- **Lisozima:** Sustancia antimicrobiana que destruye las la caries y de las infecciones.
- **Enzimas:** Como la ptialina, que ayuda a la digestión de los hidratos de carbono. La lipasa lingual ayuda en la digestión de grasas.
- **Moco:** Produce viscosidad, necesaria para funciones lubricantes y la formación del bolo alimenticio.

- **Calcio:** La saliva está saturada de Ca^{++} y ayuda a digerir el alimento.

La saliva también contienen otras sustancias como la inmunoglobulinas específicas, transferrina y lactoferrina, en pequeñas concentraciones.

2.3.2 FUNCIONES RELACIONADAS CON LA ACTIVIDAD DE LA CARIES

- **Capacidad Amortiguadora o Buffer:** Es la habilidad de la saliva en equilibrar los cambios en el pH salival y se debe principalmente a la presencia de bicarbonato.

Esta propiedad ayuda a proteger a los tejidos bucales contra la acción de los ácidos de los alimentos o de la placa bacteriana, por lo tanto, puede reducir el potencial cariogénico. Los amortiguadores convierten una solución ácida o alcalina altamente ionizada, la cual altera al pH, en una solución más débilmente ionizada. El principal amortiguador de la saliva es el bicarbonato, cuya concentración variará de acuerdo al flujo salival; el fosfato y las proteínas también actúan como amortiguadores salivales.

- **Formación de la película adquirida:** por la presencia de proteínas ricas en prolina; la capa de saliva sobre los dientes y la mucosa pueden crear superficies microbianas, además de crear una capa de

protección contra el exceso de humedad, la penetración de ácidos y una débil barrera a la salida de minerales.

- **Antibacteriana:** Las IgA actúan como anticuerpos salivales, cuya función es prevenir su adhesión de las bacterias a los tejidos duros y blandos de la cavidad oral. La agregación bacteriana también sucede por la unión entre glicoproteínas mucosas y las adhesinas que son las moléculas receptoras de la superficie bacteriana.²⁶

2.3.3 PH SALIVAL:

El pH de la saliva es aproximadamente entre 6,5 y 7 y está compuesta de agua y de iones como el sodio, el cloro o el potasio, y enzimas que ayudan a la degradación inicial de los alimentos, cicatrización, protección contra infecciones bacterianas e incluso funciones gustativas.

Son diversos los factores que pueden alterar la acidez o alcalinidad del cuerpo, lo cual, además de pruebas de orina, se puede determinar a través de una prueba de pH de la saliva mediante tiras reactivas, con la finalidad de contar con valores adecuados para el diagnóstico de enfermedades o valores del organismo.

²⁶ LOYO MOLINA.K. et al. *Actividad Cariogénica y su relación con el flujo salival y la capacidad amortiguadora de la saliva*. pp.10-17. Disponible en: 121044.blogspot.com

Los valores numéricos verdaderos para estas concentraciones de ion de hidrógeno son típicamente una fracción muy pequeña. La escala creada utiliza el logaritmo negativo de la concentración de los iones de hidrógeno (o actividad) para las soluciones ácidos y básicos. Los valores leídos en esta escala se llaman las medidas del "pH".²⁷

2.3.4 MEDICIÓN DE PH A TRAVÉS DE CINTAS REACTIVAS

La medición del pH salival se puede realizar a partir de cintas colorimétricas que presenta un rango de 1 a 14 donde 1 es altamente ácido, 7 es neutro y 14 altamente alcalino, y presenta recuadros para observar la variación de color de acuerdo valor de pH salival que presente en el examen.

Esta cinta se colocará en la boca del paciente en la zona del primer molar inferior izquierdo. Se mantiene en la boca entre 30 a 60 segundos en contacto con la saliva el marcador indicará el color que representa dicho pH en los recuadros que presenta, éste debe ser comparado con la caja kit y se asignará el valor de acuerdo al que presente la misma. Se considerará pH crítico valores de 5 o menos.²⁸

²⁷ <http://bienestar.salud180.com/salud-dia-dia/que-es-y-para-que-sirve-el-ph-de-la-saliva>

²⁸ LOYO MOLINA.K. et al. Ob cit.pp.15

2.4 POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS

Se define como una dieta cariogénica de consistencia blanda, con alto contenido de hidratos de carbono, especialmente azúcares fermentables como la sacarosa, que se deposita con facilidad en las superficies dentarias retentivas.²⁹

La dieta es uno de los factores etiológicos más importantes de la caries dental. Los microorganismos cariógenos, tales como el *S. mutans* y los lactobacilos, tienen la capacidad de metabolizar los azúcares, especialmente la sacarosa, para obtener energía. Como resultado de este proceso metabólico se producen ácidos, que finalmente son los causantes de la desmineralización de los tejidos duros de los dientes. El carbohidrato con mayor potencial cariogénico es la sacarosa, que es el azúcar más consumido por el ser humano. La sacarosa es un disacárido constituido por una molécula de glucosa y una de fructosa. Es muy hidrosoluble, por lo que difunde fácilmente a través de la placa bacteriana. La pared celular de los microorganismos cariógenos tiene mecanismos de transporte específicos para incorporar la sacarosa al interior de la célula.

Además, hay otros azúcares que, en ausencia de sacarosa, también pueden ser metabolizados por las bacterias para obtener energía. El

²⁹ BRAMBILLA E, GRACIA-GODOY F, STROHMENGER L. *Principios de Diagnóstico y Tratamiento en los Sujetos con Alto Riesgo de Caries*, pp.353.

potencial cariígeno de estos carbohidratos es variable y depende, entre otros factores, de la concentración del azúcar en el alimento, de la consistencia del alimento y de la frecuencia de su ingestión.

Se ha hecho varios intentos para determinar el potencial cariogénico de los alimentos. Sin embargo, esta tarea es muy complicada debido a una serie de dificultades técnicas y éticas implicadas en la investigación de esta característica. Por estas razones, The Department of Health Comitee on Diet and Sugars on Human Disease, en Inglaterra, introdujo en su reporte del año 1989 una clasificación para los azúcares, con la finalidad de facilitar la orientación sobre su consumo a los pacientes y a la población en general. Un comité de expertos, en Inglaterra, elaboró una clasificación de los azúcares con la finalidad de facilitar la orientación sobre su consumo a los pacientes y a la población en general.

Esta clasificación considera dos grandes grupos de carbohidratos:

Azúcares intrínsecos: Son aquellos que están naturalmente integrados en la estructura celular de un alimento (por ejemplo, en las frutas y en los vegetales).

Azúcares extrínsecos: Son los que se encuentran "libres" en el alimento, o han sido agregados a él.

En este grupo se incluye:

- Azúcares lácteos: Especialmente la lactosa.

- Azúcares no lácteos (ANL): Que comprende a los jugos de frutas, miel y azúcares agregados durante la fabricación del alimento, azúcar de repostería y azúcar de mesa. En este grupo se incluye también a las frutas secas, pues el proceso de deshidratación ha causado la ruptura de las células y, por lo tanto, el azúcar que contienen ya no forma parte de su estructura.

