

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO  
SECRETARIA DE EDUCACIÓN CONTINUA  
DEPARTAMENTO DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR



**TESIS DE MAESTRIA**

“PREVALENCIA DE CARIES NO TRATADA MEDIANTE EL INDICE p.u.f.a. EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD EN LA UNIDAD EDUCATIVA CHULUMANI, MUNICIPIO DE CHULUMANI AGOSTO – OCTUBRE 2018.”

**ROSARIO DIAZ PUENTE**

Tesis de maestría presentada a consideración de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, como requisito para optar el título de Master en Odontopediatria.

La Paz – Bolivia

2019

## **HOJA DE APROBACION**

### **Título de tesis**

“PREVALENCIA DE CARIES NO TRATADA MEDIANTE EL INDICE p.u.f.a.  
EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD EN LA UNIDAD EDUCATIVA  
CHULUMANI, MUNICIPIO DE CHULUMANI AGOSTO – OCTUBRE 2018.”

### **Postulante:**

**ROSARIO DIAZ PUENTE**

### **Tribunal Calificador:**

-----  
**MSc. Dr. JOSE LUIS URIONA NAVARRO**

-----  
**MSc. Dr. DENIS GONZALO MENA REVOLLO**

-----  
**MSc. Dr. BORIS SERGIO ILLANES SARAVIA**

La Paz, 29 de Junio de 2019

El Tribunal Calificador del presente trabajo de Maestría no se solidariza ni responsabiliza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el mismo, siendo esta responsabilidad del autor.

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a mis hermanos y a mis profesores, quienes con su apoyo y guía en cada momento me ayudaron a culminar con éxito esta meta propuesta.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecimientos a mis maestros quienes a lo largo de mis estudios de posgrado me guiaron con sus destreza y conocimientos, toda mi gratitud.

A mi familia por todo el apoyo brindado durante mis estudios y supieron impulsar hacia adelante a la meta que me propuse.

A mis compañeros de estudio, que me apoyaron a culminar mis estudios.

**INDICE**  
**PRELIMINARES**

Hoja de Aprobación.....	II
Hoja de Advertencia.....	III
Dedicatoria.....	IV
Agradecimiento.....	V
Resumen.....	XI

**ÍNDICE CONTENIDO**

**CAPÍTULO I DISEÑO TEÓRICO**

<b>1.-INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Introducción.....	1
1.1.2. Antecedentes.....	3
1.1.3. Descripción del problema.....	13
1.2. Planteamiento del problema.....	14
1.3. Justificación.....	15
1.4. Objetivos.....	16
1.4.1 Objetivo general.....	16
1.4.2 Objetivos específicos.....	16

**CAPITULO II. MARCO TEORICO**

2.1. Marco Teórico.....	18
-------------------------	----

**CAPÍTULO III PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....**

3.1. Marco Metodológico.....	59
3.2. Población Muestra.....	59
3.2.1 Criterios de Selección.....	59
3.3. Operacionalización de variables.....	59

3.4. Instrumentos, materiales y recursos para la recolección de datos.....	60
3.4.1 Materiales.....	60
3.4.2 Recursos.....	61
3.4.3 Procedimientos para la toma de datos.....	61
3.4.4 Ubicación espacial.....	62
3.4.5 Procedimientos para el análisis de datos.....	62
3.4.6. Aspectos bioéticos.....	62
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS .....</b>	<b>63</b>
1. Resultados.....	64
<b>CAPÍTULO V DISCUSION, CONCLUSIONES.....</b>	<b>78</b>
5.1. Discusión.....	79
5.2. Conclusiones.....	80
5.3. Recomendaciones.....	81
<b>BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>.....</b>

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Distribución de la muestra.....	64
<b>Tabla 2.</b> Prevalencia del índice pufa en piezas dentales con caries no tratada en preescolares de 4 a 6 años de la Unidad Educativa Chulumani, 2018.....	66
<b>Tabla 3.</b> Prevalencia del índice pufa en piezas dentales con caries no tratada en preescolares de 4 a 6 años según sexo.....	68
<b>Tabla 4.</b> Distribución de la frecuencia de pulpitis en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan pulpitis según el sexo.....	70
<b>Tabla 5.</b> Distribución de la frecuencia de úlcera en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan úlcera según el sexo.....	72
<b>Tabla 6.</b> Distribución de la frecuencia de fístula en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan fístula según el sexo.....	74
<b>Tabla 7.</b> Distribución de la frecuencia de absceso en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan úlcera según el sexo.....	76

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.-</b> Distribución de la Muestra .....	65
<b>Figura 2.-</b> Prevalencia del índice pufa en piezas dentales con caries no tratada en preescolares de 4 a 6 años de la Unidad Educativa Chulumani, 2018.....	67
<b>Figura 3.</b> Prevalencia del índice pufa en piezas dentales con caries no tratada en preescolares de 4 a 6 años según sexo.....	69
<b>Figura 4.</b> Distribución de la frecuencia de pulpitis en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan pulpitis según el sexo.....	71
<b>Figura 5.</b> Distribución de la frecuencia de úlcera en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan úlcera según el sexo.....	73
<b>Figura 6.</b> Distribución de la frecuencia de fístula en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan fístula según el sexo.....	75
<b>Figura 7.</b> Distribución de la frecuencia de absceso en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan úlcera según el sexo.....	77

## INDICE DE ANEXOS

<b>DATOS DE LEVANTAMIENTO EPIDEMIOLOGICO ORAL</b> .....	
<b>CURSO PRIMERO CELESTE</b> .....	
<b>CURSO PRIMERO AMARILLO</b> .....	
<b>CURSO SEGUNDO A</b> .....	
<b>CURSO SEGUNDO B</b> .....	
<b>CURSO SEGUNDO C</b> .....	
<b>ANEXO FOTO 1</b> Muestra de levantamiento epidemiológico.....	
<b>ANEXO FOTO 2</b> Muestra de levantamiento epidemiológico.....	
<b>ANEXO FOTO 3</b> Muestra de levantamiento epidemiológico.....	
<b>ANEXO FOTO 4</b> Muestra de levantamiento epidemiológico.....	
<b>ANEXO FICHA 1.</b> Ficha estomatológica.....	

## RESUMEN

La caries dental constituye una de las enfermedades más importante de la odontología, actualmente es un problema persistente en la población y en especial en los niños y representa un importante desafío para la salud pública, ya que se considera la enfermedad crónica más común de la infancia.

El presente estudio determina la Prevalencia de caries no tratada mediante el índice p.u.f.a., en niños de 4 a 6 años de edad en la Unidad Educativa Chulumani.

La metodología aplicada fue de tipo descriptivo, prospectivo y de corte transversal de técnica observacional, la muestra constituida por 137 fichas epidemiológicas de niños de 4 a 6 años de edad, de la Unidad Educativa Chulumani del Municipio de Chulumani –Yungas agosto y octubre 2018, cumpliendo con los parámetros de selección, los datos fueron ingresados en el programa Microsoft Excel los resultados fueron expresados en porcentajes y se les dio salida a las variables mediante tablas para su análisis y discusión.

Se Demostró una alta prevalencia de lesiones cariosas no tratadas (74,5%), mientras que las consecuencias presentes fueron la pulpitis en un 70% también se encontró, úlceras en un 12%, fistulas en 39% y abscesos en un 12%.

La mayoría de las lesiones de caries no tratadas en niños es evidente en los resultados del presente estudio, lo que implica la falta de conciencia de los padres de los niños y maestros sobre la importancia de mantener una buena salud oral.

**.PALABRAS CLAVE:** p.u.f.a., preescolares, caries dental, consecuencia de Caries no tratadas.

**CAPITULO I**  
**DISEÑO TEORICO**

# INTRODUCCION

## 1.1. Introducción

La caries es una enfermedad la más común en boca con una alta tasa de prevalencia en la población mundial, con una disminución en países desarrollados, sigue siendo un problema de salud pública en países subdesarrollados, debido a varios factores; dieta (predominantemente carbohidratos), mala higiene oral y otros factores, han impedido el descenso de esta enfermedad.

En Bolivia es preocupante el índice de ceo es alto, a pesar que el país cuenta con el Seguro Integral de Salud, Ley 475 de atención gratuita a los menores de 5 años, no ha disminuido la prevalencia de esta patología.

Durante los últimos años se hace énfasis en la dinámica de la caries por tener múltiple etiología, siendo la principal causa para la pérdida de las piezas dentarias. La enfermedad comienza con una lesión de mancha blanca progresivamente desmineralizando y destruyendo tejido dentario comprometiendo la vitalidad de las piezas dentarias y la pérdida de estas. Se han propuesto varios sistemas de recolección, datos el más usado en el estudio epidemiológico: es el ceo que registra los dientes con lesión cariosa, extraídos o indicados para exodoncia y obturados.

Se observó que los otro estudios epidemiológicos solo trataban las caries no así las consecuencias de las caries no tratadas que provocan problemas más serios como la; pulpitis, ulcera, fistula y el absceso causando la pérdida de las piezas dentarias por exodoncias.

Para determinar las consecuencias de las caries no tratadas oportunamente se utiliza el índice de PUFA (P= pulpitis, U= ulceras, F= fistula y A= absceso) estudios que realizaron en otros países demostraron que la dieta cariogénica, malos hábitos de higiene factor socio-económico y la poca importancia que los padres le dan a las

piezas deciduas, puede influenciar en la salud y calidad de vida del niño y posteriormente repercutir la afección en las piezas permanentes. Para el estudio en piezas deciduas se usa pufa minúscula.

En Bolivia no existen estudios realizados sobre el tema.

### **1.1.2. ANTECEDENTES.**

#### **Artículos revisados: P.U.F.A. - p.u.f.a.**

**1.- “Consecuencia clínicas de caries dentales no tratada en preescolares y escolares de instituciones educativas públicas (2018)”** Carrasco C Milagros, Orejuela Francisco – Ramírez. Evalúa la prevalencia y severidad de las consecuencias de caries no tratada empleando en índice pufa en preescolares y escolares de instituciones públicas en una población urbano marginal del Collao. El estudio fue descriptivo y observacional. Se evaluaron 1085 niños entre 3 y 16 años. La frecuencia del índice PUFA/ pufa fue de 25.71%. El componente P/p representa el 24.70% las piezas residual de mayor prevalencia. El grupo de 6-7 y 8-10 con mayor frecuencia el maxilar inferior más afectado. Las consecuencias clínicas de caries no tratada en la población estudiada son altamente frecuentes y severas (22).

**2.- “P.U.F.A en escolares de 12 años Cuenca”** Astudillo Alvares Andrea, Encalada Verdugo Liliana. Determina la prevalencia de caries no tratadas en el índice PUFA, en escolares de 12 años en la Parroquia “Huayna Capac” en la ciudad de Cuenca Ecuador 2016. La metodología aplicada fue de tipo cuantitativo, descriptivo y observacional, la muestra fue de 150 fichas epidemiológicas de escolares de 12 años de la parroquia “Huayna Capac” realizado por el departamento de investigación de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca. Del total de muestra el índice de PUFA fue de 9.3% la prevalencia más alta fue pulpitis 8.6%, ulcera de 0.6, fistula y absceso no se registró. La afección de mayor prevalencia por la consecuencia de caries no tratada fue pulpitis (23).

**3.-“Impacto de la caries no tratada y sus consecuencias clínicas de la calidad relacionada con la salud oral de vida de la población escolar de 8 – 10 años”** Mota Veloso Isabel, Silva Marques Leandro. Evalúa el impacto de la caries dental no tratada y sus consecuencias clínicas en la calidad de vida de los escolares brasileños de entre 8-10 años.

Muestra aleatoria de 587 niños examinados para ser evaluados clínicamente, con el índice PUFA. La prevalencia de la caries no tratada fue de 64.6% siendo un índice alto. Caries no tratada y sus consecuencias clínicas ejercen un impacto negativo .

**4.- “Prevalencia de las enfermedades pulpares en piezas dentales con caries no tratadas mediante el índice PUFA en escolares de 12 años de la parroquia Hermano Miguel, Cuenca Ecuador, 2016”.** Cárdenas López, Juan Pablo. Determina la prevalencia de las enfermedades pulpares en piezas dentales con caries no tratadas mediante el índice PUFA en escolares de 12 años en la parroquia Hermano Miguel Cuenca Ecuador, 2016. La metodología aplicada fue de tipo cuantitativo, descriptivo, retrospectivo, donde se revisaron 100 fichas de escolares de 12 años de la parroquia Hermano Miguel, que reposan en el Departamento de Investigación de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, cumpliendo con los parámetros de selección, los datos fueron ingresados en el programa EPINFO 7.2, los resultados fueron expresados en porcentajes. El índice PUFA demostró ser bajo (4%), mientras que las consecuencias presentes fueron únicamente pulpitis y abscesos dentales.

**5.- “La evaluación del predominio de consecuencias clínicas de PUFA/pufa caries no tratadas en niños Iraníes. (2017).”** Ramazani N, Rezaei S. Evalúa el predominio de consecuencias clínicas de caries no tratada en una muestra de niños iraníes basados en el índice pufa/ PUFA. Es estudio analítico descriptivo, la muestra fue de 360 estudiantes entre las edades de 6 – 12 años. La prevalencia de caries no tratadas en la población de estudio fue 93% (caries), 30% (pufa), el componente p/ con la frecuencia más altas. No masculino y femenino no mostraron diferencia significativas. El resultado enfatiza la necesidad de programas de atención públicos y medidas de prevención,

**6.- “Las consecuencias clínicas de la caries dental no tratada evaluada usando el índice de pufa y sus co variables en niños que residen en orfanatos de Pakistán.”** Ramsha Kamaran, Warda Farooq, Mehreen Riaz Faisal. Determinar la prevalencia y

los efectos clínicos de la caries no tratada en los niños paquistaníes que residen en orfanatos utilizando el índice CPOD y PUFA. Se realizó un estudio de corte transversal sobre 753 niños de 4 a 17 años. El examen clínico se realizó utilizando el índice de CPOD y PUFA. La prevalencia de caries fue del 34,8% y de PUFA/pufa fue de 15,9%. Se encontró la proporción de no tratada fue de 49.1% demostrando que la mitad progreso a caries no tratada. No se encontró diferencia significativa en cuanto a género. El índice PUFA puede ser utilizado como una herramienta eficaz para la evaluación de la caries no tratada. La iniciación de programas de prevención para capacitar al profesorado sobre higiene bucal.

**7.-“La evaluación de las consecuencias de las lesiones de caries no tratadas utilizando índice de PUFA entre los de 5 - 6 años de edad niños escolares en una población urbana de la India”.** Abhishek Mehta, Sumati Bhalla. Evaluar la prevalencia y la gravedad de las consecuencias de las lesiones de caries no tratadas utilizando el índice de AGPI que es, afección de la pulpa, y la ulcera debido a fragmentos de raíz, fistulas, abscesos y el índice entre los 5-6 años de la escuela ambiente urbano población indígena. Un estudio de corte transversal se llevó a cabo en la escuela 603 niños 5-6 años en una población de la India principalmente urbana. Niños de 12 escuelas seleccionadas al azar fueron examinados para PUFA. La prevalencia fue de 38,6% con mayor contribuyente del componente P del índice. Este estudio nos permite dar énfasis en el tratamiento de las caries en su etapa más temprana para evitar consecuencias graves. El índice nos permite planificar programas de caries dental preventivo y restaurativo.

**8.- “Índice de consecuencias clínicas de la caries dental no tratada (pufa) en la dentición primaria de niños del noreste de Polonia.”** Baginska J. Evaluar la prevalencia y experiencia de las consecuencias clínicas de la caries dental no tratada en la dentición primaria en niños de 5 y 7 años del noreste de Polonia y determinar si existe una correlación entre los índices dmft y pufa. Se examinaron 200 niños de 5 y 7 años que Vivian en la región de Podlaskie. Se evaluó de acuerdo con los criterio de la OMS (índice dmft) las consecuencias clínicas de la caries no tratadas se evaluaron

según el índice de pufa. El índice de dmft. La prevalencia en el índice de pufa de 72,4%, en niños de 7 años y fue menor en niños de 5 años con 43,4%. Los niños que Vivian en zonas rurales presentaban una peor condición dental. Un análisis estadístico revelo una fuerte relación entre dmft y pufa ambos grupos de edad. El presente estudio revelo negligencia en el tratamiento dental del niños del noreste de Polonia que resulto la alta prevalencia de pufa (25).

**9.- “Una crisis silenciosa de salud pública: caries no tratado y las infecciones dentales niños entre 6 y 12 años de edad en la encuesta Nacional de Filipinas salud oral 2006”.** Monse Bella, Benzian Habib, Araojo Juan. Los objetivos del 2006 en los niños de Filipinas fueron de monitorear la enfermedad. En las encuestas se diseñó muestreo multietapa estratificado por grupos. De cada región se tomó 2 escuelas primarias públicas y 2 rurales fueron seleccionadas al azar de estos 68 establecimientos 30 estudiantes de grada I de 6 años y 30 estudiantes grado VI 12 años fueron seleccionados al azar de los libros de registros de los maestro. Niños de 6 años de edad muestra total 2030, prevalencia de caries fue del 97,7% y de pufa fue un 85%, presento por lo menos 1 pieza con compromiso pulpar. Niños de 12 años fueron examinados 2022 prevalencia de caries fue de 82,4% el índice PUFA fue de 56% que presento por lo menos una pieza con participación pulpar. El sistema Filipino actual de asistencia médica para la salud es incapaz de hacer frente con la justificación del problema (27).

**10.- “Lesiones cariosas no tratadas según el índice pufa en escolares de primer y segundo grado de primaria de la institución educativa Cesar Vallejo, distrito de Yauya Ancash 2016”** Graciano Solís, Hilda Luz. El presente estudio tuvo por objetivo determinar la frecuencia y experiencia de las lesiones cariosas no tratadas según el índice pufa en escolares de primer y segundo grado de primaria de la institución educativa cesar vallejo en el distrito de Yauya, Ancash 2016. La muestra fue no probabilística, tomándose en consideración la totalidad de escolares de primer y segundo grado de primaria de la institución educativa cesar vallejo en el distrito de Yauya-Ancash en el año 2016 que cumplieron los criterios de inclusión. Los

resultados mostraron que el 81,1% de la población muestra consecuencias de lesiones cariosas no tratadas, de las cuales el 40% se presentaron en el género masculino y el 41,1% en el género femenino. Manifestándose en un 45,6% a la edad de 8 años y siendo la exposición pulpar la consecuencia de lesiones cariosas no tratadas con mayor frecuencia con un 77,8%; seguida presencia de úlceras con un 36,7%. Concluyendo que existe una alta frecuencia de lesiones cariosas no tardadas según el índice pufa en escolares de primer y segundo grado de primaria de la institución educativa cesar vallejo, distrito de yauya, Ancash 2016.

