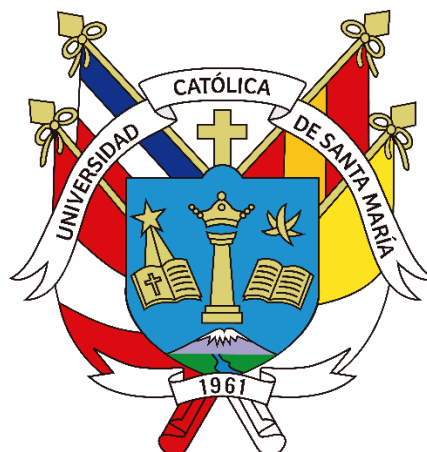


**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Odontología**  
**Escuela Profesional de Odontología**



**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN E HIGIENE ORAL Y  
PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES  
EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS  
PRIMARIAS (PÚBLICA Y PARTICULAR)  
JULIACA 2019.**

Tesis presentada por el Bachiller:  
**Suca Frisancho, Fritzzy Vidmar**

para optar el Título Profesional de  
**Cirujano Dentista**

Asesor(a):  
**Dra. Moya De Calderón, Zaida  
Arilmy**

**Arequipa - Perú**

**2022**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**ODONTOLOGIA**  
**TITULACIÓN CON TESIS**  
**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 25 de Mayo del 2022

Dictamen: 003750-C-EPO-2022

Visto el borrador del expediente 003750, presentado por:

**2000243671 - SUCA FRISANCHO FRITZY VIDMAR**

Titulado:

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN E HIGIENE ORAL Y PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS (PÚBLICA Y PARTICULAR) JULIACA 2019.**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**0149 - DEL CARPIO RODRIGUEZ GASPAR ENRIQUE  
DICTAMINADOR**