Uno de los enfoques de la prevención de la caries dental propone la restricción del consumo de azúcares extrínsecos (excepto los lácteos, que tienen un potencial cariogénico relativamente bajo), y la promoción de la ingestión de azúcares intrínsecos.³⁰

2.4.1 ALIMENTOS PROMOTORES DE LA CARIES DENTAL

A. Carbohidratos

Son los azúcares que ingerimos en nuestra dieta. Incluimos en este grupo el almidón, los azúcares (sacarosa, glucosa o dextrosa y lactosa) y los ácidos orgánicos (cítrico, fumárico y propiónico). Son productos energéticos, sin contenido alguno en proteína o minerales y que se utilizan en pequeñas cantidades en alimentación por su buena digestibilidad (lactosa y glucosa), sus propiedades

³⁰ HEREDIA AZERRAT, Carlos. ALVA POMA, Fiorella. *Relación entre la prevalencia de caries dental y desnutrición crónica en niños de 5 a 12 años de edad..* Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/1942>

edulcorantes (azúcares) o por su poder acidificante (lactosa y ácidos orgánicos).

El hidrato de carbono más conocido y consumido por todos nosotros es la sacarosa. La sacarosa o azúcar de mesa se extrae de la caña de azúcar. Las enzimas digestivas hidrolizan la sacarosa a glucosa y fructosa para que luego sea digerida.

Para prevenir las caries es necesario intervenir el componente etiológico. Recordemos que para que se genere una caries debe haber un medio bucal susceptible (huésped), presencia de microorganismos y los hidratos de carbono (que son metabolizados por los microorganismos, generando ácidos que destruyen el esmalte dental provocando así la caries).³¹

▪ **Sacarosa**

La sacarosa es el azúcar más común de la dieta diaria y se encuentra en tortas, caramelos, frutas, y muchas bebidas. También están en cereales y productos lácteos.

▪ **Glucosa y fructuosa**

Se encuentran de forma natural en frutas y en la miel. Usualmente, son utilizados en jugos con azúcar, junto con

³¹VAISMAN B. MARTÍNEZ MG. *Asesoramiento dietético para el control de caries en niños*. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/art10.asp>.

chupones y biberones. Forman parte principal en la dieta de los niños preescolares, debido a su bajo costo.

- **Lactosa**

Presente en la leche y la maltosa es derivada de la hidrólisis del almidón. Aunque la leche tiene una cariogenicidad reducida, sirve de vehículo para muchas sustancias cariogénicas.

- **Almidón**

Es un polisacárido de la glucosa, poco cariogénico y es el carbohidrato principal de la dieta. Entre ellos tenemos los cereales, arroz, maicena, avena, trigo y centeno, aportan el 70 % de las calorías.

2.4.2 ALIMENTOS PREVENTIVOS DE LA CARIES DENTAL

- **Fosfatos, calcio y fluoruro**

Ha sido considerado un elemento protector, contribuyen a la remineralización del esmalte desmineralizado haciéndolo más duro e interfiere con la adherencia de la película adquirida en el esmalte.

- **Proteínas**

Su alto contenido de calcio y fósforo parece ser un mecanismo de protección ante la caries, reducen el descenso del pH salival y ayudan en la remineralización del esmalte.

- **Grasas**

Reducen la cariogenicidad de diferentes comidas. Sirven como barrera protectora sobre la superficie dentaria .

- **Sustitutos de azúcar**

Son los edulcorantes calóricos y no calóricos, especialmente el xilitol, ya que reduce la disminución del pH, aumenta el fluido salival y la capacidad buffer de la saliva.³²



³² <http://www.cda.org/member/pubs/journal/jour0303/index.html>

3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

3.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS LOCALES:

Autor: MENA CHAMBILLA, JOSÉ DUILIO.

Título: “Estudio comparativo de susceptibilidad a caries determinado por el pH crítico salival en niños y niñas de 3 a 5 años de la I.E.I. “Niños Héroe”, Tacna 2006.”

Fuente: Revista oficial de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna Vol. 3 N° 2 julio - diciembre 2007

Resumen: Se procedió a tomar una muestra de saliva posterior al consumo de carbohidratos y posteriormente se evaluó el nivel de acidez de su pH salival tanto en niños y niñas de 3 a 5 años.

Conclusiones: Al comparar los niveles de susceptibilidad a caries por sexo, el nivel medio predominaron en niños con el 60%, respecto a las mujeres con 43.3%, es decir los niños tiene mayor riesgo a padecer caries al consumir carbohidratos, ya que en el nivel alto, se da en 2 niños 6.7% contra ninguno de niñas. Al analizar el nivel ideal de pH encontramos que no toda la población padece este problema, ya que una moderada proporción en especial niñas con un 56.7% contra 33.3% de niños, recuperaron el pH óptimo, similar a como tenían antes, al comparar ambas proporciones se encontró diferencia significativa entre género ($p < 0.05$).

3.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS NACIONALES:

Autor: GARCÍA VEGA, LIDIA

Título: “Relación entre consumo de alimentos cariogénicos e Higiene bucal con caries dental en escolares”.

Fuente: Revista Kirú de la Facultad de Odontología de la USMP 2012; volumen 9(1): 34-38)

Resumen: Establecer la relación que existe entre el consumo de alimentos cariogénicos y la higiene bucal con la caries dental en escolares. **Material y métodos:** Se obtuvo una muestra de 108 escolares de la Institución Educativa Virgen Milagrosa entre 6 y 11 años de edad. Se utilizó un diseño observacional descriptivo, correlacional. A cada escolar se le realizó un examen de CPO-D y ceod, el índice de Greene y Vermillion para higiene bucal y encuesta sobre consumo de alimentos cariogénicos. **Resultados:** La prevalencia de caries fue de 89.8%, el índice CPO-D fue 1.7, el índice ceo-d fue 3.1, el consumo de alimentos cariogénicos fue entre moderado y alto en un 85%, la frecuencia de cepillado fue entre una y dos veces al día y el índice de higiene bucal fue aceptable en un 47.2%.

Conclusión: El consumo de alimentos cariogénicos y la higiene bucal se encuentran relacionados de manera significativa con la caries dental.

Autor: CARRASCO LOYOLA, MILAGROS

Título: “Contenido de loncheras de pree-escolares de la Institución Educativa Miguel Graú .Lima, Perú”.

Fuente: Revista original de la Facultad de Odontología de la USMP 2006; volumen 3(2): 34-38

Resumen: El estudio fue descriptivo y transversal. Las loncheras fueron revisadas mediante observación directa por alumnos de Pregrado de Odontología. **Resultados:** En 93 loncheras de niños entre los 3 y 5 años, se encontró que el 44.3% contenían algún tipo de azúcares extrínsecos sólidos, galleta dulce (20%) , golosinas (15.7%). Todas las loncheras contenían azúcares extrínsecos líquidos, siendo los más frecuentes los jugos envasados (32.9%) y los refrescos (28.6%). Los azúcares intrínsecos estuvieron presentes en el 38.6% de las loncheras.