**11.- “Prevalencia de caries no tratadas mediante índice PUFA en escolares de 12 años de la parroquia "El Sagrario" en la ciudad de Cuenca provincia del Azuay - Ecuador 2016”.** Loyola Flores, Raúl Andrés. Debido a que otros índices permiten identificar únicamente las caries y no la consecuencias de las mismas, se ha determinado utilizar para este estudio el índice PUFA, ya que el mismo nos permitirá identificar la presencia de cualquiera de las derivaciones de las caries no tratadas como: pulpitis, ulceraciones de la mucosa oral, fistulas y abscesos lo que facilitara la determinación del tratamiento a seguir. EL objetivo de este estudio fue determinar cuánto es la prevalencia del índice PUFA de caries no tratadas en escolares de 12 años de la ciudad de Cuenca 2016 en la parroquia “El Sagrario” El nivel de investigación fue descriptivo; el tipo de investigación por el ámbito fue de campo, por la técnica observacional y por la temporalidad transversal actual. Se evaluaron 143 fichas de niños de 12 años que constan en archivo del departamento de investigación de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca. Para evaluar la prevalencia de caries no tratadas se utilizó el índice PUFA.: Los resultados obtenidos fueron que existe una prevalencia baja del índice PUFA en piezas con caries no tratadas en la población estudiada, el factor con mayor incidencia fue la pulpitis y las fistulas inexistentes, el índice PUFA fue mayor en las personas de sexo femenino en relación las personas del sexo masculino y en la Unidad Educativa “Dolores J Torres” de la Ciudad de Cuenca-Azuay Ecuador se presentó la mayor participación de este índice, en comparación de la escuela “Ciudad de Cuenca” donde no hubo prevalencia de este índice

**12.- “Asociación entre parámetros Antropométricos y caries dental en niños entre 5 a 6 años de Lima”** Ana Cullash-Luza, Eraldo Pesaressi-Torres, Rafael Morales-Vadillo, Silvia Luza-Montero. El propósito del presente estudio fue determinar la asociación entre los parámetros antropométricos y la prevalencia de caries dental y sus consecuencias clínicas en niños de la Institución Educativa Inicial 064 “Señor de los Milagros” de Santa Anita, Lima. El estudio fue analítico y transversal en 100 niños de 5 y 6 años de edad. El diagnóstico de caries dental y sus consecuencias clínicas se realizó mediante criterios OMS y el índice de consecuencias clínicas de caries dental no tratada (pufa). Los parámetros antropométricos de peso para la edad, talla para la edad e índice de masa corporal para la edad fueron determinados con el software AnthroPlus (OMS). Se analizó la asociación entre estas variables con la prueba Chi-cuadrado. Se encontró una alta prevalencia de caries dental (73%) y sus consecuencias clínicas (33%). Se detectó un incremento de la prevalencia de pufa en los niños de 6 años de edad ( $p=0,013$ ). La mayoría de los niños presentaron un peso adecuado (88%), mientras que el 7% y 4% presentaron sobrepeso u obesidad, respectivamente. Los promedios de los indicadores antropométricos fueron ligeramente menores en el grupo de alta prevalencia de caries dental; sin embargo, no se encontraron diferencias significativas. La muestra evaluada presenta una alta prevalencia de caries, sobretodo en el grupo clasificado como normal. No se encontró asociación entre los parámetros antropométricos y la prevalencia de caries dental y sus consecuencias clínicas en los niños de la muestra.

**13.- “Prevalencia de enfermedades pulpares en piezas con caries no tratadas en escolares de la parroquia “El Vecino” en la ciudad de Cuenca Provincia del Azuay-Ecuador, 2016.”** Geovanny Quizhpi, Katherine Cuenca León, Karla Zhunio Ordoñez. El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de enfermedades pulpares en piezas con caries no tratadas en escolares de la parroquia “EL VECINO” Cuenca-Azuay-Ecuador, 2016. Se trata de un Estudio cuantitativo y diseño descriptivo transversal; la muestra estuvo constituida por 184 fichas epidemiológicas de escolares de 6 años de la parroquia “El Vecino.” Los datos se procesaron en el

programa Epiinfo Ver. 7.2, el diagnóstico fue realizado por operadores que estuvieron calibrados bajo criterios de cariología. La muestra presentó de acuerdo al índice PUFA, que el 21% de escolares examinados padecen pulpitis, como la única y más prevalente complicación por caries no tratada, es decir que de un total de 184 niños estudiados, 39 se encontraban con esta patología.

**14.- “Consecuencia de caries no tratada, en escolares de 12 años de edad, en Cañaribamba Ecuador”** Silvana Karina, Palacios Bacuilima, Magda Zulay Bastidas Calva, Mayra Vanessa Montesinos Rivera, Jonnathan Esteban Aguilar Novillo. Determinar la prevalencia de consecuencias de caries dental no tratada en escolares de 12 años de la parroquia Cañaribamba en Cuenca Ecuador. Estudio descriptivo, de observación clínica, con 169 pacientes evaluados, mediante los criterios del índice P.U.F.A. (Pulpitis, Ulcera, Fístula, Absceso). Se determinó el porcentaje de personas afectadas y se analizó la asociación con el variable sexo, mediante la prueba Chi cuadrado con 0,05 de significancia. En la muestra estudiada, la prevalencia de consecuencias de caries dental no tratada fue de 5%; no se encontró asociación con el sexo. Existe una moderada prevalencia de consecuencias de caries dental no tratada.

**15.- “Diagnóstico Epidemiológico de caries dental y consecuencias clínicas (pufa) en escolares de ventanilla -2014”** Ebingen Villavicencio, flor de Maria Pachas, García-Zabaleta C., Milagros Carrasco. El diagnóstico epidemiológico permite conocer las características del proceso salud-enfermedad, identificar causas y plantear soluciones de abordaje colectivo para la protección de la salud, prevención de la enfermedad y restauración de la salud. Es un instrumento de observación, descripción, análisis, programación local, guía de trabajo para programas de intervención y para realizar estudios descriptivos y comparativos de carga de enfermedad. Para realizar este diagnóstico es necesario emplear indicadores o índices que permiten una medición sensible, válida y confiable del sistema estomatognático para complementar el Análisis de Situación de Salud (ASiS) de una población específica. Así tenemos el índice de historia de caries dental en dentición permanente

(CPO) y su respectiva adaptación para la dentición decidua (ceo), complementado con el índice de consecuencias clínicas de caries dental no tratada (PUFA/pufa).

**16.- “Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida de preescolares de una escuela estatal”.** Liz Morales Miranda, Walter Gómez Gonzáles. Determinar la presencia de caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida de preescolares de la institución educativa N° 2051 "El Progreso" en el 2018. Estudio transversal y observacional. Se realizó una exploración clínica a 95 niños de 3-5 años, registrando la caries dental mediante los índices ceo-d y pufa. Se aplicó el ECOHIS dirigido a los responsables, para evaluar el impacto en la calidad de vida de los niños y sus familias. Las pruebas estadísticas utilizadas fueron t-Student, Kruskal-Wallis y U Mann-Whitney, con significancia 0,05; y Coeficiente de Spearman 0,01. La frecuencia de caries dental 98,84%, con índice ceo-d  $9,58 \pm 3,45$  correspondiente al nivel de severidad muy alto; y las consecuencias clínicas de caries dental no tratada 83,16%, índice pufa  $7,65 \pm 4,97$  y radio pufa 83,18%. El ECOHIS mostró un promedio  $23,41 \pm 11,82$ , siendo las dimensiones más afectadas limitación funcional y aspectos psicológicos, reflejando un impacto negativo en la calidad de vida relacionada a su salud bucal. Según el coeficiente de Spearman, la relación entre la presencia de caries dental ( $r=0,630$ ) y sus consecuencias clínicas ( $r=0,649$ ), con el impacto en la calidad de vida, muestran una correlación directa positiva moderada significativa ( $p=0,000$ ). Los índices del sexo masculino fueron ceo-d  $24,46 \pm 12,11$  y pufa  $28,88 \pm 7,03$ ; y del grupo de 5 años fueron ceo-d  $29,71 \pm 6,30$  y pufa  $29,71 \pm 6,30$ . Conclusiones: La caries dental y sus consecuencias clínicas están relacionadas al impacto negativo en la calidad de vida a nivel bucal de los preescolares, interfiriendo en sus actividades diarias.

**17.- “Diagnóstico Epidemiológico sobre caries dental y consecuencias clínicas en escolares de Ventanilla.”** Autor: Pachas Barrionuevo F, García Zavaleta C, Carraco Loyola M, Manrique Chávez J, Orejuela Ramírez F, D CS, et al. Resultados a evaluar el índice de caries y consecuencias clínicas de caries dental no tratada en piezas

permanentes y deciduas, así como el índice de higiene oral de escolares de 5, 12 y 15 años de edad de una comunidad urbano marginal de Ventanilla-Callao en el 2014. Estudio descriptivo, transversal y observacional con fichas epidemiológicas. Se evaluaron 160 niños tomando en consideración las edades recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de las Encuestas de Salud Bucodental - Métodos Básicos: 5, 12 y 15 años de edad. La información fue recopilada previo consentimiento de los padres de familia y asentimiento de los niños. Se evaluó el índice CPOD y ceod, el índice de higiene oral simplificado (IHO-S) y el índice de consecuencias clínicas de caries dental no tratada (PUFA/pufa). Previo a la recopilación de datos se realizó la calibración de los operadores ( $Kappa > 0.81$ ). Toda la información formó parte de la asignatura de Odontología Social II de la carrera de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. El CPOD-12 tiene un nivel alto (promedio de 6 piezas con historia de caries a los 12 años de edad). La mayoría de los niños tiene una regular higiene oral (70%), lo que significa que por lo menos dos tercios de las superficies dentales presentan placa bacteriana. Respecto a las consecuencias clínicas de caries dental no tratada, la prevalencia del índice PUFA/pufa fue de 1.29% ( )

**18.-“Impacto De La Salud Oral En La Calidad De Vida De Los Niños Pre-Escolares: Percepción De Los Responsables.”** Autor: Raymundo de Andrade L., Buczynski A., Raggio Luiz R., Castro F., Ribeiro de Souza I. Resultados: Evaluar la percepción de los responsables cuanto al impacto de la salud oral en la calidad de vida de ellos, fue aplicado el instrumento ECOHIS-B (Early Childhood Oral Health Impacts Scale - Brasil). Se entrevistó a 60 personas responsables por niños de 3 a 6 años de edad de la clínica de odontopediatría de una institución de enseñanza pública brasileña. Fue realizado un examen clínico en los niños para determinar la presencia de lesiones de caries, dientes restaurados y perdidos e índices de biofilm y sangramiento de la encía. La escala del ECOHIS-B varió de 0 a 30, con media de 10,53 (DP=8,30); 52 niños (86,6%) presentaron por lo menos un impacto, dolor de diente (60%) y dificultad para comer (50%) fueron los más frecuentes. Por cada

diente acometido por caries ( $p=0,0001$ ), diente con presencia de caries en dentina ( $p=0,008$ ) y diente restaurado ( $p=0,001$ ) la 34 correlación con el ECOHIS-B total fue estadísticamente significativa. La salud oral ( $n= 36$ ; 59,9%) y general ( $n=52$ :86,6%) fueron consideradas por la mayoría de los responsables buena o muy buena al ser comparadas a la de otros niños, y 18 (30%) de ellos percibían que el bienestar de los niños podría ser perjudicado por problemas orales. Problemas con los dientes y tratamientos dentales generan un impacto significativo en la calidad de vida y esto puede ser percibido por el responsable ( ).

### **1.1.3. DESCRIPCION DEL PROBLEMA**

La caries dental es una enfermedad la más común en boca con una alta tasa de prevalencia en la población mundial, con una disminución en países desarrollados, sigue siendo un problema de salud pública en países subdesarrollados, como el nuestro.

Las limitaciones de accesibilidad a la salud oral de los niños escolares del área rural condicionan lesiones de caries de piezas dentarias deciduas por la poca información de los padres familia sobre los factores condicionantes que al no ser atendidos oportunamente se dan las complicaciones de la caries no tratadas.

Debido a la labor ardua de los padres de familia que llevan con ellos a sus hijos y retornan a altas horas de la noche o en lo peor de los casos los dejan en sus hogares solos o con los hijos mayores. Encontrando en estos niños lesiones cariosas de cavidades amplias y complicando la vitalidad de las piezas, acudiendo a consulta odontológica cuando presentan dolor.

## **1.2.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La caries dental constituye una de las enfermedades más importante de la odontología, actualmente es un problema persistente en la población y en especial en los niños y representa un importante desafío para la salud pública, ya que se considera la enfermedad crónica más común de la infancia desde el brote de los dientes (1)

Los factores predisponentes para el aumento en su incidencia es una inadecuada higiene oral, una deficiente cobertura de programas de salud a los sectores vulnerables sobre todo en área rural, esto hace que de un estado de caries incipiente avance a problemas más severos como una pulpitis, úlcera, fístula y absceso, mismos que comprometen la salud del organismo y la estabilidad del medio bucal.

Las medidas preventivas dictadas por la OMS y que las implementa el Ministerio de Salud de Bolivia no son lo suficientemente competentes de disminuir el problema de la caries dental y sus efectos secundarios.

En 1997 el Ministerio de Salud y la Organización Panamericana de Salud a través del Programa Regional de Salud Oral publicó un documento donde refleja la Prevalencia de caries en Bolivia, donde el índice CPO-D a los 12 años presenta un promedio de 4.7 (severo) y el índice ceo a los 6 años presenta un promedio de 7.9 (muy severo) (2). Pero no hay estudio epidemiológico del índice **p.u.f.a.** en niños de 6 años.

Por tal motivo en esta investigación la principal interrogante es:

**¿Cuál es la Prevalencia de lesiones cariosas no tratadas mediante el índice p.u.f.a. en niños de 4 a 6 años de edad de la Unidad Educativa Chulumani en el periodo de Agosto a octubre 2.018?**

### **1.3.- JUSTIFICACION DEL PROBLEMA**

Se observó estudios epidemiológico, que solo trataban las caries no así las consecuencias de las caries no tratadas que provocan problemas más serios como la; pulpitis, ulcera, fistula y el absceso causando la perdida de las piezas dentarias por exodoncias.

La población más afectada es la que se encuentra en la etapa escolar sobre todo en los preescolares y el poco interés del cuidado de las piezas deciduas afectando la salud oral del niño sin tomar en cuenta que el daño presente, en el futuro provocara problemas en las piezas permanentes.

El presente estudio quiere determinar la prevalencia y porcentaje de pufa, que nos permitirá tomar medidas de promoción y prevención temprana, que tomen conciencia los padres de familia; porque son ellos los directos responsables de los niños, de su nutrición adecuada, de la higiene bucal, etc.

## **1.4.- OBJETIVOS:**

### **1.4.1.- OBJETIVO GENERAL**

Determinar la Prevalencia de caries no tratada mediante el índice p.u.f.a. en niños preescolares de la Unidad Educativa Chulumani del Municipio de Chulumani de agosto a Octubre del 2018

### **1.4.2.-OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ❖ Determinar la frecuencia de lesiones cariosas no tratadas de acuerdo al índice de pufa según al sexo y edad.
- ❖ Determinar la prevalencia de pulpitis por caries no tratada de acuerdo al sexo
- ❖ Determinar la prevalencia de ulceraciones por caries no tratadas de acuerdo al sexo.
- ❖ Determinar la prevalencia de fistulas por caries no tratadas de acuerdo al sexo.
- ❖ Determinar la prevalencia de abscesos por caries no tratada de acuerdo al sexo.

## **CAPITULO II MARCO TEÓRICO**

## **2.1.- MARCO TEORICO**

### **Definición de caries**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona, hasta la formación de una cavidad (7).

Otros lo definen como enfermedad multifactorial que se caracteriza por la destrucción del diente por la desmineralización producida por ácidos que genera la placa bacteriana, las bacterias lo producen a partir de restos alimenticios, la destrucción química se asocia a la ingesta de azúcares y ácidos presentes en bebidas y alimentos, también tiene relación con la mala técnica de higiene bucal, y falta de cepillado, ausencia de hilo dental y el PH de la saliva. Tras la destrucción del esmalte ataca a la dentina alcanzando a la pulpa (pulpitis) produciendo una necrosis pulpar, si no es tratada se produce una periodontitis apical, celulitis o Angina de Ludwig (6).

Etimológicamente caries proviene del latín carius significa putrefacción.

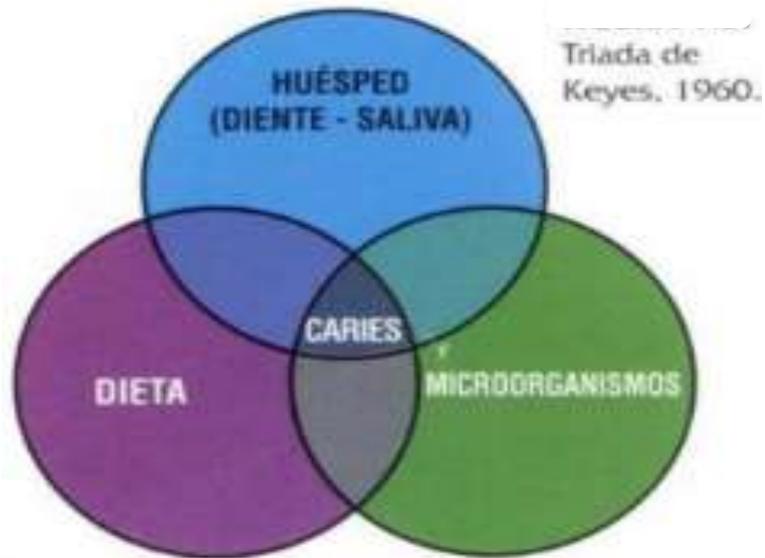
### **Etiología**

Epidemiológicamente se considera a la mayoría de las enfermedades crónicas incluyendo a las caries, es el resultado de la interacción entre agentes, huésped y factores ambientales, la investigación demostró que la caries es producida por microorganismos específicos, un huésped el diente y el ambiente adecuado especialmente intra oral.