Conclusión: El azúcar más consumido fue el azúcar extrínseco líquido en la forma de jugo envasado seguido de los azúcares extrínsecos sólidos en la forma de galleta dulce.

3.3 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS INTERNACIONALES:

Autor: CHAMORRO CHAMORRO, IMELDA MARIELA

Título: “Evaluación del potencial cariogénico de los alimentos contenidos en loncheras de preescolares del Centro Educativo Ecológico Trilingüe Gonzalo Ruales Benalcázar”

Fuente: Tesis (Especialidad en Odontopediatría), Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Postgrados; Quito, Ecuador, mayo de 2009.

Resumen: Estudio descriptivo basado en la observación de campo donde 70 niños de entre 2 a 5 años de edad fueron evaluados en su tipo de alimentación de sus loncheras escolares, pH salival, placa bacteriana y caries dental, además los padres llenaron un cuestionario de salud e higiene de sus hijos y por último un diario alimentar para recopilar los alimentos de las lonchera.

Conclusiones: Encontrándose un 100% de alimentos azucarados con un consumo de tres azúcares por lonchera como líquidos azucarados y almidones, el análisis de pH salival revelo valores cercanos a la neutralidad antes del consumo como después del consumo de alimentos. El índice ceod mantuvo una relación directamente proporcional con alimentos azucarados. El índice de placa fue ligeramente mayor en loncheras que presentaron sólo alimentos azucarados.

4. OBJETIVOS

- Determinar el potencial cariogénico de los alimentos de las loncheras de niños de 2 a 5 años del I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015.
- Evaluar el Índice de caries dental, Placa bacteriana y el pH salival de niños de 2 a 5 años del I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015.
- Relacionar el potencial cariogénico de los alimentos con la caries dental, placa bacteriana y pH salival de niños escolares de 2 a 5 años del I.E.I “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015.

5. HIPOTESIS:

Dado que, la dieta y la nutrición son esenciales para el desarrollo de los dientes, la integridad de las encías y la mucosa, la fortaleza del hueso y la prevención y tratamiento de las enfermedades de la cavidad oral.

Es probable que, el Potencial Cariogénico en alimentos contenidos en las loncheras de los niños, tenga relación significativa con la prevalencia de Caries, Placa Bacteriana blanda y una disminución del pH salival.

III PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACION

1.1 TÉCNICA

Se empleó la técnica de Observación Directa Clínica, para obtener información sobre la evaluación del Índice de caries, placa bacteriana y el pH salival y se llenará una ficha de observación de acuerdo al tipo de alimento que contenga cada lonchera.

| VARIABLE INVESTIGATIVA | INDICADORES | TÉCNICA |
|------------------------|--|---------------------|
| Potencial cariogénico | Nº de Azúcares intrínsecos Nº de Azúcares extrínsecos | Observación Directa |
| Caries | Índice Ceod | Observación clínica |
| Placa Bacteriana | Índice de IHOS | |
| pH salival | Indicadores de Ph | |

Fuente: Criterios de la OMS

1.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA

Para empezar con el proyecto se eligió una hora adecuada para poder realizar el examen bucal y observar el contenido de las loncheras de los niños. Ése horario fue entre las ocho y nueve horas de la mañana antes de su refrigerio .Se utilizó los ambientes de las aulas para realizar el examen bucal, la medición del pH salival y la placa bacteriana.

RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE ALIMENTOS ENCONTRADOS EN LAS LONCHERAS

Se revisó el contenido de la lonchera y todo lo observado se apuntó en una ficha de observación para posteriormente hacer la recolección de datos y obtener los resultados correspondientes.

Esta recolección se realizó en un sólo día como en similares investigaciones se ha realizado .No es un diario dietético ya que solo estamos recolectando las loncheras y no toda la alimentación de todo el día. Los alimentos encontrados en las loncheras serán divididos de acuerdo a su potencial cariogénico: Azúcares intrínsecos y Azúcares extrínsecos. **(ANEXO 7)**

EVALUACIÓN DEL ÍNDICE ceod:

Este índice también se le realizó en la mañana a primera hora, después de la evaluación de las loncheras. Se examinó todas las piezas dentarias, tanto las piezas cariadas, extraídas u obturada de la dentición temporal, mediante un examen clínico. Los datos serán registrados en un Odontograma. **(ANEXO 5)**

EVALUACIÓN DE PLACA BACTERIANA

Para realizarlo, los materiales que se usaron fueron las pastillas reveladoras de placa bacteriana. Para la evaluación de placa bacteriana utilizamos el Índice de Higiene Oral Simplificado.

La evaluación se realizó después del consumo de los alimentos de las loncheras, ya que para la formación de placa necesita de este tiempo. Se colocó 3 gotas de revelador sobre la lengua del niño y se dejó durante 30 segundos, la aparición de manchas rojas en el diente indicó la cantidad de placa que se instaló en cada superficie dental. **(ANEXO 5)**

MEDICIÓN DEL PH SALIVAL

Para esta medida se utilizó solución buffer y tiras reactivas para medir el pH salival.

Fueron colocados por tres ocasiones las tiras reactivas en el dorso de la lengua de la boca de cada alumno durante 10 segundos. Los tiempos fueron: antes, inmediatamente y después de 40 minutos del consumo de los alimentos. El color que apareció en las tiras reactivas fue comparado con el colorímetro y los datos obtenidos fueron apuntados en la ficha. **(ANEXO 5)**

1.2 INSTRUMENTOS

a. Instrumento Documental

Se utilizó un instrumento de tipo elaborado, denominado Ficha de Observación Clínica y Ficha de recolección de alimentos.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE ALIMENTOS (1 día)

NOMBRE: _____

EDAD: _____ SEXO: F M

CENTRO EDUCATIVO:

GRADO Y SECCIÓN:

| Tipo de azúcares | | Día (Refrigerio 9:00am) |
|--------------------------------------|---|-------------------------|
| Azúcares Intrínsecos | Frutas | |
| | Verduras | |
| Azúcares Extrínsecos Líquidos | Leche | |
| | Yogurt | |
| | Infusión ,Jugos Naturales | |
| | Refrescos Quim. Gaseosas | |
| Azúcares Extrínsecos Sólidos | Golosinas | |
| | Cereales | |
| | Galleta | |
| | Queque/torta | |
| | Pan con rellenos (mantequilla, mermelada,etc) | |
| | Gelatina | |

Fuente: <http://repositorio.upao.edu.pe>

c. Instrumentos Mecánicos

Como instrumento mecánico se utilizó:

- Espejo Bucal
- Explorador
- Sillas y mesas
- Cámara fotográfica

1.3. MATERIALES:

- Campos de trabajo
- Rollos de algodón previamente esterilizados
- Barbijos
- Guantes
- Luz natural
- Tiras reactivas para medir el pH salival
- Revelador de placa bacteriana

2. CAMPO DE VERIFICACION

2.1 UBICACIÓN ESPACIAL

La investigación se llevó a cabo en la Institución Educativa Inicial “Mi Pequeño Sol”, ubicado en el distrito de Tacna

2.2 UBICACIÓN TEMPORAL

El estudio se realizó en un intervalo de tiempo de 4 meses, desde la ejecución del proyecto de investigación hasta la obtención de los resultados estadísticamente, en el año 2015.