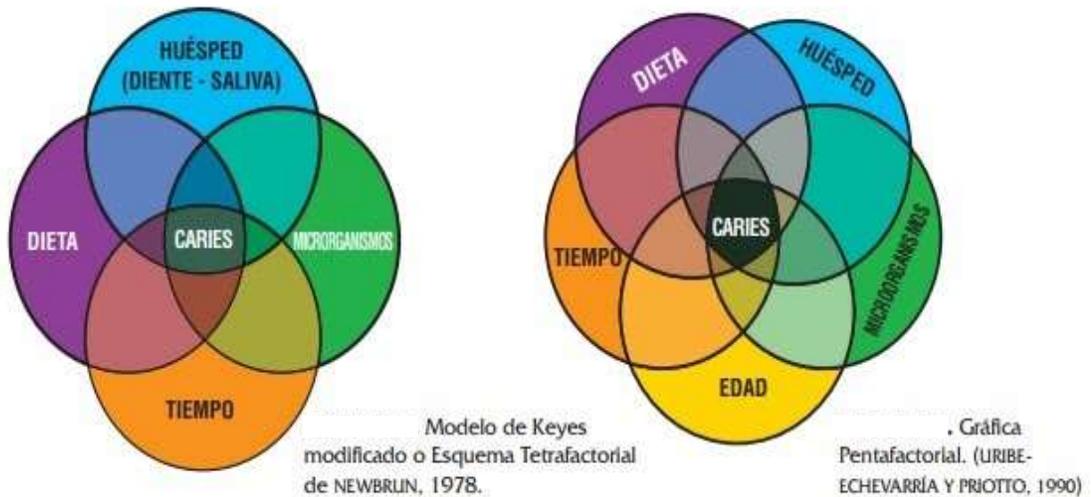
En estudios realizados en 1950 Kite demostró que la presencia de carbohidratos en la dieta es primordial para el desarrollo de la caries dental (8)

Keyer en 1960 demostró de la caries es una enfermedad infecciosa y transmisible el experimento lo realizó con hámster, también estableció la etiología estaba compuesto por tres agentes (huésped, microorganismos y dieta) por la cual se le denominó como la triada de Keyer (8).

Keyes en el año de 1960 diseño un esquema gráfico denominado “triada de Keyes” , conformado por tres círculos que representaban a los tres factores principales productores de caries dental, que al interactuar entre sí dan lugar al desarrollo de la caries dental.



En 1978, Newbrun añadió un cuarto factor tiempo factor etiológico requerido para producir caries.



En 1981 Miles menciona como un factor muy importante la edad. (8)

Los principales factores que intervienen para el desarrollo de caries son:

- Microorganismos
- Dieta
- Huésped
- Tiempo

### **Microorganismos**

En el nacimiento la cavidad bucal es prácticamente estéril, después de algunas horas empieza a ser colonizadas por microorganismos facultativos y aeróbicos, los *Streptococcus sanguis* es raramente encontrada él bebe edentulos, necesitan superficies duras para colonizar, en la erupción dental la micro biota se vuelve más compleja, en estudios han observado un patrón intrafamiliar en la transmisión de los estreptococos del grupo mutans. (2)

### **Principales bacterias que intervienen en la formación de caries**

#### ***Streptococcus Mutans***

- Producen polisacáridos extracelulares que permite la formación de placa.
- Producen gran cantidad de ácidos a bajos niveles de PH.

#### ***Lactobacillus***

- Aparece cuando existe una frecuencia ingesta de carbohidratos
- Produce ácidos
- Importante papel en lesiones dentarias.

#### ***Actinomyces***

- Relacionados con lesiones cariosas radiculares.
- Raramente inducen caries en esmalte.
- Producen lesiones más lentas que otros microorganismos.

Otros microorganismos importantes son: *streptococcus sanguis*, *streptococcus gordon*, (8) *streptococcus sobrinus*, *streptococcus mitis*, *streptococcus salivarius*, *Actinomyces viscosus*, etc (7).

## **Dieta**

Se denomina al total de ingesta de sólidos y líquidos, incluyendo los componentes no nutritivos no hay evidencia como asociar malnutrición proteínica y niveles bajos de vitaminas A o D, Fe, Ca y P, con mayor susceptibilidad a caries (1), la dieta juega un papel muy importante en el desarrollo de la caries, puesto que los nutrientes indispensables para el metabolismo de los microorganismos provienen de los alimentos. Los carbohidratos son considerados como los principales responsables, principalmente la sacarosa, que el carbohidrato fermentable más cariogénico, actúa como el sustrato que permite producir polisacáridos extracelulares (fructano y glucano) y polisacáridos. La sacarosa favorece a la colonización de los microorganismos permitiendo fijarse mejor al diente, influye también la acidez de los alimentos (7), frecuencia de ingesta con respecto a otros alimentos y nutrientes. Ingesta entre comidas y consistencia de alimentos (2)

## **Huésped**

El factor ligado al huésped se describe en cuatro grupos: relacionados a la: saliva, diente, inmunización y los ligados a la genética.

## **Saliva**

Composición de la saliva 99% de agua.1% contiene sustancias para la salud dental:

- Iones cloruro: Función de activar la amilasa salival.
- Fosfato y bicarbonato: Apoyan la neutralización del valor PH causado por alimentos ácidos y corrosión causada por bacterias.
- Mucina, glicoproteína ayuda a lubricar, creando viscosidad que protege el aparato intestinal.
- Lisozima, combate las bacterias cuales causan caries e infecciones.
- Enzimas, amilasas como la pectina o lipasa contribuyen a hidrolizar el almidón formado parte de la digestión de los hidratos de carbono y grasas.
- Estaterina, tiene la función antibacteriana y fúngica.
- Inmunoglobulinas específicas, lactoferrina – acción antimicrobiana.
- Calcio. mineraliza los dientes y ayuda a la digestión.

La función de la saliva es de lubricar, iniciar de esta manera la digestión, el PH de la saliva es de 7.4 (alcalino) neutraliza los ácidos de los alimentos, cuando los niveles del PH baja 6 o menor más caries se forman con rapidez. (6)

Flujo salival escaso (xerostomía), las funciones protectoras de la saliva resultan afectadas al disminuir el flujo salival, promoviendo la desmineralización y elevación del número de microorganismos cariogenicos.

Viscosidad de la saliva, es menos efectiva en el despeje de carbohidratos, favoreciendo la desmineralización. (2)

### **Diente**

La anatomía dentaria la superficie y su localización hace que se detengan más o menos placa bacteriana por ejemplo los molares son más susceptibles por la presencia de surcos, fosas y fisuras favorecen a la interacción entre los restos alimenticios y la Actividad bacterias ácido genas comunes en la flora normal y sus productos destruyen y desmineralizan el esmalte. (7)

El apiñamiento dentario promueve la acumulación de placa dentobacteriana dificultando la eliminación correcta en el cepillado.

La recesión gingival, al dejar expuesta la unión cemento esmalte se crean condiciones para la acumulación del biofilm dental y la aparición de caries radiculares.

### **Inmunización**

El sistema inmunitario es capaz de actuar en contra la micro flora cariogenica produciendo respuesta mediante anticuerpos del tipo Inmunoglobulinas A salival, Inmunoglobulina G sérica y respuesta celulares mediante linfocitos T. (7)

### **Genética**

Estudio genético con susceptibilidad a la caries se ha llegado a estimar es aproximadamente 40%. (7)

### **Tiempo**

Todos los factores deben actuar juntos en un momento y un tiempo determinado para iniciar la lesión cariosa en los dientes o en caso contrario al tener actividad separada o independiente no tiene relevancia en la desmineralización dental y se podría revertir.

Un órgano dental es capaz de resistir 2 h. por día de desmineralización sin sufrir lesión en su esmalte, la saliva tiene un componente buffer, el cepillado proporciona protección, tiene que ser 20 minutos después de la ingesta. (6)

### **Clasificación**

Según la literatura hay diferentes tipos clasificaciones según estudios realizados por los investigadores que los mencionaremos:

- Fosas y Fisuras: superficies oclusales de los molares
- Superficies lisas: superficies planas exteriores de los dientes es menos graves se puede tratar con fluoruros y áreas interproximales se puede disminuir con hilo dental.
- Cemento: exposición radicular es el más frecuente en adultos por sufrir retracción gingival (8)
- Recurrentes: Otros lo llaman caries secundaria se presenta en el mismo lugar de la restauración anterior defectuosa (12)

### **Localización:**

Grado 1.- Afecta las caras oclusales tanto de molares y premolares.

Grado 2.- Afecta las caras proximales de los premolares y molares.

Grado 3.- Afecta las caras proximales de los dientes anteriores sin que afecte el Angulo

Grado 4.- Afecte al borde incisal de los dientes anteriores.

Grado 5.- Afecta al tercio gingival de las caras vestibulares, linguales o palatinas de todas las piezas dentales. (9)

### **Nivel de desarrollo**

Grado 1.- Manchas matiz café o blancas, se perciben secas.

Grado 2.- color blanco o café se percibe húmedas, tratamiento con flúor.

Grado 3.- El barniz del diente esta fracturado, tratamiento con flúor.

Grado 4.- Presencia de color gris debajo del esmalte, tratamiento operatorio.

Grado 5.- Presenta cavidad, tratamiento operatorio.

Grado 6.- Presenta cavidad de gran tamaño, tratamiento operatorio. (9)

### **Profundidad** (Clasificación de Wyme)

Primer grado. - Mancha blanca inicio de caries se encuentra en esmalte es asintomática.

Segundo grado. - Abarca esmalte y dentina avanza con mayor rapidez se diferencian:

- Zona de reblandecimiento o necrótica.
- Zona de invasión o destructiva.
- Zona de defensa o esclerótica.

Tercer grado. - Tejido pulpar involucrado presenta dolor espontaneo y provocado, la pulpa esta vital parcialmente.

Cuarto grado. - tejido pulpar destruido y ausencia de dolor. (11)

### **Cavidades** (clasificación según Mount y Hume)

Zona 1.- Lesiones iniciadas en superficies oclusales (fosas, fisuras), bucales y linguales superficies planas de coronas excepto las proximales.

Zona 2.- Lesiones iniciales en superficies proximales.

Zona 3.- Lesiones iniciadas sobre superficies cervical de todos los dientes.

Tamaño 0. Nivel 0.- Lesión activa sin cavidad no necesita intervención.

Tamaño 1. Mínimo. - Lesión con alteración de superficie que no puede remineralizarse, tratamiento aplicación de flor.

Tamaño 2. Moderado. - Lesión moderada que llega a la dentina sin debilitar cúspides tratamiento, restauración.

Tamaño 3. Grande. - Lesión se extiende dentina debilitando cúspides tratamiento restauración.

Tamaño 4. Extenso.- Lesión que destruye cúspides tratamiento restauración. (11)

### **Extensión**

Simple. - Se presenta en una cara.

Compuesta. - Se presenta en dos superficies o caras.

Compleja. - Se presenta más de dos superficies o caras.

### **La parte del diente que afecta.**

Caries de esmalte. - Lesión mancha blanquecina es muy frecuente avanza lentamente.

Caries de dentina. - lesión en dentina de color amarillenta o parda.

Caries rampante. - Es de tipo agudo causa gran daño avanza a todas las capas del diente. (12)

### **Factores de riesgo**

Los factores de riesgo son eventos o fenómenos de cualquier naturaleza a los cuales se expone el individuo en su ambiente, cuya consecuencia puede ser la producción de una enfermedad o efecto.

Los siguientes factores podrían aumentar las posibilidades de desarrollar caries:

Ubicación del diente. - Se presenta en los molares y premolares por la presencia de surcos, fosas y fisuras.

Alimentos y bebidas. - Los alimentos que se adhieren durante más tiempo ejemplo, helado, miel, gaseosas, cereales secos, papas fritas etc.

Comer y beber con frecuencia. - Comer y consumir bebidas azucaradas que nutren a las bacterias.

Alimentación de los bebés antes de acostarse. - Los bebés toman biberones con leche, leche maternizado, jugo u otros líquidos con azúcares antes de dormir estas bebidas se fermentan y producen ácidos.

Cepillado inadecuado. - Si no se realiza el lavado de los dientes poco después de comer o beber se forma placa bacteriana.

Falta de flúor. - La falta de flúor produce la desmineralización de las piezas.

Edad. - Es más frecuente en niños pequeños, adolescentes y también en adultos.

Sequedad de boca. - La falta de saliva ayuda a la presencia de caries porque no tiene auto limpieza por la cual no puede eliminar restos alimenticios. La saliva ayuda a contra restar el ácido producido por las bacterias, la disminución puede producirse por algunos medicamentos de quimioterapia.

Ardor de estómago. - Enfermedades por reflujo gastroesofágico ácido estomacal causa erosiones en las piezas dentarias.

Trastornos de la alimentación. - La anorexia y la bulimia pueden provocar erosión por los vómitos reiterados destruyendo el esmalte, también interfieren en la producción de saliva. (13)

Falta de información. - La falta de información lleva a no educar adecuadamente a los niños sobre la importancia de higiene oral. (14)

También existen factores que se consideran protectores contra la caries dental, entre ellos podemos citar:

- No anomalías del esmalte.
- Resistencia del esmalte a la desmineralización ácida.
- Existencia de diastemas.
- Dieta equilibrada y adecuada
- Historia de flúor sistémico hasta los 5 años de edad.
- Recibir flúor tópico sistemáticamente.
- Buena higiene bucal.
- Ph salival entre 6.8 y 7.
- Bajo grado de infección por *Streptococos mutans* y *lactobacilos*.
- Buena capacidad de re mineralización.
- Buen flujo salival.
- Viscosidad salival normal.
- Buen nivel de educación en salud bucal.

- Fácil acceso a los servicios de salud bucal con orientación preventiva.
- Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses. (19)

### **Prevención**

Las medidas preventivas son las siguientes:

Cepillado. - Hay varias técnicas del cepillado, la técnica transversal con movimientos vestibulo-linguales sobre el molar para el control del biofilm y progresión de lesiones de caries a largo plazo. el cepillado debe realizarse minutos después de comer. (3)

Hilo dental. - El uso del hilo dental es muy importante para eliminar la placa y las partículas de comida de lugares que el cepillo no puede alcanzar: debajo de la encía y entre los dientes. La acumulación de la placa puede provocar caries y enfermedades de las encías. (13)

Enjuague bucal. - Hay variedad de enjuagues, unas que se especializan en la prevención de halitosis contienen clorhexidina, otros contienen flúor y previenen la caries, optimiza la calcificación del diente. (7)

Consulta odontológica regularmente. - Se debe realizar exámenes bucales periódicamente para prevenir y detectar problemas precozmente. (14)

Uso de selladores dentales. - Los selladores dentales es una película delgada de material plástico que se aplica a las superficies masticatorias con el fin de evitar la formación de caries en personas presentan un elevado riesgo de desarrollar, es muy útil en los molares y premolares por presentar superficies muy irregulares impidiendo el acceso de las bacterias cariogénica. (2)

Beber agua del grifo. - En muchos países el agua potable tiene flúor. las aguas embotelladas no contienen flúor.

Evitar comer y beber con frecuencia y entre comidas.

Consumir alimentos saludables. - Los alimentos como fruta y vegetales frescos, aumenta el flujo salival, el café, té y goma sin azúcar ayudan a limpiar.

Tratamiento con flúor. - el uso racional contribuye a mantener el equilibrio mineral de los dientes o a través de la fluroterapia, también repone la perdida mineral provocada por la enfermedad. En consultorio los más usados son.

- Fluorofosfato acidulado al 1.23% (FFA en gel).
- Barnices fluorurados NAF al 5% o al 2.26% equivale a 22.600ppmF con un PH neutro. (3)

Tratamiento combinado. - La masticación de goma de masticar a base de xilitol en combinación con enjuagues con flúor. (14)

### **Caries de la primera infancia**



### **Reseña histórica**

La caries en infantes a lo largo del tiempo fue considerada como síndrome clínico y fue descrita por Jacoli en 1862, quien lo describió como una severa destrucción de los dientes anteriores primarios debido a la alimentación con contenido de sacarosa.

En 1962 Fass lo llamo caries de biberón o caries del lactante como una forma de caries rampante que afectan a los incisivos inferiores temporales y a las superficies lisas de los molares.

Ripa en 1968 lo llama caries del lactante que se encontró en infantes que se quedaban dormidos con el biberón en la boca con fluidos azucarados. Sin embargo, no es la única causa para la formación de caries del biberón o síndrome del biberón induce a

esta enfermedad, existen otros factores de riesgo como hábitos incorrectos de higiene, lactancia materna y encorno social del paciente.

En 1994 se realizó una conferencia en el centro de prevención y control de enfermedades en la cual se recomendó el término de Caries de Aparición Temprana o CAT cuando se describe alguna forma de caries de infantes y niños preescolares.

La Caries Temprana de la Infancia, (CTI), antes conocida como Caries de Biberón o Caries Rampante, término utilizado por la Asociación Americana de Odontología pediátrica desde 2003, todos los tipos de caries que afectan a la dentición temporaria de los niños, hasta los 71 meses de edad, siendo su mayor incidencia entre los 13 y los 24 meses. (18)

**Definición.** – Lo definen de diferentes formas:

La Academia Americana de Odontología Pediátrica lo define, caries de aparición temprana, a la presencia, de 1 o más superficies cariadas (cavitadas o no), perdidas (por caries) u obturadas en niños menores de 71 meses de edad (5 años 11 meses), en menores de 3 años, presenta cualquier signo de caries en una superficie lisa, se le denomina caries de aparición temprana (CAT).

Otros lo definen como una enfermedad multifactorial que afecta a la población infantil; niños de 0 – 71 meses de edad, otro autor menciona de 0 – 36/48 meses (2). Se caracteriza porque se presenta en caras lisas de los dientes anteriores superiores, es por el contacto de los dientes y líquidos azucarados. Cuando estas lesiones se presentan en menores de 3 años recibe el nombre de caries temprana severa, también ha recibido otros nombres como ser:

- Caries de la primera infancia
- Caries de aparición temprana (CT)
- Caries circunferencial
- Caries rampante
- Caries del maxilar anterior

- Caries del lactante o síndrome del biberón o de la botella (17)
- Caries dental de la alimentación (2) por ser el factor principal causal.