2.3 UNIDADES DE ESTUDIO

Las unidades de estudio son las loncheras de niños de 2 a 5 años de edad de la Institución Inicial “Mi Pequeño Sol”, de ambos sexos comprendidos entre las edad de 02 a 05 años de edad.

a. Identificación de las Unidades de Estudio

Universo:

Se tomó como universo la totalidad de alumnos de la Institución Educativa del Nivel Inicial, previa aprobación por parte de la Directora de la Institución Inicial (**ANEXO 1**), el consentimiento

informado por parte de los padres (ANEXO 3) y el asentimiento informado de los niños.(ANEXO 4).

a.1. Cualificación del Universo:

Está constituido por los escolares de 02 a 05 años de Nivel Inicial

Criterios de Inclusión

Para que los niños sean incluidas en la investigación tuvieron que reunir ciertas características como:

- Que los niños estén matriculados y que asistan regularmente a la escuela.
- Los padres deben de firmar el consentimiento informado para la participación de sus hijos en la investigación y los niños su asentimiento en el momento de la investigación

Criterios de Exclusión

No fueron incluidos los que presentaron las siguientes características:

- Niños con enfermedades sistémicas y hereditarias
- Niños con alteraciones mentales y/o físicas.

a.2. Cuantificación del Universo:

INSTITUCIÓN INICIAL “MI PEQUEÑO SOL”

| EDUCACION INICIAL | Número de estudiantes |
|------------------------------|------------------------------|
| Salón de 2 años | 39 |
| Salón de 3 años | 29 |
| Salón de 4 años | 17 |
| Salón de 5 años | 23 |
| TOTAL | 108 |

Fuente: Elaboración Personal

a.3 Hipótesis Estadística:

Ho: “El potencial cariogénico de los alimentos de las loncheras no tiene relación significativa con la prevalencia de caries, placa bacteriana y el pH salival”

Ho: $X \neq Y$

X: variable independiente

Y: variables dependientes

Hi: “El potencial cariogénico de los alimentos de las loncheras tiene relación significativa con la prevalencia de caries, placa bacteriana y el pH salival”

Hi: X $\xrightarrow{\hspace{2cm}}$ Y
influye en

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS

3.1 ORGANIZACIÓN:

Las actividades a realizarse fueron:

- a. Presentación de Proyecto a Decano de la Facultad de Odontología.
- b. Hacer de conocimiento verbal de la investigación a la Directora del Centro Educativo para solicitar permiso y acceder a unidades de estudio.
- c. Solicitud presentada a Director del Centro mencionado para acceder a unidades de estudio.
- d. Coordinación con profesores de los diferentes grados de Instrucción para realizar evaluaciones clínicas odontológicas.
- e. Preparación de las unidades de estudio.
- f. Formalización física de las unidades de estudio.

- g. Prueba Piloto para validar el instrumento (Ficha de Observación Clínica).
- h. Hacer conocimiento a los padres sobre la evaluación de sus hijos, mediante firma del Consentimiento y Asentimiento Informado, por parte de los niños
- i. Supervisión, Revisión y Control.

3.2 RECURSOS

3.2.1 Recursos Humanos

Investigadora:

- Guiselle Andrea Verástegui B.

Colaboradores Directos:

- Profesores de aulas de diferentes grados de instrucción.
- Auxiliares de cada salón.

3.2.2 Recursos Físicos

- Infraestructura y salones de Clase de la Institución Inicial “Mi Pequeño Sol”.
- Internet

- Biblioteca de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohoman

3.2.3 Recursos Económicos

Los gastos que demanden la presente investigación fueron autofinanciados íntegramente por la investigadora.

3.3 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Antes de la aplicación definitiva del instrumento se realizó una Prueba Piloto al 10% de la población, con la finalidad de evaluar la eficacia del instrumento, perfeccionar su estructura y calcular el tiempo de llenado.

Previa a la aplicación del Instrumento, se dio a conocer sobre la investigación y se hizo firmar el Consentimiento Informado a los padres y el Asentimiento a los niños.

3.4 ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS

3.4.1 A NIVEL DE SISTEMATIZACIÓN.

a.1 Plan de clasificación

La información obtenida fue ordenado en una matriz de registro y control.

a.2 Plan de Codificación

Se utilizará una codificación de la información, considerando que será necesario el recurso computarizado

a.3 Plan de Recuento

La información clasificada fue contabilizada en matrices de conteo

a.4 Plan de Tabulación

Los datos fueron sometidos a un análisis descriptivo. Se usaron tablas univariadas y bivariadas representados en forma numérica y porcentual. Para el análisis estadístico al ser una investigación de tipo relacional entre variables se utiliza como prueba de hipótesis el coeficiente de correlación de Spearman donde se evidencia la relación que existe entre los variables pH salivales, índices de placa, número de caries y el potencial cariogénico de los alimentos.

a.5 Plan de Graficación

Se elaboraron gráficos y diagramas de barras y lineales, con la cual la información quedo claramente organizada y sistematizada