Se la conoce universalmente como “Early childhood caries” (ECC) en español es “Caries de la niñez temprana”.

**Epidemiología.** Son múltiples los factores al:

**Transmisión vertical:** Es transmisión de microorganismos de la madre al hijo debido a las costumbres y hábitos que ella tiene, por ejemplo: darle beso en la boca, soplar la comida para enfriarla, probar el biberón para sentir la temperatura, comer con la misma cuchara, etc. (2)

La transmisión de microorganismo desde la saliva de la madre al niño, fue sugerida por primera vez en 1975 por Berkowitz y Jotdan, quienes usaron el método de tipificación de la mutacina para demostrar que los microorganismos de las muestras tomadas de la boca de los niños son idénticos a los encontrados en a boca de la madre. En 1985 Berkowitz y colaboradores trabajaron comparando la producción de bacteriocina por *streptococo mutans*, aislado de la boca de pares de madres e hijos y concluyeron que los microorganismos eran estadísticamente significativos.

**Transmisión horizontal:** Se investigó la posible transmisión horizontal del SM en niños que asisten a las salas cunas de Brasil, cuyas edades fluctuaban entre los 12 y 30 meses. Al analizar las bacterias comprometidas, se encontró que varios niños de la misma sala cuna, tenían genotipos idénticos del *streptococo*, lo que indica la transmisión horizontal puede ser otra forma de adquisición del microorganismo. (...12)

**Factores externa o social.** – asociados a la enfermedad (19) el nivel socioeconómico uno de los factores, afectando a los países desarrollados entre el 3.6% al 15.3%, y en los subdesarrollados llega hasta 67.7% de la población infantil. (17)

**Factores internos o biológicos y externos o psicológicos.** – Se considera como predictores de la enfermedad. (19)

Se trata de establecer la relación de los factores de riesgo externo e interno, los cuales forman un conjunto de factores responsables de la enfermedad en la comunidad y en el individuo, para que se pueda explicar por qué determinados sujetos expuestos a un factor de riesgo desarrollan una enfermedad, mientras que otros con la misma exposición y a veces mayor, no la presentan.

### **Etiología**

Según Keyes, son tres factores que van a influir de la siguiente manera: la dieta o sustrato es el principal factor causante de esta patología. (17) el consumo de leche o líquidos antes de dormir sin el respectivo lavado de dientes. (18)

### **Dieta**

Desde el nacimiento, mediante el amamantamiento o el uso del biberón como sustituto de la alimentación del niño potencialmente cardiogénica, por el contenido azucarado, la erupción de los dientes temporales y ausencia de medidas higiénicas por parte de la madre hacia el niño. A partir de los seis meses, empieza la alimentación complementaria comienza a probar nuevos alimentos líquidos y semilíquidos tales como yogures, fruta triturada, zumos, compotas de verduras, etc. El uso repetido del biberón, tazas anti goteo con líquidos azucarados, lactancia materna más allá del periodo de requerido de lactancia, el uso del chupete mojado en miel, leche condensada u otras sustancias azucaradas, sobre todo la repetición mantenida de estos factores durante el sueño, son los causantes directos de esta patología. (17)

La dieta más aconsejable hasta los 6 meses la alimentación materna es exclusiva es suficiente para proveer al niño de los nutrientes necesarios para su pleno desarrollo, y es la mejor protección contra las dolencias del recién nacido, permite un desarrollo facial armónico disminuye la posibilidad de ingesta de azúcar en el contenido.

Los principales componentes de la leche son: agua, proteínas, hidratos de carbono, grasas, minerales y vitaminas. También contiene elementos traza, hormonas y enzimas.

**Agua.** – contiene un 88% de agua y su osmolaridad semejante al plasma, permite al niño mantener un perfecto equilibrio electrolítico.

**Proteínas.** – contiene 0,9g/100ml entre los mamíferos es el más bajo pero lo óptimo para un niño.

La proteína de la leche está compuesta de 30% de caseína y 70% de proteínas de suero.

La caseína está formada por micelas complejas de caseinato y fosforo de calcio.

Las proteínas del suero son entre otras: alfa-lactoalbumina, seroalbumida, beta-lactoglobulinas, inmunoglobulinas, glicoproteínas, lactoferrina, lisozima, enzimas, moduladores del crecimiento, hormonas y prostaglandinas.

Las inmunoglobulinas de la leche son diferentes a las del plasma, tanto en calidad como en concentración. La IgA es la principal inmunoglobulina, protege las mucosas del lactante en el periodo en que la secreción de IgA es insuficiente.

La lactoferrina además de su acción bacteriostática sobre ciertos gérmenes ferodependientes (E. Coli), contribuye a la absorción del hierro en el intestino del niño. (Raiha).

**Hidratos de carbono.** – El principal es la lactosa, un disacárido compuesto de glucosa y galactosa.

La lactosa es nutriente específico para el primer año de vida, ya que la enzima lactasa que la metaboliza solo se encuentra en los mamíferos infantiles mientras se alimentan con leche materna. Es por eso que mayoría de las personas son intolerante a la lactosa después de la infancia.

La alta concentración de lactosa facilita la absorción del calcio y el hierro y promueve la colonización intestinal.

**Las grasas.** – Las concentraciones de grasa aumenta desde 2g/ 100ml calostro hasta alrededor de 4g/ 100ml a los 15 días post parto. Su contenido 42% de ácidos grasos saturados y 57% de poliinsaturados.

**Vitaminas.** – La concentración puede variar y se clasifican:

**Vitaminas liposolubles.** – La absorción está relacionada con variabilidad de la concentración de la grasa en la leche materna.

- a) **Vitamina A**
- b) **Vitamina K**
- c) **Vitamina E**
- d) **Vitamina D**

**Vitaminas hidrosolubles.** – pueden presentar variaciones dependiendo de la dieta materna.

Aunque las madres no presenten signos, la insuficiencia d estas vitaminas en la leche puede tener consecuencias adversas para el niño. De ahí que es necesario que la madre las consuma diariamente en su dieta.

**Minerales.** - la concentración de la mayoría de los minerales: calcio, hierro, fosforo, magnesio, zinc, potasio y flúor. (21)

Una vez que el niño tiene los dientes suficientemente desarrollados para masticar, no hay razón para seguir dándole leche, pocas madres dan de lactar por más de un año, pero siguen dando leche industrializada. Este es un gran error de la sociedad actual, pasando el periodo de lactancia, el cuerpo ya no necesita leche.

La producción de caries se debe a la frecuencia del consumo d la leche materna y a la mala higiene que realiza la madre al bebe, es decir que la leche materna de por si no es la que produce la caries en él bebe. Si no también intervienen otros factores.

Las leches de formula elaboradas por los laboratorios farmacéuticos contienen:

- Aceite de coco, promueve el endurecimiento de arterias.

- Mono y diglicéridos
- Citrato de potasio, antiácido
- Cloruro de calcio, absorbe el agua que se usa como anticongelante.
- Citrato de sodio, se adhiere a los minerales y evita que sean absorbidos por las células.
- Sulfato ferroso, se usa como preservativo.
- Otros

Existe evidencia de que los azúcares con la sacarosa, fructuosa, glucosa y otros carbohidratos fermentables juegan un rol importante en la iniciación y desarrollo de la caries dental.

A partir del segundo semestre los niños necesitan otros de alimentos para cubrir las necesidades para su crecimiento. Es importante durante este periodo mantener la lactancia por su excelente valor nutritivo.

Aunque la leche materna no provoca caries, algunos estudios han mostrado que puede contribuir a su desarrollo en aquel pequeño porcentaje de niños que están en la zona de riesgo.

### **Microorganismos:**

#### **Colonización bacteriana / ventana de infectividad**

La colonización primaria del *S. mutans* llamada también ventana de infectividad se produce cuando la flora bucal materna se transfiere al hijo. La saliva es el vínculo de transmisión y los utensilios utilizados para alimentarlos, los besos en la boca, los dedos contaminados, el chupete limpiado en la boca materna, entre otros, se transforman en los intermediarios de la inoculación bacteriana.

Este primer encuentro se realiza con la aparición del primer diente, porque el *S. mutans* necesita una superficie dura para colonizar. Esta apertura ha sido ubicada en el lapso existente entre el nacimiento y los 24 meses de vida. El nivel de infección en el infante estará en relación con el grado de infección materna, ya que es la que más contacto tiene con el niño en estas primeras etapas de la vida. Se produce

principalmente al probar la comida con la misma cuchara para sentir que la temperatura sea adecuada, y se la conoce como transmisión vertical. Incluso se demostró cierta asociación con el tipo de parto, encontrados niveles más elevados de *S. mutans* en aquellos niños que nacieron por parto natural, que los que nacieron por cesarí. (17)

En el bebé, la microbiota bucal está siendo definida en la implantación de *estreptococos* del grupo *mutans* y es facilitada por la presencia de sacarosa en la dieta, estos microorganismos aparecen en la boca del niño transmitidos por la madre poco después de la erupción de los primeros dientes, otros autores establecen su edad media de aparición a los 26 meses coincidiendo con la erupción de los primeros molares temporales, cuando más temprano sea la colonización mayor es el riesgo de caries. La importancia de los lactobacilos es mucho menor, su papel es más importante en la progresión de la caries que en el inicio de esta. (2)

Se cree que la ventana de la infectividad para adquirir el *Estreptococo mutans* está limitada al periodo de los nuevos dientes emergidos. Sin embargo, en un estudio en niños entre 6 y 36 meses el *Estreptococo mutans* fue detectado en la mayoría de los niños antes de los 12 meses, sorpresivamente, en el 25% de los niños pre-dentados, atribuyéndole un papel fundamental a la madre. Las ventajas nutricionales, psicológicas, inmunológicas e incluso económicas de amamantamiento, hacen la alimentación más apropiada para los lactantes. Sin embargo, ha sido discutido su potencial cariogénico, la leche humana como solución azucarada es capaz de promover la desmineralización del esmalte, siempre que se mantenga como sustrato disponible durante 8 horas seguidas. (21)

Antes de la aparición del primer diente, alrededor de la mitad de los niños de 6 meses ya están infectados con *S. mutans*, a los 24 meses de edad el 84% de los niños había desarrollado una colonia considerable. Los factores asociados a estos casos fueron la ingesta de bebidas dulces antes de dormir, tomar demasiados alimentos dulces, picar

entre comidas, compartir comida con adultos y una presencia muy alta de dichas bacterias en la madre. (21)

### **Huésped**

Los dientes de leche son muchos más vulnerables y menos resistentes a la aparición de caries que los permanentes principalmente porque tienen menor estructura dentinaria rodeando a la pulpa, amplias cámaras pulpares, la dentina es mucho más permeable y el esmalte está menos mineralizado que en los permanentes, por esas características la entrada de las bacterias es más rápida hacia la pulpa. (17)

La presencia de las áreas desmineralizadas o hipo desmineralizada, la mayor permeabilidad favorece la difusión de ácidos y los procesos a la cavitación.

### **Vinculados a la estructura del esmalte dental:**

- Anomalías del esmalte, opacidades o hipoplasias, facilita la colonización del *Streptococo mutans*, prevalencia aumenta el riesgo de caries.
- Fosas y fisuras retentivas y formas dentinarias atípicas retentivas, facilitan la retención de microorganismos, restos de nutrientes dificultando la remoción, produciendo la desmineralización e iniciando el proceso de caries.

### **Relacionados con la saliva**

- Baja capacidad buffer salival, cuando no detiene la caída del Ph y restablecerlo, incrementa la posibilidad de desmineralización.
- Flujo salivas disminuida disminuye la autolimpieza.

### **Factor retentivo de biofilm**

Apiñamiento dentario moderado o grave, dificultando el procedimiento de higiene bucal, produciendo la acumulación de placa dentobacteriana patógena y por consiguiente la desmineralización.

### **Diagnostico**

En la etapa más temprana de la lesión de caries, clínicamente se observa una mancha de color blanco-grisáceo la desmineralización en el tercio cervical y en la cara

vestibular de los dientes, estas lesiones, se debe diferenciar de la hipocalcificación del desarrollo, si el proceso sigue avanzando, los ácidos siguen atacándola no se detiene la desmineralización, el resultado será manchas ligeramente de color amarillo que con el avance formaran cavidades de color café por la pérdida progresiva de minerales. Son lesiones circunferenciales que progresan hacia las caras interproximales y palatinas de los dientes ya afectados, y empiezan a englobar a los nuevos dientes según van erupcionando. El color de estas lesiones se ira oscureciendo a medida que pasa el tiempo, tornándose casi negras de no ser tratadas y perdiéndose gran parte de tejido dentario, estas lesiones amplias y múltiples, que progresan rápidamente causando cavidades y destruyendo la corona de los dientes, comprometiendo la pulpa muy precozmente, por eso se debe realizar un tratamiento oportuno y eficaz.

Estas lesiones en inicio son asintomáticas no molesta a los niños, estas lesiones van avanzando y destruyendo una gran parte de estructura dentaria, son ya sintomáticos, vamos a observa dolor, molestias, infecciones repetidas e incluso a veces se a observado desnutrición y bajo peso, el dolor a veces llega a ser tan intenso que les dificulta la masticación y el poder alimentarse adecuadamente por estos motivos el niño se niega a comer. Puede producirse perdida prematura de estos dientes (17), lo aumenta el riesgo de pérdida de espacio, longitud del arco, dificultando la posterior erupción de los permanentes, mal oclusión y alteraciones tanto en el lenguaje como en la masticación del paciente. La mayoría de estos niños suelen tener bajo autoestima y miedo al dentista, se observa en estos niños una antiestética, el color de sus dientes y la gran destrucción es motivo de que sus compañeros se burlen de ellos será motivo que se acomplejen, por otro lado, al tratarse de lesiones tan avanzadas con dolor e infección, requieren un tratamiento dental de urgencia, lo que hace al ser niños pequeños desarrollen miedo al dentista (17). Al no ser tratada las piezas con infección podría alterar la formación de las piezas permanentes dependiendo del periodo de que esto ocurra.

Un paciente pediátrico con caries es un potencial paciente adulto con la misma enfermedad, teniendo un riesgo mayor que en la población sana (18).

### **Medidas preventivas**

La palabra prevención significa tomar una serie de medidas, recaudos o acciones con la finalidad de evitar problemas futuros.

Las enfermedades odontológicas comunes, por poseerla el común de la gente, son las caries y la enfermedad periodontal.

Ambas en no tratarse, terminan con la pérdida total de los órganos dentarios.

De estas dos enfermedades, en niños solo se presentan lesiones cariosas.

El primer paso para prevenir una enfermedad es conocerla y en este apartado haremos una breve descripción de las principales patológicas de la boca y su prevención (19):

### **¿Cómo limpiar los dientes del niño?**

De los 2 a 5 años de edad el niño completa su dentición y todos los cuidados serán de prevención y diagnóstico precoz de enfermedades dentarias y alteraciones en el sistema masticatorio que impidan el normal crecimiento y desarrollo de los maxilares.

El niño utilizará el cepillo dental para introducir el hábito de higiene, hasta los 6 años el cepillado debe ser completado por los padres o adultos responsables. Porque no tienen capacidad motora suficiente para realizar una correcta eliminación de los microbios adheridos a los dientes.

Antes de la erupción dentaria limpiar los rodetes maxilares con una gasa o tela suave y limpia enrollada en el índice.

Esta práctica puede continuar hasta la aparición de los primeros cuatro dientes.

Luego puede usarse el dedil de látex o pequeños cepillos para niños.

El mejor momento para la higiene de la boca es después del baño, incorporando la higiene de la boca en la higiene del resto del cuerpo.

Es importante evitar alimentos que contengan alto porcentaje de hidratos de carbono, se adhieren a los dientes y sean de disolución lenta.

La higiene bucal en este periodo se realiza sin pasta dental, basta humedecer el cepillo con agua.

La limpieza más importante es la que se hace antes de dormir.

La placa dental debe ser eliminada mediante:

### **Diferentes técnicas de cepillado dental para niños**

**Técnica de Fones:** Indicada en niños en edad preescolar, se realizan movimientos circulares sobre las caras externas e internas de los dientes, y en las caras oclusales se realizan movimientos anteroposteriores.

**Técnica de Stillman modificado:** Se coloca el cepillo en la región mucogingival, con los filamentos del cepillo apoyado lateralmente sobre la encía, se realiza movimientos vibratorios y desplazamiento del cepillo hacia la superficie dentaria.

**Técnica de Bass:** Indicado en odontopediatra, especialmente en pacientes portadores de aparatos de ortodoncia fija. Se recomienda que los filamentos del cepillo dental sean colocados sobre la unión diente-encía con un ángulo de 45 grados con relación al eje del diente. Con el cepillo dental en esta posición se realizan movimientos vibratorios de pequeña amplitud.

El cepillado debe ser realizado por lo menos 2 veces al día, principalmente por la noche.

### **Enseñanza del cepillado de dientes**

La higiene debe realizarse antes de la erupción dentaria aproximadamente a los 6 meses de vida, se realiza envolviendo en el dedo índice una gasa humedecida y se debe realizar por lo menos dos veces al día, las encías, lengua, cara interna de las mejillas y paladar. Cuando erupcionan los dientes se debe usar un cepillo de cerdas suaves. El cepillado es una acción muy importante para el control de las

enfermedades bucales. El objetivo principal del cepillado es desorganizar el biofilm, de modo de impedir que las bacterias produzcan los ácidos que dañan las capas externas de los dientes generando caries, impiden que las bacterias se acumulen entre el diente y encía evitando la inflamación de la encía o gingivitis. El biofilm es una sustancia blanda, blanco-amarillenta y pegajosa que se adhiere a los dientes, encías y lengua. Está constituida por bacterias, saliva y restos alimenticios. Durante los 6 o 7 años de edad, los adultos responsables deben ser el ejemplo de cepillado, mostrar la forma de realizado, apoyar, corregir y explicar las razones e importancia de hacerlo, de esta forma los niños podrán aprender y adquirir el hábito. Los requisitos para que los niños aprendan como realizar el cepillado incluye, poder seguir instrucciones, imitar movimientos motores finos simples y sostener firmemente el mango del cepillo, acción que se logra a partir de los 3 años aproximadamente se sugiere movimientos de cepillado se enseñen de forma secuencial, con un orden lógico que sean demostrados por un instructor que sea atractivo a los niños (su familia, profesores, hermanos mayores u otra persona encargada) en lugar de modelos dentales, obteniendo mejores resultados, con un instructor frente a un espejo a la altura de los niños (as), que a la vez le sirva de retroalimentación visual, el instructor debe repetir hasta que los movimientos se realicen correctamente. Durante la etapa parvulario, es importante que el adulto responsable de los cuidados del niño cepille los dientes de ellos, y a medida que el niño va creciendo se recomienda ir poco a poco compartiendo la responsabilidad con él o ella.(21)

### **Selección de cepillo de dientes**

Para realizar el cepillado de dientes se recomienda contar con un cepillo de cabeza pequeña con filamentos de nylon suaves y extremos redondeados. Todos los cepillos deben estar marcados con el nombre del niño, para este fin se puede usar un marcador permanente. Es importante asegurar que cada uno tenga su propio cepillo de dientes, es importante al elegir un cepillo, considerar el lugar donde se guardara, pues de mangos gruesos o con adornos, pueden dificultar su colocación en el cepillero el establecimiento (21).