3.4.2 A NIVEL DE ESTUDIO DE LOS DATOS.

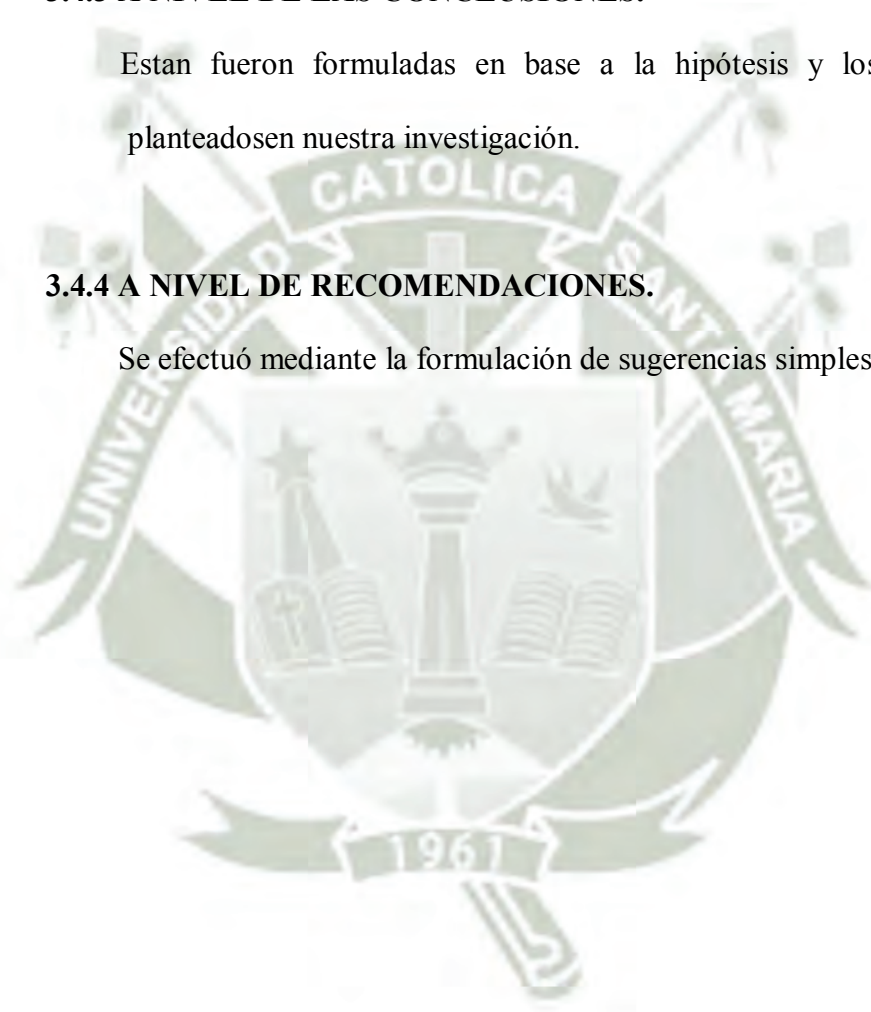
Se empleó un análisis bivariado cuantitativo y cualitativo según sea el caso, conforme al siguiente cuadro

3.4.3 A NIVEL DE LAS CONCLUSIONES.

Estas fueron formuladas en base a la hipótesis y los objetivos planteados en nuestra investigación.

3.4.4 A NIVEL DE RECOMENDACIONES.

Se efectuó mediante la formulación de sugerencias simples y factibles



IV. CRONOGRAMA

| ACTIVIDADES | 2015 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|---|---|---|--------|---|---|---|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|
| | MAYO | | | | AGOSTO | | | | SETIEMBRE | | | | OCTUBRE | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Revisión Bibliográfica | | X | X | X | | | | | | | | | | | | |
| Presentación del proyecto de investigación | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | |
| Recolección de datos | | | | | | | | | X | X | X | | | | | |
| Procesamiento | | | | | | | | | | | | | X | X | | |
| Análisis | | | | | | | | | | | | | | X | X | X |