### **Selección de la pasta de dientes**

A nivel mundial, la utilización de flúor de sodio o monofluorofosfato de sodio es la principal estrategia para la prevención y control de las caries. El flúor actúa estimulando la re mineralización de las lesiones incipientes de las caries y reduciendo la desmineralización del esmalte sano. El cepillado con pasta de dientes con flúor tiene el efecto protector de caries en niños y adultos. Utilizada la concentración, cantidad adecuada. Se recomienda el uso de pasta de dientes desde el inicio del cepillado con la salida del primer diente. La pasta que se debe utilizar debe tener una concentración de flúor de entre 1000 y 1450 ppm de ion de flúor hasta los 6 años (21) después puede ser similar al de un adulto de 1500 ppm.

En otros países como Brasil los dentífricos infantiles fluorados encontrados en el mercado son de concentración convencional o baja concentración de flúor (menos de 6000 ppm).

El motivo de la baja concentración de flúor o sin flúor es por la posibilidad de desarrollar fluorosis dental, el niño en edad preescolar puede llegar a deglutir 72% del dentífrico colocado en el cepillo (3).

### **Cantidad de pasta de dientes**

El uso de poca cantidad de dentífrico dependerá del control que tengan los niños de escupir los restos de saliva y pasta. Desde el inicio al salir el primer diente y hasta que los niños puedan escupir los restos, se recomienda utilizar una mínima cantidad de pasta de dientes, colocando una capa delgada, como si estuviera pintando la punta del cepillo, sobre una superficie no mayor a 0.5mm en plano. Para los niños preescolares tamaño de un grano de arroz, grano de arveja colocar en sentido transversal en la cabeza del cepillo, es una forma de disminuir la ingesta de flúor y

Evitar la fluorosis dental, debe ser siempre dispensa por un adulto responsable y luego guardada fuera del alcance de los niños (3).

La concentración de flúor fue evaluada no solo en la saliva, también en el biofilm en niños entre 18 y 42 meses después del cepillado con dentífrico conteniendo 1100 ppm de fluoruro de sodio aun grano de arroz (0.1g), grano de arveja (0.3g), a los 12 meses debe ser inferior como una manchita pasta (3).

Eliminación del exceso de pasta post-cepillado, se les debe indicar que escupan en el lavamanos los restos de pasta dental y saliva que tienen en la boca, sin enjuague posterior, asegurándose que realicen una buena eliminación del exceso de pasta. No se recomienda uso de agua aun en poca cantidad por que el agua arrastra el flúor de la pasta disminuyendo la acción preventiva de caries que posee la pasta dental (18).

### **Hilo dental**

Hilo dental o seda dental, es un conjunto de finos filamentos de nailon o plástico usado para retirar pequeños trozos de alimentos y placa dental entre los dientes.

### **Flúor**

Los geles de flúor fosfato acidulado y los barnices de fluoruro de sodio son efectivos para el control de la caries dental en niños y adolescentes. En estudios de evidencio que su mecanismo de acción está basado en la reactividad del flúor con la estructura dental, formando reservorios de fluoruro de calcio por ser baja su solubilidad permanece como una liberación lenta de flúor en la cavidad bucal por semanas o meses.

La función de forma semejante de los geles/espumas y barnices fluorados difieren ampliamente en el modo de aplicación: los geles/espumas son aplicados de 1-4 minutos sobre la superficie dental presentando una rápida reactividad en cubetas.

Los barnices fluorados reaccionan lentamente y deben permanecer sobre la superficie dental por horas obtener una máxima reacción la aplicación se realiza con pincel, es por esa razón se recomienda la restringir el cepillado dental hasta el otro día y la alimentación por horas.

En relación de los materiales odontológicos que liberan flúor, los cementos de ionomero de vidrio tiene una exitosa historia como materiales restauradores con propiedad anticaries, indicados en pacientes con alta actividad de caries dental, poseen la propiedad de liberar flúor gradualmente, el cual forma parte de su composición además de poder recargarse cuando se aplican productos fluorados en la boca (3).

### **Seguridad en el uso de fluoruros en odontopediatría**

Por la atención de niños en fase de crecimiento, con poco peso corporal, es continuamente cuestionado en relación a la seguridad de los procedimientos. Se debe tener cuidado con la concentración de flúor y dosis de riesgo para una intoxicación aguda. Este tipo de intoxicación es el resultado de la exposición sistémica, en un solo momento, de una alta concentración de flúor suficiente para alcanzar una dosis posiblemente toxica 5mgF/Kg de peso corporal. Los síntomas las leves de intoxicación, como vómitos y diarrea, que no son raros en la infancia y su relación con la aplicación del flúor. El barniz fluorado presenta menor riesgo de ingestión de grandes cantidades en comparación con los geles.

### **Sellado de fosas y fisuras**

Se denomina sellador dental a una película delgada de material plástico que se aplica a las superficies masticatorias con el fin de evitar la formación de caries en personas que presentan un elevado riesgo de desarrollar. Es útil en los molares y premolares porque tienen superficie irregular donde se pueden acumular con facilidad la placa bacteriana. Este material se adhiere al diente de tal modo que impide el acceso de las bacterias cariogenicas.

El sellador tiene tres efectos preventivos fundamentalmente:

- Obturar mecánicamente la fosa y fisuras con una resina resistente a los ácidos
- Al obturar las fosas se suprime el habitat de los *streptococos mutans* y otros microorganismos.

- Facilitar la limpieza con el cepillo dental, por lo que siempre es un método preventivo complementario del cepillado diario.

### **Técnica**

Para que la técnica de aplicación de selladores sea eficaz se debe seguir los siguientes pasos:

#### 1.- Aislamiento del campo operatorio:

Existen dos métodos:

- Aislamiento absoluto, con grapa y dique de goma.
- Aislamiento relativo, con rollos de algodón.

Se puede usar cualquiera de los dos aislamientos el campo deberá permanecer seco. Es importante colocar las gafas protectoras al paciente.

#### 2.- Limpieza de la superficie oclusal

Para eliminar restos u placa bacteriana de la superficie del molar. Se puede realizarse con cepillo de profilaxis a baja revolución, o con la ayuda con un aparato de bicarbonato -fosfato se recomienda no utilizar pasta de profilaxis ya que disminuirá la humectabilidad del esmalte, superficie que se va a grabar. En ningún caso usar pasta de profilaxis con flúor.

#### 3.- Lavado y secado con jeringa de aire seco

Para dejar la superficie limpia y seca

#### 4.- aplicación del ácido.

En caso de estar con aislamiento relativo colocar los rollos de algodón para aislar el campo antes de colocar el ácido. El ácido usado es el orto fosfórico a una concentración 37% puede usarse en solución o en gel, siendo el gel el más conocido, durante 30 segundos.

#### 5.- Lavado del ácido y secado

Transcurriendo en tiempo de grabado retirar con aspirador la cantidad aparente del ácido y posterior mente lavado abundantemente con spray de agua aplicado sobre la

superficie oclusal durante 10-15 segundos. Si estamos en aislado relativo, cambia los rollos de algodón en este momento. Secar durante 30 segundos con aire seco. Comprobar que la zona grabada ha adquirido un color blanco tiza.

6.- Aplicar el sellador en todos los surcos y fisuras

Teniendo cuidado de que no queden atrapadas burbujas de aire debajo del sellador para lo cual nos ayudaremos con una sonda o un bruñidor para extender el producto, y debemos asegurarnos que el sellador recorra todos los surcos que se debe cubrir, al extender el sellador evitamos que quede relieve del mismo, cumpliendo así nuestro objetivo de dejar una superficie plana.

7.- polimerizar con la lámpara de luz halógena

Durante 30 segundos y siempre usando las gafas protectoras.

8.- Evaluación del sellador

Con una sonda de exploración se comprobará que el sellado ha quedado bien retenido y no existe zonas con déficit de material o burbujas ni sobre-elevaciones superficiales, que puedan fracasar el sellador.

9.- Retirar el aislamiento y comprobación de la oclusión.

Retirar el dique de goma o rollos de algodón según el aislado realizado.

Con papel de articular y pinza de Miller. En caso de interferencia retirar el material sobrante con fresa de Arkansas de forma redonda o llama, pequeñas y a baja revolución (20).

### **Índice de caries dental**

**Índice de CPO-D** (Unidad diente).

El índice CPO-D fue desarrollado por Klein, Palmer, Knutson en 1935 se realiza para cuantificar la prevalencia de caries dental, se toma en cuenta la dentición permanente, más específicamente las 28 piezas sin contar en cuenta los terceros molares. Señala la carie tanto presente como pasadas.

Sus siglas refieren.

C – Dientes cariados.

P – Dientes perdidos.

O – Dientes obturados.

D – Unidad de diente. (4)

### **Índice ceo**

Adoptado por Gruebbel para dentición temporal en 1994, se considera solo dientes temporales, se toma en cuenta las 20 piezas, las edades más adecuada es de 5 a 6 años. Se realiza para cuantificar la prevalencia de la caries, no se considera las piezas ausentes y la restauración con corona se la como diente obturado.

c – Dientes cariados.

e – Dientes extraídos e indicados para extracción.

o – Dientes obturados (4)

### **Clasificación de ICDAS**

El ICDAS representa la clasificación de diversos estudios de severidad de las lesiones de caries dental, pudiendo ser utilizada en la epidemiología, práctica clínica. Actualmente, es un índice bastante empleado para clasificar las lesiones de caries dental y viene demostrando valores satisfactorio de precisión y confiabilidad, por eso el personal que lo realiza tiene que ser profesional y debe ser calibrado.

<b>Grados</b>	<b>Características</b>	<b>Tratamiento según el grado</b>	<b>Ejemplo fotográfico</b>
 Grado 0	Normal	Control	
Grado 1	Mancha blanca o café en seco	Tratamiento preventivo, flúor y profilaxis	
Grado 2	Mancha blanca o café en húmedo	Tratamiento de control, flúor y profilaxis	
Grado 3	Esmalte fracturado o micro-cavidad	Tratamiento preventivo, control con flúor o operatorio dependiendo de la cavidad	
Grado 4	Sombra oscura de la dentina por debajo del esmalte o Sombra gris	Tratamiento preventivo y operatorio	
Grado 5	Cavidad detectable	Tratamiento preventivo y operatorio	
Grado 6	Cavidad extensa	Tratamiento preventivo y operatorio	

### **Índice de caries no tratada PUFA**

Es un índice que se introdujo el 2010, a partir de un estudio realizados en Filipinas por parte de Monse, da las directrices para registrar las consecuencias de una caries avanzada, la valoración diagnóstica es de manera visual.

Dentro del código PUFA se usa las iniciales mayúsculas para dentición permanente y las minúsculas para dentición decidua.

P/p Se registra la afección pulpar cuando es visible la cámara pulpar o cuando la corona pulpar, o está destruida por el proceso carioso.

U/u Se anota cuando un diente fracturado presenta bordes afilados, o restos radiculares causando lesión en tejidos blandos.

F/f Cuando presenta un trayecto fistuloso en los tejidos blandos por donde el absceso drenara.

A/a se lo registra cuando está presente inflamación con presencia de pus, es absceso agudo.

# ÍNDICES EPIDEMIOLÓGICOS

## Consecuencias clínicas de caries no tratadas – índice PUFA/pufa

Clave	Consecuencia Clínica	
P	p	Compromiso pulpar visible
U	u	Ulceración causada por fragmentos remanentes cortantes
F	f	Fistula
A	a	Absceso

<b>Dentición permanente</b>	= P + U + F + A
-----------------------------	-----------------

<b>Dentición decidua</b>	= p + u + f + a
--------------------------	-----------------

$$\frac{PUFA+pufa}{D+d} \times 100$$

### Diagnostico pulpar

Un correcto diagnóstico es fundamental para la indicación de tratamiento.

Establecer el estado real de la pulpa, su grado de inflamación o necrosis, sumamente difícil en la terapia pulpar; no obstante, será determinante para poder proponer la mejor forma de tratamiento, se debe tener en cuenta, además, el grado de reabsorción radicular.

### Estado de la pulpa dentaria

#### Clasificación

**Vital.** - la pulpa es tejido conectivo laxo localizado en el interior de un órgano dental y rodeado por dentina, el diente se presenta clínicamente y funcionalmente normal.

#### Estado reversible

Pulpitis Reversible caracterizada por fenómenos vasculares que aún se mantienen dentro de los márgenes fisiológicos. El síntoma distintivo es dolor a cambios de

temperatura, alimentos dulces o ácidos. El dolor es provocado, agudo, punzante, de corta duración, desaparece con el retiro del estímulo, se observa caries con una cavidad con exposición dentaria. Pronóstico es bueno. Tratamiento es retirar la causa que la origina. tratamientos pueden ser los siguientes: tratamiento pulpar indirecto se realiza en dientes con caries profunda sin presentar exposición pulpar visible, debe ser cubierto con un material biocompatible (hidróxido de calcio) para prevenir la exposición pulpar y trauma adicional al diente, luego de debe colocar el ionomero de base, el objetivo de este tratamiento es de mantener la vitalidad de la pulpa, promoviendo la formación de la dentina esclerótica, estimulando la dentina terciaria y remineralizando la re mineralización de la dentina cariada. Recubrimiento pulpar directo se lo realiza cuando la pulpa sana ahí sido expuesta accidentalmente en el acto operatorio, no debe ser mayor a 1mm o cabeza de alfiler de coloca hidróxido de calcio sobre el lugar de exposición para estimular la formación de la dentina y así curar la herida y mantener la vitalidad de la pulpa este tratamiento se realiza en dientes permanentes jóvenes, se coloca ionomero de base, radiografía de control si está bien se termina con una restauración. Pulpotomía; el procedimiento se lo realiza cuando la pulpa radicular se encuentra sana, luego de la amputación quirúrgica de la pulpa coronal afectada o infectada, el medicamento ideal debe ser, bactericida, inocuo a la pulpa y estructuras vecinas , promover la reparación de la pulpa radicular, no debe interferir con el proceso fisiológico de reabsorción radicular. para que el tratamiento no falle se debe seguir todo los procedimientos clínicos para estos tratamientos.

### **Estados irreversibles**

**Pulpitis aguda.**- Presenta exudado inflamatorio en la pulpa dentaria. Inicialmente es de tipo seroso, es seguido por la formación de exudado purulento (pulpitis abscedada). Los síntomas el dolor es paroxístico, agudo, pulsátil, punzante, espontaneo, puede ser intermitente. Dura más tiempo el dolor se incentiva al inclinar la cabeza o en posición horizontal por el incremento de la congestión sanguínea. El dolor puede aumentar el calor y algunas veces disminuye con el frio. El diente puede

estar sensible a la mordida. Pronostico un tratamiento temprano puede aliviar la sintomatología, pero la pulpa no se puede recuperar totalmente, y continuara hacia la degeneración gradual y muerte pulpa. Tratamiento es de urgencia la pulpa debe ser removida inmediatamente o el diente es extraído (5).

**Pulpitis crónica** con síntomas larga duración, en este estado es imposible recuperar la pulpa a su estado normal. Seguirá la evolución degenerativa y morirá por una atrofia gradual. Puede reactivarse como una pulpitis aguda. Es una irritación moderada actuando un largo periodo de tiempo. La pulpa no podrá recuperarse y terminará necrosándose. Tratamiento que se pueden realizar son: pulpectomia se debe considerar el valor del diente en el arco en relación a su función oclusal, el periodo de tiempo que permanecerá ante de su exfoliación y la importancia de mantener la estabilidad del arco dentario. Se tiene que tomar en cuenta la técnica de endodoncia para que en tratamiento no fracase, esta contra indicada si presenta perforación del piso cameral por carie o por iatrogenia, extensa reabsorción interna, existe una reabsorción ósea patológica sobre el germen del diente permanente (5), exodoncia.

**Exodoncia:**

La Exodoncia, forma parte de la Cirugía Bucal, por aplicar durante su tratamiento los mismos principios quirúrgicos de esta es única entre las especialidades quirúrgicas por el hecho de que identifica fuertemente a la Odontología.

Es el acto quirúrgico mínimo y elemental en que se basa la Cirugía Bucal de la cual forma parte, y que se ocupa de la avulsión o extracción de un diente o porción de este (resto radicular), del lecho óseo donde se alberga, mediante la aplicación de técnicas e instrumental adecuado para este fin.

**Preoperatorio:** Son todas las actividades previas a cualquier intervención quirúrgica de la Cirugía y en este caso de la Exodoncia, las cuales preparan al paciente y al Estomatólogo para realizar la extracción dental.

**1.-Preparatorio Mediato:** Confección de la historia clínica:

- a. **Anamnesis:** En la cual se debe investigar acerca de:
- Motivo de Consulta.
  - Historia de la enfermedad actual, (tiempo de comienzo, frecuencia, síntomas, signos, etc.).
  - Antecedentes Patológicos Familiares y Personales.
  - Alergias a Medicamentos e Ingestión Habitual o Permanente de Medicamentos.
- b. **Examen físico** Extra e Intrabucal.
- c. **Resultados Estudios radiológicos, de laboratorio clínico.**
- d. **Interconsulta con otras Especialidades.**
- e. **Diagnóstico**

**2.- Preoperatorio Inmediato** a la extracción dental o exodoncia:

- Colocación del paciente en posición en el sillón dental de acuerdo con la exodoncia o extracción a realizar.
- Asepsia y Antisepsia
- Anestesia Local o Analgesia Acupuntural.

**Colocación o Posición** del paciente en el sillón dental para realizar la extracción dental o exodoncia:

- Sentado.
- Cabezal ajustado cómodamente de forma tal que permita que al abrir la boca el paciente, pueda realizarse sin dificultad tanto la técnica anestésica como la extracción dentaria o exodoncia. Teniendo en cuenta que la posición del

paciente será tal que su plano oclusal o borde inferior de su mandíbula se encuentre para intervenir en:

- Maxilar superior: Forme con el piso un ángulo entre 45 a 90 grados.
- Mandíbula: quede paralelo en un ángulo de 10 grados con respecto al piso.

La Exodoncia tiene sus indicaciones y realizar la extracción de un diente que no guarde relación con ellas, constituye un mal tratamiento o una iatrogenia.

### **3- Indicaciones de la Exodoncia:**

- Cariados e Intratables.
- Afectados por enfermedad periodontal.
- Retenidos.
- Supernumerarios.
- Erupcionados con anomalías de posición.
- Relacionados o formando parte de un quiste.
- Localizados en áreas a irradiar.
- Ubicados en focos de fractura.
- Agente causal de un proceso séptico odontógeno.
- Por indicación protésica u ortodóncica.
- Con fines estéticos.

Mientras que realizar extracciones dentales sin tener en cuenta las contraindicaciones de la misma, constituye un mal tratamiento o iatrogenia, que puede tener desenlace fatal o una seria complicación para el paciente:

### **5.- Contraindicaciones para la exodoncia:** existen dos tipos:

#### **a .- Contraindicaciones Locales**

- Infecciones agudas odontógenas, sin indicación del uso de antibióticos 24 horas antes de realizar la extracción: Periodontitis, Abscesos, Celulitis.

- Infecciones agudas ocasionadas por el brote de un 3er. molar semiretenido:
- Pericoronaritis.
- Infecciones agudas gingivales o de la mucosa bucal: GUNA, GEHA.
- Infecciones agudas del seno maxilar: Sinusitis
- Maxilares irradiados o dientes localizados en zona de tumores malignos sin criterio aún de tratamiento oncológico a realizar.
- Dientes cariados que permiten de tratamiento conservador.

#### **b.- Contraindicaciones sistémicas**

Estas son causadas por enfermedades o estados que no permiten realizar la exodoncia sin previo y obligatorio control médico, como:

- Cardiopatías isquémicas o congestivas: infarto agudo miocardio (iam), hipertensión arterial descontrolada (htad), insuficiencia cardíaca (ic).
- Cardiopatías reumáticas: fiebre reumática.
- Terapia anticoagulante: ingestión de anticoagulantes: heparina, aspirina (asa), clopidogrel.
- Discrasias sanguíneas: hemofilia, coagulopatías, leucemias y anemias.
- Enfermedades hepáticas: cirrosis hepática y síndromes ictericos.
- Enfermedades endocrino-metabólicas: diabetes mellitus descompensada.
- Enfermedades renales: nefritis, insuficiencia renal
- Enfermedades del tiroides: hipertiroidismo.
- Tratamiento con corticoides.
- Enfermedades debilitantes: tuberculosis
- Enfermedades infecciosas: hepatitis, sida
- Enfermedades psiquiátricas: psicosis y neurosis
- Enfermedades neurológicas: epilepsia
- Retraso mental severo o profundo
- Ancianidad
- Embarazo en el 3er. trimestre: afibrinogenia (29).

### **Pulpitis crónica hiperplasia**

Se presenta especialmente en los primeros molares con cavidades amplias, se puede mostrar una masa roja, friable de tejido de granulación, epitelizado, llenando prácticamente toda la cámara pulpar y el espacio coronario cariado. No es sensible pero rápidamente sangrante, su superficie se ulcera como resultado del trauma oclusal se le conoce como “pólipo pulpar”. Se puede confundir con el pólipo gingival. Para diferenciarlo hay que seguir su fuente de origen. Tratamiento puede ser pulpectomía o extracción dental.

**Necrosis pulpar**, puede ser:

**Necrosis aséptica**, es la muerte pulpar sin la participación de microorganismos. Generalmente, es originada por traumatismos que producen la ruptura del paquete vasculo-nervioso a nivel del foramen apical es más frecuente en incisivos superiores, luego del accidente el diente presenta movilidad acentuada e incluso extrusión por avulsión, si la evolución no es favorable, la necrosis producirá la calcificación de la cavidad pulpar. La corona cambia de coloración amarillenta, opaca o bruna. Un examen radiográfico será indispensable. Si el diente ha sido ferulizado después del accidente, la pulpa dentaria podría recuperar su vitalidad o derivar a una calcificación total. De comprobar la necrosis pulpar realizar pulpectomía. Si el niño es pequeño puede quedarse en observación.

**Necrosis séptica**, es la muerte pulpar por invasión bacteriana, por una caries dental, también es por pulpitis crónica no tratada. Al examen clínico el diente presenta cavidad amplia de caries con compromiso de cámara pulpar. A veces es asintomática no siente dolor. En otros casos, el cuadro puede ser severo. La presión intrapulpar incrementada por la presencia de productos degenerativos comprimiendo las terminaciones nerviosas del área periapical ocasionando dolor en la pieza dentaria, sensible a la palpación, masticación alguna veces al simple contacto. El dolor es

espontáneo, agravándose con el calor. Tiene un pronóstico negativo para la pulpa. Tratamiento pulpectomía.

**Úlceras orales:** coronas destruidas generalmente por caries con borde afiladas que lesionan tejido blando generalmente son restos radiculares, muchas veces presentan fenestraciones.

**Absceso alveolar:** es una colección purulenta en el tejido osteoalveolar periapical. Asociado a un diente decíduo, necrosado, está circunscrita por una capsula fibrosa conformada por fibroblastos derivados del ligamento periodontal. La infección puede ser aguda o crónica.

**Absceso apical agudo** – el dolor que experimente el niño es muy intenso, intolerable, violento, pulsátil e irradiado. Acompañado de edema de los tejidos con tumefacción de la región enrojecimiento del área comprometida y presencia de ganglios infartados puede tener fiebre. Se establece una vía de drenaje que permita la salida del contenido purulento periapical, abundante consiguiéndose un alivio significativo en el paciente. La administración de antibióticos es recomendable. Solo en casos extremos se recomienda el drenaje a través de los tejidos blandos. La mucosa deberá presentarse tumefacta, localizada y fluctuante, la incisión será en la base de la zona turgente y elevada. La evacuación es inmediata y profusa consiguiendo una remisión rápida del proceso infeccioso.

Puede ocasionar complicaciones potenciales y graves de todas las infecciones dentarias agudas es la celulitis. Es una infección difusa acompañada de tumefacción en la cara y cuello. Puede comprometerse la zona orbitaria en el maxilar superior, y las zonas: submaxilar, sublingual y submentoniano pudiendo invadir el piso de la boca (Angina de Ludwig). En este caso la lengua y el piso de la boca están elevados a punto de obstruir las vías aéreas. Tratamiento dentario puede ser pulpectomía o su extracción.

**Absceso apical crónico** – se caracteriza porque es asintomático y si existe es de menor intensidad. El paciente presenta un trayecto fistuloso en los tejidos blandos por donde el absceso drenara permanentemente sin causar presión en los tejidos comprometidos. Tratamiento recomendado es una pulpectomia.(7)

**CAPITULO III**  
**PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

### **3.1.- MARCO METODOLOGICO**

#### **3.1.1 TIPO DE INVESTIGACION.-**

##### **DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:**

La metodología aplicada fue el diseño de tipo descriptivo, prospectivo y de corte transversal de técnica observacional, la muestra constituida por 137 fichas epidemiológicas de preescolares de niños de 4 a 6 años de edad, la Unidad Educativa Chulumani del Municipio de Chulumani –Yungas agosto y octubre 2018.

#### **3.1.2.- POBLACION MUESTRA**

El universo de estudio constituido por todos los niños preescolares 137 niños en edad preescolar (4 a 6 años de edad) asistentes en forma regular a la Unidad Educativa Chulumani de agosto a octubre del 2018.

#### **3.1.3.- CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

**Criterio de inclusión:** Todo niño (a) de 4 a 6 años, asistente regular a la Unidad Educativa Chulumani, pre kínder y kínder.

**Criterio de exclusión:** Ser mayor de 7 años, asistentes irregulares a la Unidad Educativa de Chulumani, y preescolares no colaboradores.

#### **3.1.4.- OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.-**

En este estudio se utilizaron variables:

##### **Variables dependientes:**

- ❖ p.u.f.a

##### **Variables independientes:**

- ❖ Edad.
- ❖ Sexo

### Códigos y criterios para el índice PUFA/pufa (Monse et al).

VARIABLE	DEFINICIÓN
P/p	Compromiso pulpar, pulpitis.
U/u	Ulceración por fragmentos cortantes remanentes.
F/f	Liberación de pus a través del tracto sinusal, se asocia a un diente con afección.
A/a	Inflamación que contiene el contenido purulento asociado a un diente con afección.

Fuente: Clinical consequences of untreated dental caries and toothache in preschool children.

Se calculó la prevalencia de las consecuencias por caries dental no tratada usando la siguiente fórmula:

$$\text{PREVALENCIA} = \frac{\text{Índice p.u.fa.}}{\text{N° de examinados}} \times 100$$

### 3.2.-INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSO PARA LA RECOLECCION DE DATOS.

#### 3.2.1.- MATERIALES:

- ❖ Material de oficina, papelería, fichas epidemiológicas, bolígrafos.
- ❖ Guantes desechables, barbijos, Espejo bucal y luz frontal.
- ❖ Para el registro de datos se utilizó un computador de escritorio con procesador iCore7

### **3.2.2. RECURSOS:**

Para llevar a cabo la realización del presente estudio fueron necesarios los Recursos institucionales, C.S. Yanacachi, Hospital de Chulumani, recursos humanos (examinador) y un registrador de apoyo.

Se tuvo apoyo estadístico de la Red de Salud 8 Nor y Sud Yungas y otros.

Recursos financieros (autofinanciamiento), para traslado en movilidad, refrigerio, compra de material de oficina, material de bioseguridad personal por periodo del examen, agosto a octubre.

### **3.2.3.-PROCEDIMIENTOS PARA LA TOMA DE DATOS**

Como primer paso se informó a las autoridades escolares, padres de familia y escolares, sobre el estudio a realizar y se solicitó el consentimiento de los padres o tutores de los alumnos, para que estos participen en el estudio.

Se revisó el libro de Registro de asistencia de los cursos (1ero celeste, 1ero. Amarillo, 2do.A, 2do. B, 2do C), del pre kínder y kínder de la Unidad Educativa Chulumani.

Se realiza el levantamiento epidemiológico en los niños preescolares (4 a 6 años de edad) de la Unidad Educativa Chulumani, con asistencia regular, durante el mes de agosto a octubre 2018.

Para conocer el estado de salud dental de los escolares se realizaron exámenes orales en la escuelas primaria de las comunidad de Chulumani, realizando el examen clínico oral a cada niño uno por uno, observando cada pieza dental en forma exhaustiva empezando por la arcada superior y finalizando con la arcada inferior empleando solamente espejo explorador y luz frontal, registrándose lo hallado en la ficha epidemiológica.

#### **3.2.4. UBICACIÓN ESPACIAL**

La Unidad Educativa de Chulumani (Prekinder y kínder) se encuentra ubicada en el Municipio de Chulumani, localidad de Bolivia, ubicado en el departamento de La Paz al este de la ciudad de La Paz. Es la capital de la provincia de Sud Yungas y para el censo de 2001 poseía una población de 2724 habitantes.

Población que se encuentra a 119 km. de la ciudad de La Paz en la región de los Yungas, posee un paisaje tropical y un clima cálido. En el trayecto se observan árboles frutales, plantaciones de café y coca.

En Chulumani se cuenta con una importante presencia de habitantes afro bolivianos. Su producción agrícola se concentra en el cultivo de la hoja de coca, el café, variedad de cítricos, mangos y frutillas, así como la producción de miel, la cría de ganado avícola y porcino. Esta es una región rica en afluentes y caídas de agua que alimentan la extensa vegetación de los Yungas.

Se encuentra a una altura de 1740 m.s.n.m.

#### **3.2.5. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS**

Los resultados se expusieron en una base de datos, se utilizó Microsoft Excel, los análisis se realizaron con porcentajes, se les dio salida a las variables mediante tablas y figuras para su análisis y discusión.

#### **3.2.6. ASPECTOS BIOÉTICOS**

- ❖ El estudio se realizó con la aprobación y permiso de la Dirección de la Unidad Educativa Chulumani.
- ❖ Consentimiento informado de los padres de familia.
- ❖ El estudio no comprometió la salud de los niños y niñas.

**CAPITULO VI**  
**RESULTADOS**

#### 4.1.-RESULTADOS

El presente trabajo fue realizado con las fichas epidemiológicas de los preescolares de 4 a 6 años de la Unidad Educativa Chulumani (pre kínder y Kinder) del Municipio de Chulumani, que se registran en el Consultorio de Odontología del Centro de Salud de Yanacachi.

**Tabla 1.** Experiencia de lesiones cariosas no tratada según el índice pufa en preescolares de la Unidad Educativa Chulumani

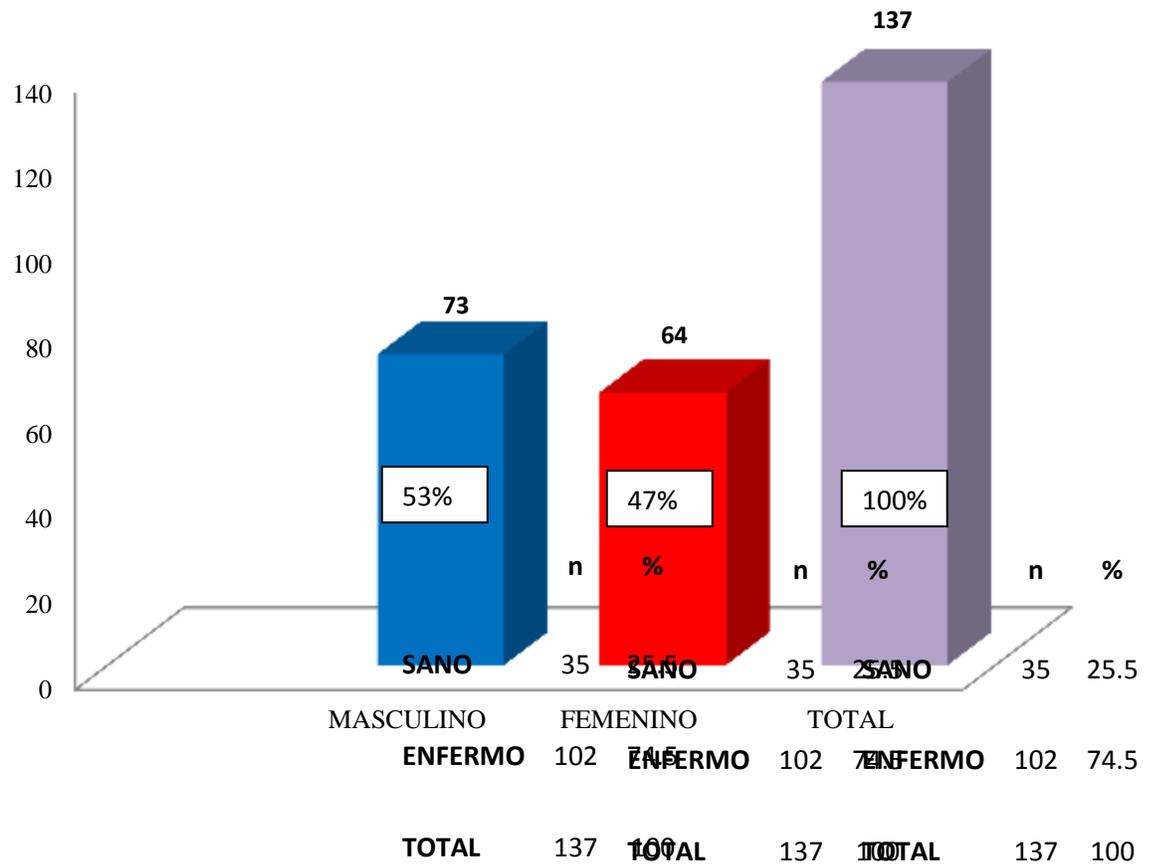
SEXO	1ero. Celeste	1ero. Amarillo	2do. A	2do. B	2do. C	TOTAL	TOTAL %
MASCULINO	16	9	19	16	13	73	53
FEMENINO	11	11	14	12	16	64	47
TOTAL	27	20	33	28	29	137	100

**Interpretación.-** se evidencia un mayor número de alumnos de sexo masculino 73 (53%) y un número de 64 (47%) alumnas de sexo femenino.

Fuente propia.

**Figura 1.-** Experiencia le lesiones cariosas no tratada según el índice de pufa en niños de la Unidad

Educativa “Chulumani” de Agosto a octubre 2018



En la figura 1. Se evidencia un mayor número de alumnos de sexo masculino 73 y un número de 64 alumnas de sexo femenino

Fuente propia

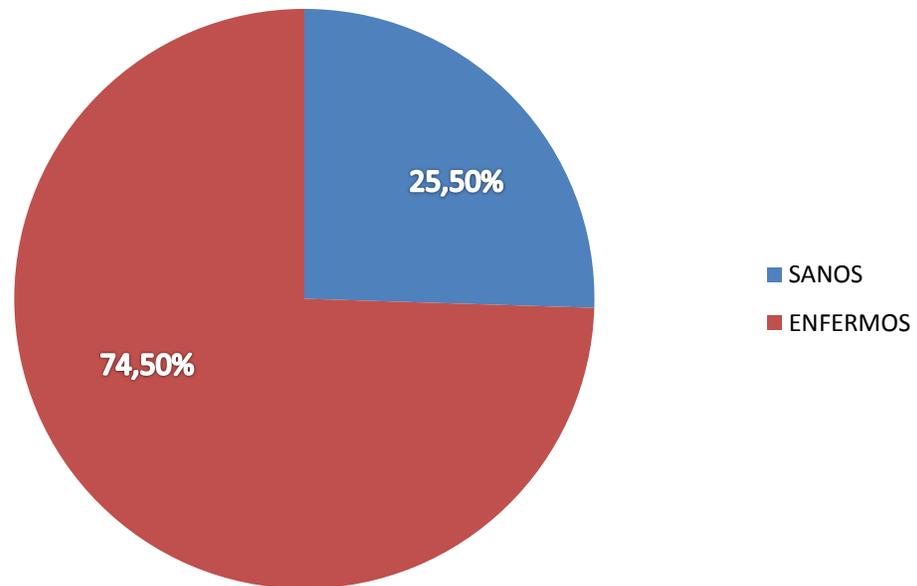
**Tabla 2.** Prevalencia de lesiones cariosas no tratadas en los niños de la Unidad Educativa Chulumani de agosto a octubre 2018

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>SANO</b>	35	25.5
<b>ENFERMO</b>	102	74.5
<b>TOTAL</b>	137	100

Prevalencia del índice pufa en piezas dentales con caries no tratada en preescolares de 4 a 6 años de la Unidad Educativa Chulumani, 2018. se evidencia de 137 niños examinados, 35 niños no presentan lesiones cariosas no tratadas, 102 niños si presentan lesiones de caries no tratadas.