ANEXO 2

MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL

| N° de Niños | Edad (años) | Sexo | Azúcares extrínsecos | Azúcares intrínsecos | Cariado | Extraído | Obturado | Ceod | IHO-S | Niveles de Índice de Placa | pH salival A | pH saliva 1B | pH salival C |
|-------------|-------------|------|----------------------|----------------------|---------|----------|----------|------|-------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1.7 | regular | 7 | 6 | 6 |
| 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 2.5 | Malo | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | regular | 6 | 5 | 6 |
| 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1.7 | regular | 6 | 6 | 6 |
| 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | bueno | 7 | 6.5 | 6.5 |
| 6 | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | 0 | 0 | 4 | 2.8 | Malo | 7 | 5.5 | 5.5 |
| 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.7 | bueno | 7 | 6 | 6 |
| 8 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1.7 | regular | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 9 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2.3 | Malo | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 10 | 2 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.7 | regular | 6.5 | 6 | 6 |
| 11 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.7 | regular | 7 | 6 | 6 |
| 12 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1.2 | regular | 7 | 6 | 6 |
| 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0.7 | bueno | 7 | 6.5 | 7 |
| 14 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1.7 | Regular | 7 | 6 | 6 |
| 15 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1.2 | Regular | 6.5 | 6 | 6 |
| 16 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0.7 | bueno | 7 | 6 | 6 |
| 17 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0.8 | bueno | 6 | 6 | 6 |
| 18 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | regular | 6.5 | 6 | 6 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|----|---|---|----|-----|---------|-----|-----|-----|
| 19 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0.8 | bueno | 7 | 6 | 6 |
| 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.7 | bueno | 7 | 6.5 | 6.5 |
| 21 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2.1 | Malo | 6 | 6 | 5.5 |
| 22 | 2 | 1 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2.5 | Malo | 7 | 6 | 5.5 |
| 23 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | regular | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 24 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1.8 | regular | 7 | 6 | 6 |
| 25 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.7 | bueno | 6.5 | 6 | 6 |
| 26 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | bueno | 7 | 6 | 7 |
| 27 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 2 | Malo | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 28 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1.7 | regular | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 29 | 2 | 1 | 3 | 1 | 11 | 0 | 0 | 11 | 2.7 | Malo | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 30 | 2 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.7 | bueno | 7 | 6 | 7 |
| 31 | 2 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0.7 | bueno | 7 | 6 | 6 |
| 32 | 2 | 2 | 2 | 1 | 6 | 0 | 0 | 6 | 2.1 | Malo | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 33 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.7 | bueno | 7 | 6 | 7 |
| 34 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | bueno | 7 | 6 | 6 |
| 35 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.1 | Malo | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 36 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | bueno | 7 | 6.5 | 6 |
| 37 | 2 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | bueno | 7 | 6.5 | 6.5 |
| 38 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1.7 | regular | 7 | 6.5 | 6.5 |
| 39 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.7 | bueno | 6.5 | 6 | 6 |
| 40 | 3 | 1 | 2 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 | 2 | Malo | 6 | 5.5 | 6 |
| 41 | 3 | 1 | 4 | 0 | 9 | 0 | 0 | 9 | 3 | Malo | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 42 | 3 | 1 | 4 | 1 | 4 | 0 | 0 | 4 | 2.5 | Malo | 6.5 | 6 | 6 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|---------|-----|-----|-----|
| 43 | 3 | 1 | 4 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 | 1.7 | regular | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 44 | 3 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1.5 | regular | 7 | 6 | 6 |
| 45 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 0 | 2 | 5 | 2.1 | Malo | 6.5 | 6 | 6 |
| 46 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1.3 | regular | 6.5 | 6 | 6 |
| 47 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | Malo | 7 | 6 | 6 |
| 48 | 3 | 1 | 4 | 1 | 6 | 1 | 0 | 7 | 2.7 | Malo | 6 | 5.5 | 6 |
| 49 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1.2 | regular | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 50 | 3 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | regular | 7 | 6 | 6 |
| 51 | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | regular | 7 | 6.5 | 7 |
| 52 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1.7 | regular | 7 | 6 | 7 |
| 53 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 0 | 0 | 5 | 2.3 | Malo | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 54 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 0 | 0 | 5 | 1.5 | regular | 7 | 6 | 6 |
| 55 | 3 | 2 | 3 | 1 | 6 | 0 | 0 | 6 | 2.7 | Malo | 6 | 5.5 | 6 |
| 56 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 0 | 0 | 4 | 1 | regular | 6.5 | 6 | 6 |
| 57 | 3 | 1 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1.5 | regular | 7 | 6 | 6 |
| 58 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | Malo | 6 | 5 | 5 |
| 59 | 3 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1.3 | regular | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 60 | 3 | 1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1.3 | regular | 6.5 | 5.5 | 5.5 |
| 61 | 3 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.7 | bueno | 7 | 6 | 6 |
| 62 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 3 | 1.2 | regular | 6 | 6 | 5.5 |
| 63 | 3 | 1 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.3 | regular | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 64 | 3 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 5 | 6 | 1.5 | regular | 6 | 6 | 5.5 |
| 65 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 0 | 0 | 5 | 1.7 | regular | 6 | 6 | 6 |
| 66 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | bueno | 7 | 6.5 | 6.5 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|----|---|---|----|-----|---------|-----|-----|-----|
| 67 | 3 | 2 | 3 | 1 | 12 | 0 | 0 | 12 | 2.7 | Malo | 6.5 | 5.5 | 5.5 |
| 68 | 3 | 2 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1.8 | regular | 6.5 | 5.5 | 5.5 |
| 69 | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 0 | 0 | 4 | 1.7 | regular | 7 | 6 | 6 |
| 70 | 4 | 1 | 2 | 1 | 6 | 0 | 0 | 6 | 1.7 | regular | 7.5 | 6.5 | 7 |
| 71 | 4 | 1 | 3 | 1 | 6 | 0 | 0 | 6 | 1.7 | regular | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 72 | 4 | 1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0.7 | bueno | 7 | 6 | 6 |
| 73 | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | bueno | 7 | 6 | 7.5 |
| 74 | 4 | 1 | 2 | 1 | 7 | 0 | 0 | 7 | 1.5 | regular | 7 | 6 | 6 |
| 75 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0.7 | bueno | 7 | 6 | 6 |
| 76 | 4 | 2 | 2 | 0 | 11 | 0 | 0 | 11 | 2.7 | Malo | 6.5 | 6 | 6 |
| 77 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 0 | 2 | 4 | 0.7 | bueno | 7 | 6.5 | 6 |
| 78 | 4 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0.5 | bueno | 7 | 7 | 7 |
| 79 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1.7 | regular | 7 | 6 | 6 |
| 80 | 4 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0.5 | bueno | 7 | 6 | 6 |
| 81 | 4 | 2 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | regular | 6 | 5.5 | 6 |
| 82 | 4 | 2 | 3 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 | 2 | Malo | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 83 | 4 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | bueno | 7 | 6.5 | 7 |
| 84 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | Malo | 7 | 6 | 6 |
| 85 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1.7 | regular | 6 | 5.5 | 6 |
| 86 | 5 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.3 | regular | 6.5 | 6 | 6 |
| 87 | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.3 | regular | 7 | 6 | 6 |
| 88 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1.7 | regular | 7 | 6.5 | 6.5 |
| 89 | 5 | 1 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1.3 | regular | 6 | 5.5 | 6 |
| 90 | 5 | 1 | 3 | 0 | 1 | 3 | 3 | 7 | 1.3 | regular | 6 | 5.5 | 6 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|----|---|---|----|-----|---------|-----|-----|-----|
| 91 | 5 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1.2 | regular | 7 | 6 | 6 |
| 92 | 5 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.7 | bueno | 7 | 6 | 6 |
| 93 | 5 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | regular | 6 | 6 | 6 |
| 94 | 5 | 1 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1.5 | regular | 7 | 6.5 | 6 |
| 95 | 5 | 1 | 3 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 | 1.7 | regular | 7 | 6 | 5.5 |
| 96 | 5 | 1 | 3 | 1 | 9 | 0 | 0 | 9 | 2.2 | Malo | 2.2 | 6 | 5.5 |
| 97 | 5 | 1 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0.8 | bueno | 7 | 6.5 | 7 |
| 98 | 5 | 1 | 3 | 1 | 6 | 0 | 0 | 6 | 2 | regular | 7 | 6 | 7 |
| 99 | 5 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | bueno | 7 | 6 | 6 |
| 100 | 5 | 1 | 2 | 0 | 9 | 0 | 0 | 9 | 2.3 | Malo | 6.5 | 6 | 6 |
| 101 | 5 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0.7 | bueno | 7 | 6.5 | 7 |
| 102 | 5 | 2 | 4 | 1 | 5 | 0 | 0 | 5 | 1.5 | regular | 6 | 5.5 | 6 |
| 103 | 5 | 2 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1.7 | regular | 7.5 | 6 | 6 |
| 104 | 5 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 4 | 1 | regular | 7 | 6 | 6 |
| 105 | 5 | 2 | 2 | 1 | 5 | 0 | 0 | 5 | 1.7 | regular | 6.5 | 6 | 6 |
| 106 | 5 | 2 | 2 | 1 | 4 | 0 | 0 | 4 | 1.8 | regular | 7 | 6.5 | 7 |
| 107 | 5 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.7 | bueno | 6 | 5.5 | 5.5 |
| 108 | 5 | 2 | 3 | 1 | 10 | 0 | 0 | 10 | 2 | Regular | 6 | 5.5 | 6 |

ANEXO 3

PERMISO DE LA INSTITUCIÓN

Tacna 28 de agosto del 2015

DIRECTOR DEL CENTRO INICIAL "MI PEQUEÑO SOL"

De mi consideración:

Por medio de la presente solicito a usted autorice la investigación relacionada con mi proyecto de tesis en su Unidad Educativa. La investigación es titulada: *INFLUENCIA DEL POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS CONTENIDOS EN LAS LONCHERAS PREESCOLARES, COMO FACTOR PREDISPONENTE DE LA ENFERMEDAD DE CARIES DENTAL, EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD, 2015.*

Este proyecto consiste en evaluar la cariogenicidad de los alimentos contenidos en cada lonchera de los alumnos de Inicial, para lo cual haremos un conteo de los alimentos encontrados. Así mismo, es necesario examinar a cada alumno si tiene o no presencia de caries, luego se tomará los valores de pH de la saliva durante 3 tiempos y se realizará la evaluación de la placa bacteriana. Los padres y los niños que estén dispuestos a participar en la investigación, suscribirán un documento de consentimiento y asentimiento respectivamente, en la cual declararán estar informados y aceptan su participación en este proyecto.

Finalmente se dictará charlas a los niños y padres de familia sobre: los resultados, los alimentos que producen caries dental y sobre los hábitos de limpieza dental, para que sus hijos puedan tener una buena información sobre como tener una buena salud dental durante toda su vida.

Por la atención brindada a la presente expreso mi sincero agradecimiento.