Fuente propia

**Figura 2.-** Prevalencia del índice pufa en piezas dentales con caries no tratada en preescolares de 4 a 6 años de la Unidad Educativa Chulumani, 2018.



En la Figura 2. Se evidencia que el 74.5% de los niños preescolares presentan consecuencias de caries dental no tratadas, mientras que el 25.5% no presenta consecuencias de caries no tratadas.

Fuente propia

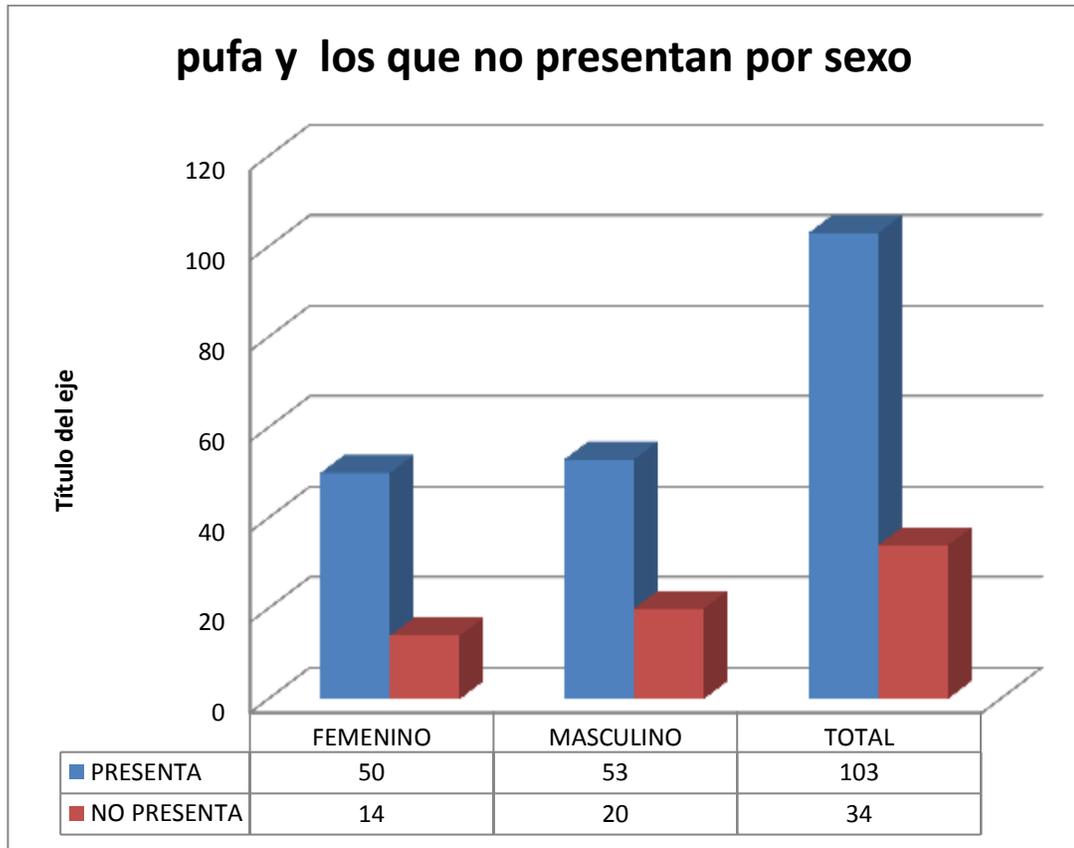
**Tabla 3.** Prevalencia del índice pufa en piezas dentales con caries no tratada en preescolares de 4 a 6 años según sexo.

SEXO	PRESENTA		NO PRESENTA	
	n	%	n	%
FEMENINO	50	49	14	41
MASCULINO	53	51	20	59
<b>TOTAL</b>	103	100	34	100

**Interpretación.-** En la tabla 3 se evidencia que de los 137 niños examinados, presentan pufa 103 (75%) 50 niñas y 53 de niños presentan consecuencias de caries dentales no tratadas, mientras que el 34 (25%) no la presentan.

Fuente propia

**Figura 3.** Prevalencia del índice pufa en piezas dentales con caries no tratada en preescolares de 4 a 6 años según sexo.



**Interpretación.-** En la figura 3 se evidencia que de los 137 niños examinados, presentan pufa 103 niñas y 53 de niños presentan consecuencias de caries dentales no tratadas, mientras que el 34 no la presentan 14 niñas y 20 niños.

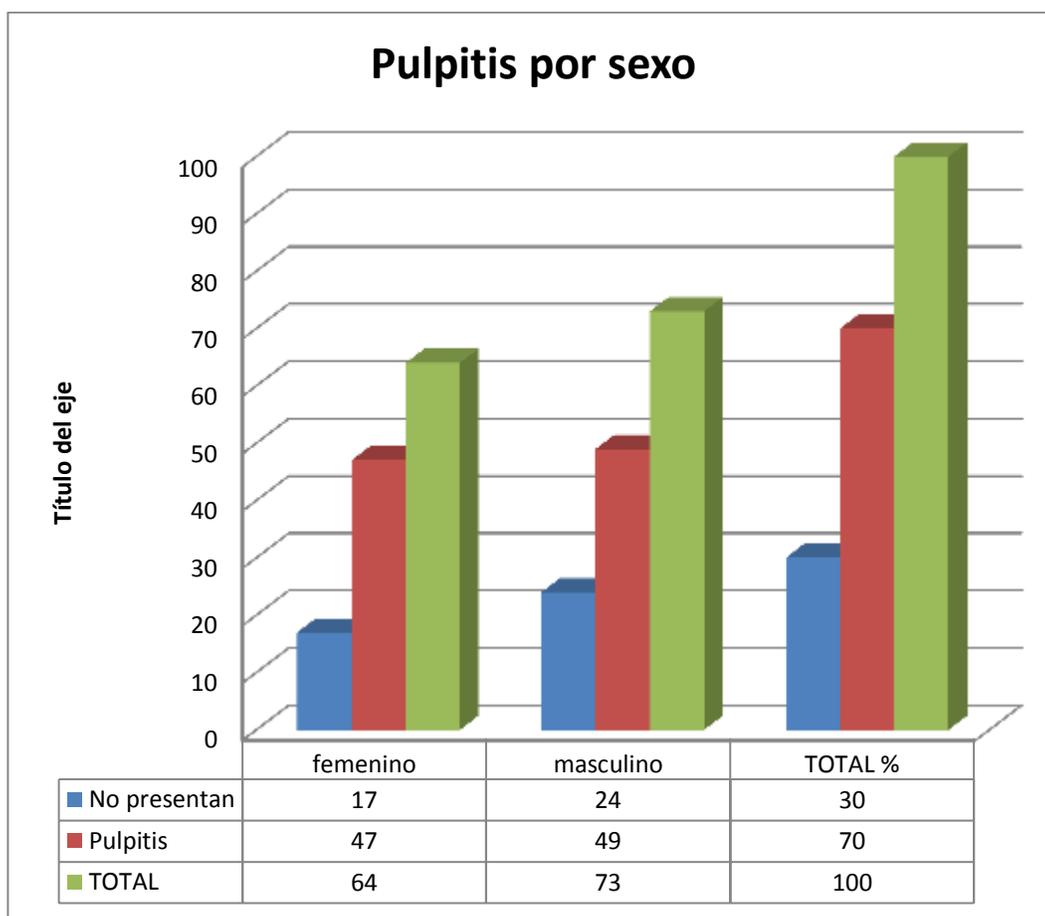
Fuente propia.

**Tabla 4.** Distribución de la frecuencia de pulpitis en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan pulpitis según el sexo.

	Femenino		Masculino		TOTAL%
	n	%	n	%	%
	17	26.5	24	33	30
<b>Pulpitis</b>	47	73.5	49	67	70
<b>TOTAL</b>	64	100	73	100	100

**Interpretación:** Se evidencia que existe un índice muy alto de exposición pulpar 70% que afecta al sexo femenino en un 73.4% y masculino en un 67%

**Figura 4.-** Distribución de la frecuencia de pulpitis en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan pulpitis según el sexo



**Interpretación:** Se evidencia que existe un índice muy alto de exposición pulpar 70% que afecta a 47 niñas (70%) y 49 niños (70%) los que no presentan 41 niños 30%.

Fuente propia.

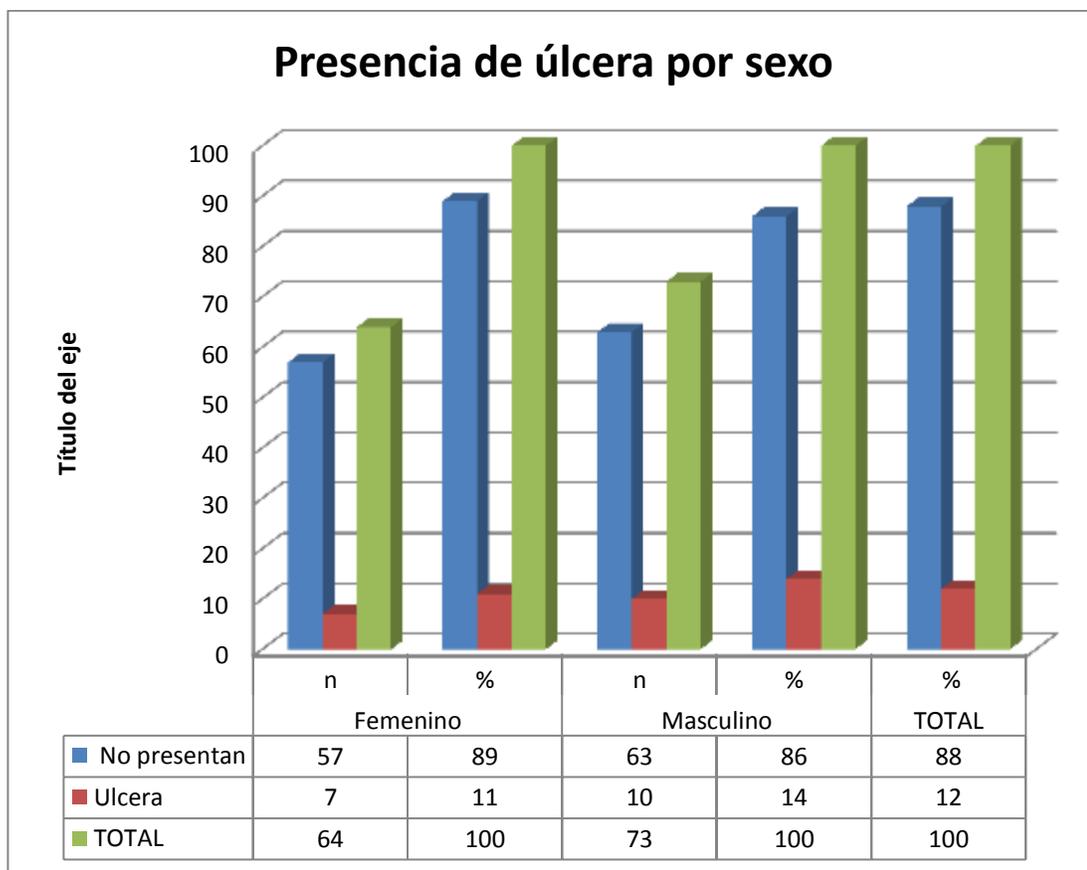
**Tabla 5.** Distribución de la frecuencia de úlcera en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan úlcera según el sexo.

	Femenino		Masculino		TOTAL
	n	%	n	%	%
<b>No presentan</b>	57	89	63	86	88
<b>Úlcera</b>	7	11	10	14	12
<b>TOTAL</b>	64	100	73	100	100

**Interpretación:** Se evidencia que el índice de exposición a úlcera es de 17 (12%) siendo el sexo masculino más afectado con un 14% y el femenino con 11%.

**Fuente propia.**

**Figura 5.** Distribución de la frecuencia de úlcera en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan úlcera según el sexo.



**Interpretación:** Se evidencia que el índice de exposición a úlcera 17 niños examinados (12%), en 7 niñas (11%) y en 10 niños (14%), siendo el sexo masculino más afectado.

Fuente propia

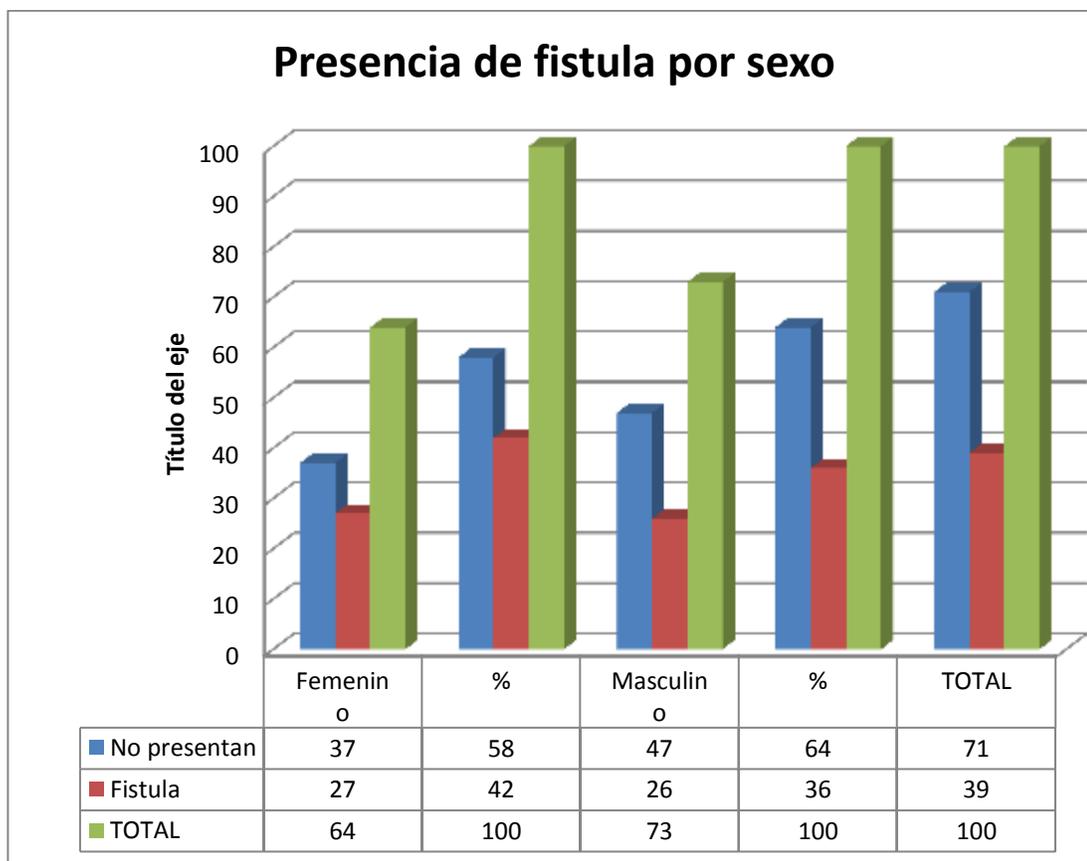
**Tabla 6.** Distribución de la frecuencia de fístula en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan fístula según el sexo.

	Femenino		Masculino		TOTAL
<b>No presentan</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
	37	58	47	64	71
<b>Fistula</b>	27	42	26	36	39
<b>TOTAL</b>	64	100	73	100	100

**Interpretación:** Se evidencia que existe un índice alto de exposición a fistula en un 39%, que afecta más al sexo femenino 42% y masculino en un 36.%.

Fuente propia

**Figura 6.-** Distribución de la frecuencia de fístula en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan fístula según el sexo.



**Interpretación:** Se evidencia que existe un índice alto de exposición a fístula 53 (39%), que afecta a 27 niñas (42%) y 26 niños (36%)

Fuente propia

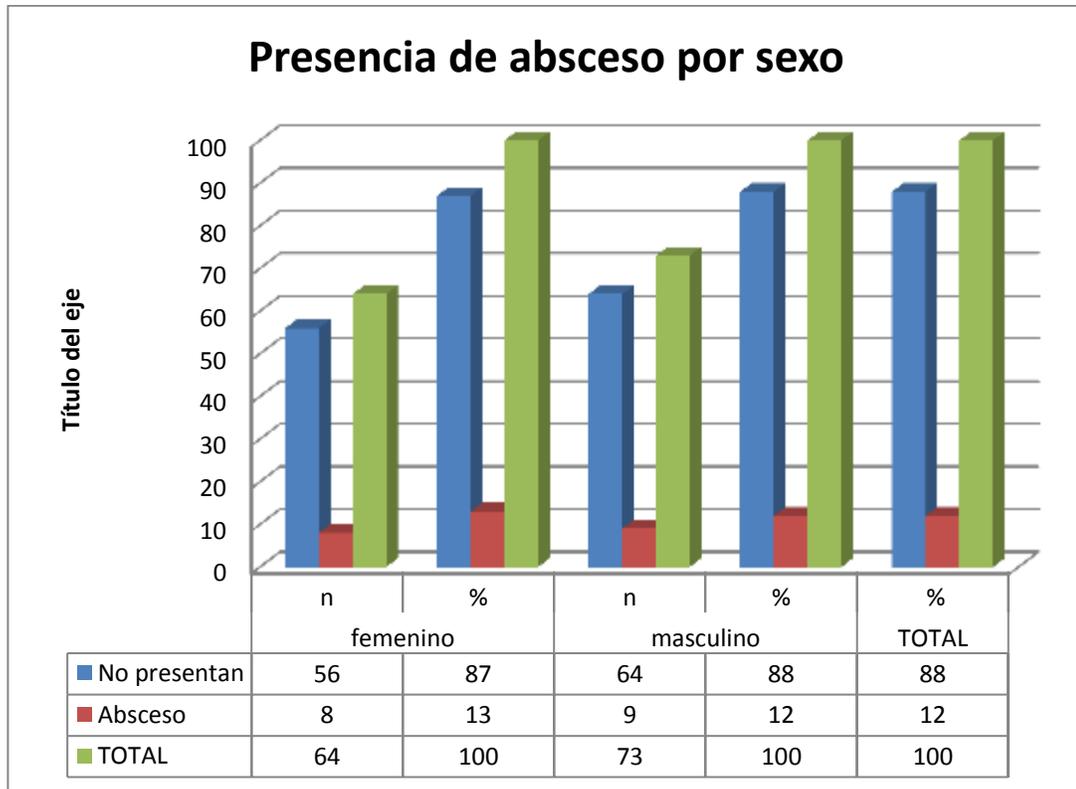
**Tabla 7.** Distribución de la frecuencia de absceso en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan absceso según el sexo.

	femenino		masculino		TOTAL
	n	%	n	%	%
<b>No presentan</b>	56	87	64	88	88
<b>Absceso</b>	8	13	9	12	12
<b>TOTAL</b>	64	100	73	100	100

**Interpretación:** De acuerdo a esta afección de absceso se evidencia que existe un índice alto que representa el 13% para el sexo femenino y 14,5% para el sexo masculino.

Fuente propia

**Figura 7.-** Distribución de la frecuencia de absceso en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan úlcera según el sexo



**Interpretación:** De acuerdo a esta afección de absceso 12%, presentan 8 niñas (13%) y 9 niños (12%)

Fuente propia

**CAPITULO V**  
**DISCUSION, CONCLUSIONES**

## 5.1.- DISCUSION

En este estudio se determinaron la frecuencia de la caries dental no tratadas por el índice pufa en preescolares (4 a 6 años) de la Unidad Educativa Chulumani del Municipio de Chulumani Sud Yungas del Departamento de La Paz, donde se encontró que las caries dental no tratadas la prevalencia es muy alta con 74.5%, discrepa con los resultados hallados por Bakinska J. en niños del noreste de Polonia, el índice pufa fue de 43.4% (25), Abhishek Mehta en niños de población urbana de la India fue de 35%, (28) Graciano H. refiere el 81% que presentan consecuencias de caries no tratadas en una Institución Educativa de Perú. Figueredo et.al en niños brasileños 5-6 años de edad 23,7%, estudio de Monse et al en Filipinas 85%.(27)

El índice pufa tuvo una alta prevalencia con un 74.5%, la pulpitis se encontró 70% afectado por igual al sexo femenino y masculino. Ulcera 12%, se ubicó en 11% en niñas y 14% en niños y Fistula 39%, se llegó al 36.% en niños y 42% en niñas, el absceso 12%, mostro 12 % en el sexo masculino y 13% en el sexo femenino.

La mayoría de los dientes se clasificaron como afectación pulpar 70%. Este grupo de edad cubre efecto de ambiente oral adverso sobre todos los dientes primarios, esta relación encontrada en el estudio proporciona una oportunidad para que los profesionales de la Salud puedan explicar a las autoridades de Coordinación Red de Salud, SEDES La Paz, acerca de las consecuencias adversas de las lesiones cariosas no tratadas.

## 5.2.- CONCLUSIONES

Se demostró una alta prevalencia de lesiones cariosas no tratadas (74.5%) de acuerdo al índice pufa en preescolares de pre kínder y kínder de la Unidad Educativa de Chulumani, Municipio de Chulumani Sud Yungas 2018.

- ❖ Niños (45%) y niñas (30%) preescolares de 4 a 6 años de edad, de la Unidad Educativa de Chulumani, 2018, presentaron una alta prevalencia de lesiones cariosas no tratadas según el índice pufa 74.5%
- ❖ La frecuencia de pulpitis 70% en piezas dentales con caries no tratada fue igual la exposición pulpar (70%) tanto en niños y niñas.
- ❖ La frecuencia de úlcera 12% en piezas dentales con caries no tratada en niños (14%) y niñas (11%)
- ❖ La frecuencia de fístula 39% en piezas dentales con caries no tratada en niños fue (36.%) y en niñas fue de (42%)
- ❖ La frecuencia de absceso 12% en piezas dentales con caries no tratada en niños (12%) y en niñas fue de (13%).

### **5.3. RECOMENDACIONES**

Una de las limitaciones del estudio es el no contar con datos de caries dental ni de calidad de vida en la población evaluada. Se sugieren estudios adicionales donde pueda determinarse las relaciones entre estas variables y otras.

La mayoría de las lesiones de caries no tratadas en niños es evidente en los resultados del presente estudio, lo que implica la falta de conciencia de los padres de los niños y maestros sobre la importancia de mantener una buena salud oral, por tanto se recomienda:

- ❖ Se recomienda dar sesiones educativas a los padres de familia sobre las consecuencias de caries no tratadas
- ❖ Se recomienda dar sesiones educativas a los niños de la Unidad Educativa Chulumani con el fin de prevenir y/o disminuir la alta prevalencia de lesiones cariosas y sus consecuencias.
- ❖ Se recomienda capacitar a los Docentes de la Unidad Educativa Chulumani sobre la salud oral y ser ellos los que trasmitan los cuidados necesarios para mantener una buena salud bucal.
- ❖ Se recomienda realizar más estudios para averiguar las razones por las cuales existe una alta prevalencia en el índice pufa en los escolares.

## **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:**

### **REFERENCIAS BIOGRÁFICAS**

#### **Referencia de Capítulos, Partes de Libro**

1. Escobar, F. (2011) *Odontología Pediátrica*. Editorial Medica Ripano, España. Capítulo 6 Prevención en odontología pediátrica, (PP. 161-162).
2. Salete, M., (2013) *Odontopediatria. En la primera Infancia*. Editorial Livraria Santos Editorial Ltda. Brasil. Capítulos 13 y 20 ( pp 163-164, 281'285)
3. Bonecker, M., Abanto, J., Salete, M., Pettrossi, J. y Guedes,A. (2014) *Problemas Bucales en Odontopediatria: Uniendo la Evidencia Científica a la Practica Clínica* Editorial Medica Ripano. España. Capítulo 10 (PP. 28-35)
4. Ministerio de salud (2017) *Levantamiento Epidemiológico Índice ceo y CPO-D* Editorial Ministerio de Salud.
5. Villena, H. (2017) *Endodoncia Pediatrica* Universidad Peruana Cayetano Heredia. Capítulo 3 (pp. 68-75)

#### **Páginas Web (World Wide Web).**

6. Palomer L. (2006) *Caries dental en el niño: Una enfermedad contagiosa*, consultada 23- 04-2018. <https://scielo.conicyt.cl/scielo>.
7. Wikipedia (2015) *Caries enfermedad dental*, consultada 22-10-2018. <https://es.m.wikipedia.org>
8. Universidad Cayetano Heredia (2011) *caries dental* consultada 22-05-2019 <https://site.google.com>
9. Tópicos de Salud Bucal Oral-B(2019) *conozca los tipos de caries en los dientes Oral-B*, consultada 22-6-2019 <https://latam.oralb.com/conozca-lo...>

10. Black, (2018) *clasificación de caries* consultada 22-06-2019, [https:// www.Clasificación-de.org-cla...](https://www.Clasificación-de.org-cla...)
11. Wyme, (2018), *clasificación de Wyme*, consultado 25-01-2019, [www.odontotippty.com,2018/02](http://www.odontotippty.com,2018/02).
12. Mount, y Hume, (2011) *clasificación de caries*, consultada 20-06-2019, <https://odontored.wordpress.com>.
13. Caries de acuerdo a la parte del diente consultada 24-06-2019 <https://www.dentaly.org-caries>.
14. Factores de riesgo (2018) consultada 24-06-2019, <https://www.mayoclinicorg-cavities>, <https://www.sanitas.es-particulares>
15. Colgate, (2019) *como se debe usar el hilo dental*, consultada 15-06-2019, <https://www.colgate.com-basics>
16. Clínica Mayo (2017) *caries dental – síntomas y causas* consultada 22-03-2019, <https://www.mayoclinic.org-cavities>
17. Archivo del blog (2012) *Caries de Aparición Temprana*, consultada 15 04 2019. <https://caries-primera-inf.blogspot.com>
18. Equipo Facemama.com (2019) *Aparición Temprana de Caries en los Bebes* consultada 22 06 2019, <https://www.mydental4kids.com>
19. Investigaciones odontológicas (2009) *Medidas Preventivas en Odontología*, consultada 22 09 2018 [ptparedescelso.blogspot.com>me...](http://ptparedescelso.blogspot.com>me...)
- 20 Coligió Higienista Madrid,org>blog (2017), *Técnica de aplicación en selladores de fosas y fisuras fotopolimerizables de resinas*, consultada 02 08 2018, <https://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/reduy/5352>

## **Libros Electrónicos**

21. Ministerio de Salud Gobierno de Chile (2016) orientación Técnica para realizar en cepillado de los dientes de niños y que asisten a establecimientos de educación parvularia, <https://diprece.minsal.cl>>07..
22. Carrasco, M., Orejuela, F., (2018) Consecuencias Clínicas de caries dental no tratada en preescolares y escolares de Instituciones Educativas Publicas, consulta 22-03-2019. Disponible <http://doi.org/10.20453/reh.v28i4.3425>, 6 páginas.
23. Astudillo, A., y Encalada, L., (2016) P.U.F.A. en escolares de 12 años Cuenca – Ecuador, consulta 12 -05 -2018, Disponible <http://WWW.Revista-portales medicos.com>, 8 hojas.
24. Frecken, J., (2011) El Predominio y la Severidad de Consecuencias Clínicas de Lesiones Cariotas no Tratada. Consulta 05-08-2018, disponible [www.kager.com/cre](http://www.kager.com/cre) 6 paginas.
25. Baginska, J., Rodakowska, E., Wilczynska-Borawska, M. y Jamiolkowski, J. (2013) Índice de consecuencias clínicas de la caries dental no tratada (pufa) en la dentición primaria de niños del noreste de Polonia. Consulta 24-11-2018, correo electrónico: [jbginska@wp.pl](mailto:jbginska@wp.pl) (Joanna Baginska), vol. 58, 12 hojas.
26. Kamran, R., Farooq, W., Riaz, M. y Jahangir, F. (2017) Las Consecuencias Clínicas de la Caries Dental No Tratada Evaluada Usando el Índice de PUFA y sus Covariables en Niños que Residen en Orfanatos de Pakistán. Consulta 20-10-2018, <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>, 13 hojas.

27. Monse, B., Benzian, H., Arojo, J. y Holmgren, C., (2006) Caries No Tratado y las Infecciones Dentales en Niños entre 6 y 12 años en la Encuesta Nacional de Filipinas Salud Oral 2006. Consultada 16-01-2018,
28. Haricharan, B., Prathibha, P. y Parthasarthia, P. (2012), Co relación entre el Índice de PUFA y la Calidad de Vida Relacionada con la Salud Bucal de una Población de la India. Consultado 20-10-2018, [sambahttps://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22811111) 10 hojas
29. López, Z (2012) *Generalidades de la Exodoncia Material de Apoyo a Docencia*, consultado 15 04 2019, [https://www.scribd.com/document/.../Generalidades-de-La-Exodoncia](https://www.scribd.com/document/111111111/Generalidades-de-La-Exodoncia).

## **ANEXOS**

**DATOS DE LEVANTAMIENTO EPIDEMIOLOGICO ORAL****p.u.f.a.****CURSO PRIMERO CELESTE:**

N°	Sexo		Edad	Índice				Resultado pufa
				p	u	f	a	
1	1		5					0
2	1		4					0
3	1		4					0
4	1		5	3			1	4
5	1		4	7		1		8
6		2	4	2				2
7	1		4					0
8		2	4	9		1		10
9	1		4	3		3		6
10	1		4	4				4
11	1		4	3				3
12	1		5	6		1		7
13	1		4					0
14		2	4					0
15		2	4	2				2
16		2	4	5		2		7
17		2	5	8				8
18	1		4					0
19		2	4					0
20		2	4					0
21		2	4					0
22		2	5	3				3
23	1		4					0
24	1		4	1				1
25		2	4	3		1		4
26	1		4	2				2
27	1		5	1				1

CURSO  
PRIMERO  
AMARILLO

N°	Sexo		Edad	Índice				Resultado pufa
				p	u	f	a	
28		2	4	3			1	4
29		2	4			1		1
30	1		5	3		4		7
31	1		4			1		1
32	1		5	3				3
33	1		4	6		4		10
34	1		5					0
35		2	4	1		1		2
36	1		4					0
37		2	4	5		1		6
38		2	5					0
39	1		4	2				2
40	1		4			1		1
41		2	5	9		1		10
42		2	5					0
43		2	4					0
44	1		4					0
45		2	4					0
46		2	4	2				2
47		2	4					0

CURSO  
SEGUNDO  
A

N°	Sexo		Edad	Índice				Resultado pufa
				p	u	f	a	
48		2	5	2				2
49	1		5	5		2		7
50		2	5	4		3		7
51		2	5	3		2		5
52		2	6	7		1		8
53	1		5	2		7		9
54		2	5					0
55		2	5	7				7
56	1		5	8				8
57	1		5	4				4
58	1		5					0
59		2	5	1				1
60		2	5	3		2		5
61		2	5	5		2		7
62	1		5	6		3		9
63	1		5	1		3		4
64	1		5	7	1	1		9
65	1		6		1			1
66	1		5	1				1
67		2	5	6		3		9
68	1		6	3		1		4
69	1		5	5				5
70	1		5	2		2	1	5
71	1		5	2		2	1	5
72	1		5					0
73		2	5	1				1
74		2	5					0
75	1		6	4				4
76		2	6					0
77		2	6	2	1	1		4
78	1		6	3				3
79	1		5	1				1
80	1		6	8		2	1	11

CURSO  
SEGUNDO  
B

N°	Sexo		Edad	Índice				Resultado pufa
				p	u	f	a	
81		2	5	4				4
82	1		6	5	2			7
83	1		5	2	3	3		8
84		2	5	5	3	1	2	11
85	1		5	4			2	6
86	1		5					0
87	1		6	9		1		10
88	1		5					0
89		2	5	2			1	3
90	1		5					0
91	1		6	1	1			2
92	1		5	1				1
93		2	5	4		2	1	7
94	1		5	5				5
95	1		5	1				1
96		2	5	5				5
97	1		5	6	2	1		9
98		2	5	6		2		8
99	1		5					0
100		2	5	1				1
101		2	5	2				2
102		2	5	1				1
103	1		5	1				1
104		2	5	6				6
105	1		5	3		1		4
106		2	5	9		2		11
107		2	5	4				4
108	1		5					0

CURSO  
SEGUNDO  
C

N°	Sexo		Edad	Índice				Resultado pufa
				p	u	f	a	
109		2	5	4		6	2	12
110		2	5	4				4
111		2	5	2		2		4
112		2	6		1			1
113	1		5	1	1	2		4
114	1		5	3	1			4
115		2	6					0
116		2	5	3				3
117	1		6	3		1	1	5
118		2	5					0
119		2	5	1				1
120	1		5	8			1	9
121		2	6	1	1	2		4
122	1		6	1		1	2	4
123	1		6	3				3
124		2	5	2	4	1		7
125	1		5	2	1			3
126	1		5					0
127	1		5			1		1
128	1		5					0
129	1		6	1		1		2
130		2	5	4			1	5
131		2	6	3		2	2	7
132		2	5	1		2	3	6
133	1		6					0
134		2	5	3		2		5
135	1		6	1	3	2	1	7
136		2	5		2	1	1	4
137		2	6	3	1	3	1	8

**Anexo Foto 1.** Muestra del levantamiento epidemiológico.



**Anexo Foto 2.** Muestra del levantamiento epidemiológico.



**Anexo Foto 3.** Muestra levantamiento epidemiológico



**Anexo Foto 4.** Muestra levantamiento epidemiológico

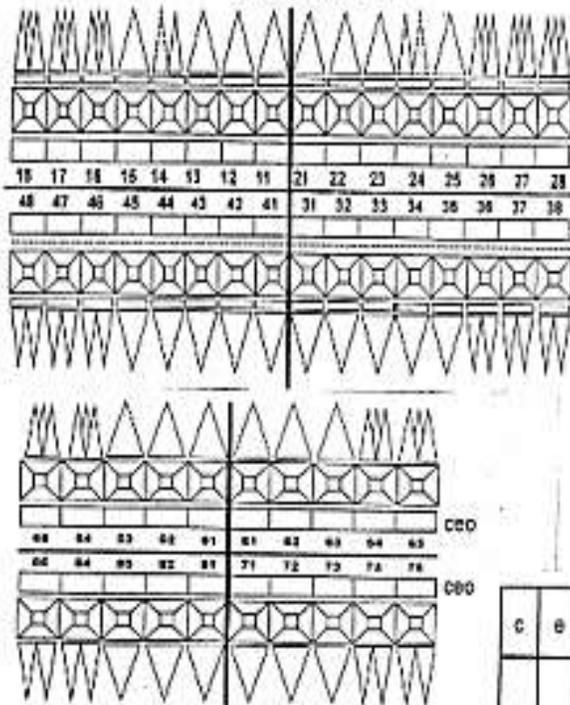


Anexo Ficha 1. Ficha estomatológica. Anexo Ficha 1. Ficha estomatológica

**FICHA ESTOMATOLOGICA**

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> M - F
Lugar y Fecha de Nacimiento	Ocupación	Dirección	Edad Sexo
1 - P - S - U - T - P Grado de Instrucción	S - C - D - V - U Estado Civil	Naciones Originarias	Telefono y Celular
		Idioma o Dialecto	

**ODONTOGRAMA**



1.6	1.1	2.6
3.6	3.1	4.6
FECHA:		
IHOS:		

5.5	5.1	6.5
8.5	8.1	7.5
FECHA:		
IHOS:		

C	E	D	TOTAL CPO	C	P		O	TOTAL CPO	TOTAL PIEZAS BARRAS	TOTAL PIEZAS DENT. SUC
					P	EI				

**Índice pufa**

p	u	f	a	TOTAL pufa

Piezas Temporarias

**Índice PUFA**

P	U	F	A	TOTAL PUFA

PIEZAS PERMANENTES