Atentamente


Guiselle Verástegui Baldarrago
CIRUJANO DENTISTA
COP 27105

C.D. Guiselle A. Verástegui B.

COP. 27105



ANEXO 4

CONSENTIMIENTO INFORMADO

ALUMNO(A)

Apellidos:.....Nombres:.....

Dirección:.....

Grado de Instrucción:.....

Documento de Identidad:.....

Yo, (**madre/padre**).....

Mediante el presente documento mi menor hijo(a) será parte de una Investigación, con previo conocimiento del estudio titulado:” **POTENCIAL CARIOGÉNICO DE ALIMENTOS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CARIES DENTAL, PLACA BACTERIANA Y pH SALIVAL EN LONCHERAS DE NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD DE LA I.E.I. “MI PEQUEÑO SOL”, TACNA 2015**

1. El propósito de la investigación es determinar la influencia del potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras de los niños y su relación directa con el índice de caries dental, placa bacteriana blanda y la disminución del pH salival.
2. La Cirujana Dentista Guiselle Verástegui B., me ha explicado que para realizar el estudio se harán exámenes clínicos bucales a todos los niños en las instalaciones del colegio y se anotará los resultados en una ficha de observación sobre el nivel de caries, grado de pH salival y placa bacteriana que pueda presentar.
3. Se realizara la observación y anotación de los alimentos que llevan los niños en sus loncheras en una ficha de observación.
4. Las personas que realizan el estudio garantizan que, en todo momento la información recogida a los participantes será confidencial y sus datos serán tratados de forma adecuada.
5. Declaro: Haber comprendido las explicaciones que se me ha dado, en un lenguaje claro y sencillo y que, en cualquier momento y sin necesidad de dar muchas explicaciones puedo revocar el consentimiento que ahora entrego y retirar a mi hijo/alumno del estudio. Por ello, manifiesto que estoy satisfecha con la información recibida y en tales condiciones **CONSIENTO para que mi hijo/alumno** participe en el presente Proyecto de Investigación.

Fecha.....

Firma Investigador

Firma Paciente

ANEXO 5

ASENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del niño (a): _____

Edad: _____ Lugar y fecha de Nacimiento: _____

N° DNI: _____



**Acepto la realización del examen clínico bucal,
como motivo de investigación**



**Evaluación de la Placa Bacteriana con pastillas
reveladoras**



Evaluación del pH salival

Odontólogo

**Huella Digital:
Examinador(a)**

ANEXO 6

FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA

APELLIDOS Y NOMBRES:

DATOS EPIDEMIOLÓGICOS:

EDAD 3 Años ()

4 Años ()

5 Años ()

SEXO

Masculino ()

Femenino ()

GRADO DE INSTRUCCIÓN: Inicial ()

Colegio: _____

Examinador: _____

Fecha: _____

ODONTOGRAMA

| | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | CONDICION | | | | | |
| 5.5 | 5.4 | 5.3 | 5.2 | 5.1 | | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.4 | 6.5 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|
| | | | | | VALOR | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | CONDICION | | | | | |
| 8.5 | 8.4 | 8.3 | 8.2 | 8.1 | | 7.1 | 7.2 | 7.3 | 7.4 | 7.5 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|
| | | | | | VALOR | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|

ÍNDICE CEOD

| |
|--------------|
| c+e+o |
| |

INDICE DE HIGIENE ORAL

No aplicable: Menor de 5 años: Menos de 2 sup. seleccionados

| | | | | | | |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Placa blanda | | | | | | |
| Piezas | 5.5 | 6.5 | 5.1 | 7.1 | 7.5 | 8.5 |

- Buena : 0.0 – 0.9
- Regular: 1.0 – 1.9
- Mala : 2.0 – 3.0

Calculo de Índice:

INDICE: Suma de Códigos / N° de dientes

pH SALIVAL:

| pH salival | PH A Antes del alimento | PH B Después del alimento | PH C 40 min. del alimento |
|-------------------|--|--|--|
| 5 | | | |
| 5.5 | | | |
| 6 | | | |
| 6.5 | | | |
| 7 | | | |
| 7.5 | | | |

pH Ácido: < 7
pH Neutro: = 7
pH Básico: > 7

Fuente: Ficha Epidemiológica de la UCSM

ANEXO 7

FICHA DE RECOLECCIÓN DE ALIMENTOS

NOMBRE: _____

EDAD: _____ SEXO: F M

GRADO Y SECCIÓN:

| Tipo de azúcares | | Día (Refrigerio 9:00am) |
|--|------------------|-------------------------|
| Azúcares Intrínsecos | Frutas | |
| | Otros | |
| Azúcares Extrínsecos Líquidos | Refresco | |
| | Gaseosa | |
| | Infusión | |
| | Envasados | |
| | Otros | |
| Azúcares Extrínsecos Sólidos | Golosinas | |
| | Cereal azucarado | |
| | Galleta | |
| | Keke/torta | |
| | Otros | |

Fuente: Gordillo Bejarano, José Antonio. Tesis publicado: "Relación entre la prevalencia de caries dental y el tipo de azúcar consumido del programa QALI WARMA y en el refrigerio escolar en niños de 3 a 8 años de Quirihuac, Laredo - 2013."

ANEXO 8

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ESTADO DE LA DENTICIÓN TEMPORALES:

Se seguirán las definiciones y códigos de la OMS, que son los siguientes:

| <u>ESTADO</u> |
|---|
| A= 0= sano |
| B= 1= cariado |
| C= 2= obturado con caries |
| D= 3= obturado sin caries |
| E= 4= diente perdido por caries |
| F= 5= dientes perdido por otros motivos |
| K=6 = trauma y/o fractura |

EVALUACION DE INDICE DE CARIES:

El índice ceod, describe el ataque de caries en la dentición temporaria.

El símbolo “c” se refiere al número de dientes cariados, el “e” extracción indicada y el “o” de obturado, la “d”, indica que la unidad establecida es el diente.

Ceod: n° pzas. Cariadas + n° pzas. Obturadas+ n° pzas. Extraídas

EVALUACION DE PLACA BACTERIANA

Para obtener la calificación de los registros de placa bacteriana blanda, se obtiene por persona sumando los códigos de las piezas dentales examinadas, el total se dividirá entre el número de superficies o dientes examinados para lograr los promedios

| Descripción de hallazgos clínicos | Códigos |
|--|---------|
| Ausencia de placa bacteriana superficie examinada | 0 |
| Si se encuentra placa bacteriana cubriendo hasta 1/3 de la superficie dental | 1 |
| Presencia de placa bacteriana cubriendo más de 1/3 con o sin manchas extrínsecas | 2 |
| Presencia de placa bacteriana cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada, podrá o no haber manchas extrínsecas. | 3 |

Calculo de Índice:

IHO-S: Suma de Códigos / N° de dientes

Nivel de Higiene Oral

- Buena : 0.0 – 0.9
- Regular: 1.0 – 1.9
- Mala : 2.0 – 3.0

EVALUACION DEL PH SALIVAL

Serán colocados en tres ocasiones una tira reactiva en el dorso de la lengua de la boca de cada alumno, durante 10 segundos aproximadamente, antes, inmediatamente y después de 40 minutos del consumo de los alimentos .El color de cada tira será comparado con el colorímetro y los datos recolectados serán apuntados en la ficha de observación.

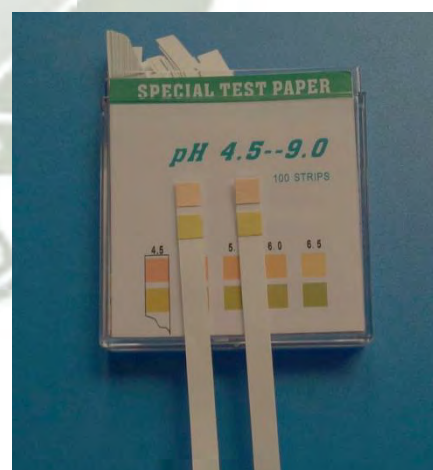
Resultados de los valores de pH salival

- Acido: Menores de 7
- Neutro: 7
- Básico: Mayores a 7

ANEXO 9

FOTOGRAFÍAS

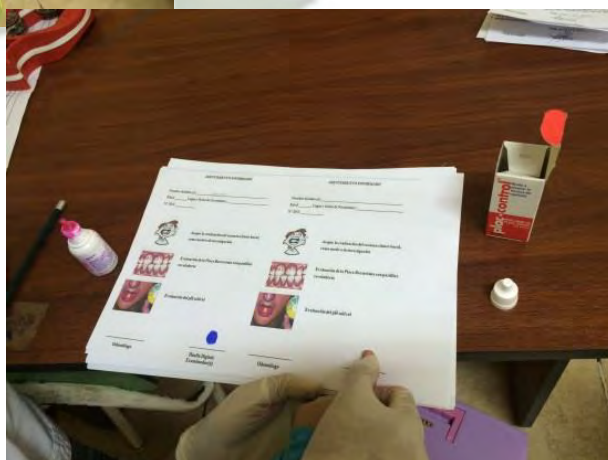
MATERIALES PARA EXAMEN CLÍNICO



CHARLAS A LOS NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS



ASENTIMIENTO INFORMADO POR PARTE DE LOS NIÑOS



EVALUACIÓN DE LAS LONCHERAS



EVALUACIÓN CLÍNICA PARA EL ÍNDICE ceod



TOMA DEL PH SALIVAL



EVALUACIÓN DEL INDICE DE PLACA



CHARLA A LOS PADRES Y ENTREGA DE RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES DE LOS NIÑOS



CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

TABLA 1: RELACIÓN ENTRE EL CEOD Y EL CONSUMO DE AZÚCARES EXTRÍNSECOS

Correlaciones

| | | | | |
|----------------------|------|----------------------------|--------|--------|
| Rho de Spearman | Ceod | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,260** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,007 |
| | | N | 108 | 108 |
| Azucares Extrínsecos | Ceod | Coeficiente de correlación | ,260** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,007 | . |
| | | N | 108 | 108 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

TABLA 2: RELACIÓN ENTRE EL CEOD Y EL CONSUMO DE AZÚCARES INTRÍNSECOS

Correlaciones

| | | | | |
|----------------------|------|----------------------------|-------|-------|
| Rho de Spearman | Ceod | Coeficiente de correlación | 1,000 | -,063 |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,519 |
| | | N | 108 | 108 |
| Azucares Intrínsecos | Ceod | Coeficiente de correlación | -,063 | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,519 | . |
| | | N | 108 | 108 |

TABLA 3: RELACIÓN ENTRE EL IHO-S Y EL CONSUMO DE AZÚCARES EXTRÍNSECOS

| Correlaciones | | | | |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|--------|--------|
| | | N | 108 | 108 |
| Rho de Spearman | Niveles de Índice de Placa | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,255** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,008 |
| | | N | 108 | 108 |
| | Azúcares Extrínsecos | Coeficiente de correlación | ,255** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,008 | . |
| | | N | 108 | 108 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

TABLA 4: RELACIÓN ENTRE EL IHO-S Y EL CONSUMO DE AZÚCARES INTRÍNSECOS

| Correlaciones | | | | |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|-------|-------|
| | | Sig. (bilateral) | ,293 | . |
| | | N | 108 | 108 |
| Rho de Spearman | Niveles de Índice de Placa | Coeficiente de correlación | 1,000 | -,102 |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,294 |
| | | N | 108 | 108 |
| | Azúcares Intrínsecos | Coeficiente de correlación | -,102 | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,294 | . |
| | | N | 108 | 108 |

TABLA 5: RELACIÓN ENTRE DEL PH SALIVAL Y EL CONSUMO DE AZÚCARES EXTRÍNSECOS

| | | Correlaciones | | | | |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------|--------|--------|-------------|
| | | N | 108 | 108 | 108 | 108 |
| Rho de Spearman | Ph salival A | Coefficiente de correlación | 1,000 | ,747** | ,609** | -,089 |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 | ,000 | ,360 |
| | | N | 108 | 108 | 108 | 108 |
| | Ph salival B | Coefficiente de correlación | ,747** | 1,000 | ,725** | -,253** |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . | ,000 | ,008 |
| | | N | 108 | 108 | 108 | 108 |
| | Ph salival C | Coefficiente de correlación | ,609** | ,725** | 1,000 | -,144 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | ,000 | . | ,136 |
| | | N | 108 | 108 | 108 | 108 |
| Azucares Extrínsecos | Coefficiente de correlación | -,089 | -,253** | -,144 | 1,000 | |
| | Sig. (bilateral) | ,360 | ,008 | ,136 | . | |
| | N | 108 | 108 | 108 | 108 | |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

TABLA 6: RELACIÓN ENTRE DEL PH SALIVAL Y EL CONSUMO DE AZÚCARES INTRÍNSECOS

| | | Correlaciones | | | | |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------|--------|--------|-------------|
| | | N | 108 | 108 | 108 | 108 |
| Rho de Spearman | Ph salival A | Coefficiente de correlación | 1,000 | ,747** | ,609** | ,063 |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 | ,000 | ,515 |
| | | N | 108 | 108 | 108 | 108 |
| | Ph salival B | Coefficiente de correlación | ,747** | 1,000 | ,725** | ,165 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . | ,000 | ,088 |
| | | N | 108 | 108 | 108 | 108 |
| | Ph salival C | Coefficiente de correlación | ,609** | ,725** | 1,000 | ,189 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | ,000 | . | ,050 |
| | | N | 108 | 108 | 108 | 108 |
| Azucares Intrínsecos | Coefficiente de correlación | ,063 | ,165 | ,189 | 1,000 | |
| | Sig. (bilateral) | ,515 | ,088 | ,050 | . | |
| | N | 108 | 108 | 108 | 108 | |