**0421 - PACHECO BALDARRAGO ELMER ERMILIO  
DICTAMINADOR**

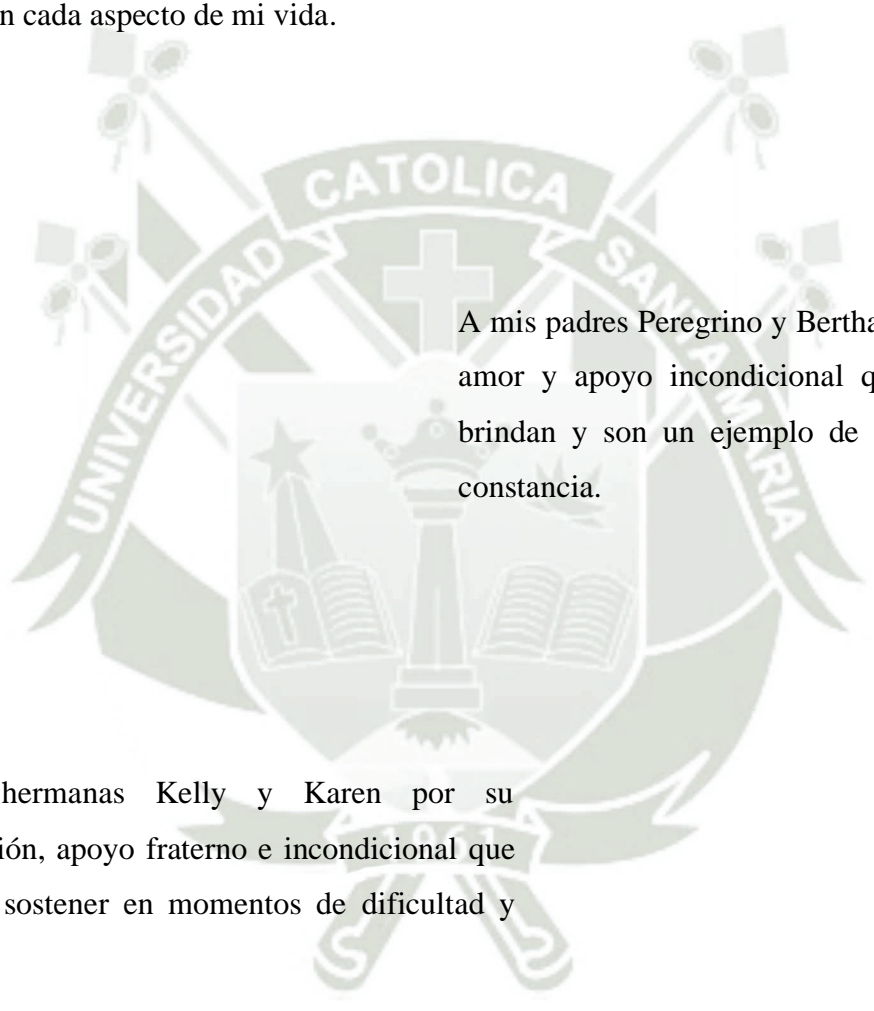


**2540 - BARRIGA FLORES MARIA DEL SOCORRO  
DICTAMINADOR**



## Dedicatoria

A Dios por iluminar mi camino, acompañarme y guiarme en cada aspecto de mi vida.



A mis padres Peregrino y Bertha por el inmenso amor y apoyo incondicional que siempre me brindan y son un ejemplo de perseverancia y constancia.

A mis hermanas Kelly y Karen por su comprensión, apoyo fraterno e incondicional que me pudo sostener en momentos de dificultad y alegría.

A mi amigo Franklin Kohler, por su apoyo y orientación.

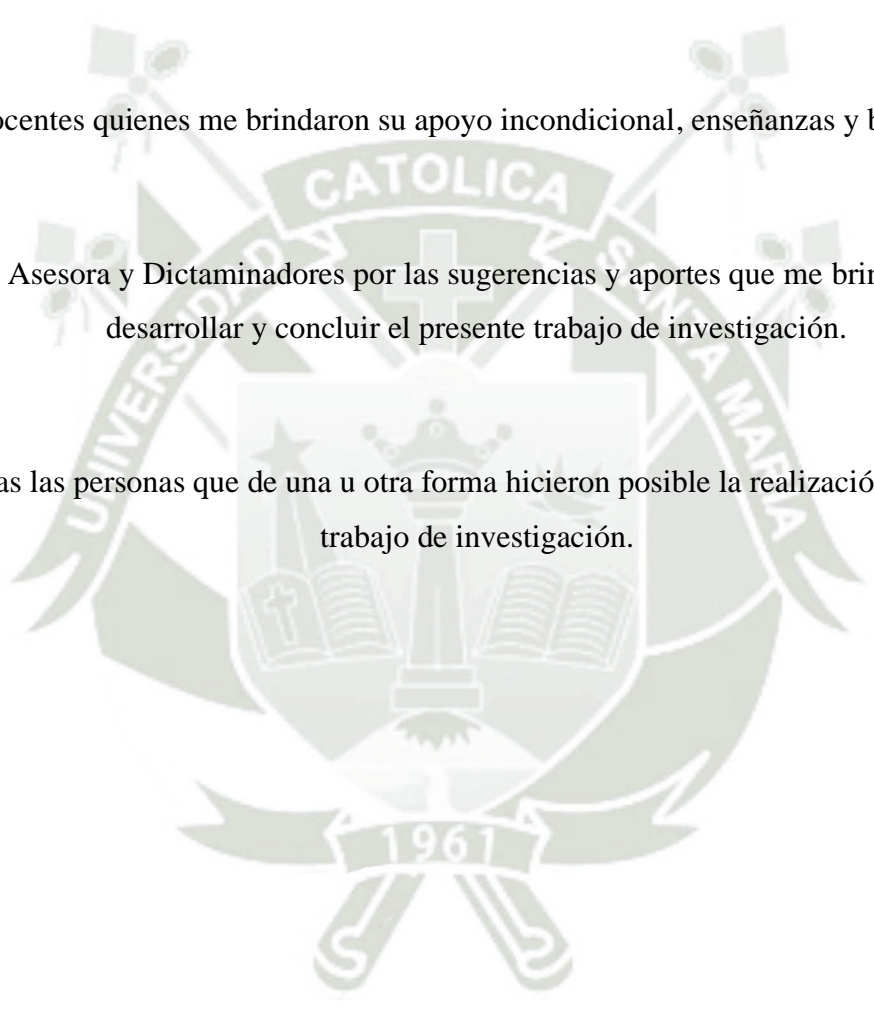
## Agradecimientos

A la Universidad Católica de Santa María por ser mi alma mater y brindarme la oportunidad de formarme como un buen profesional.

A mis docentes quienes me brindaron su apoyo incondicional, enseñanzas y buenos valores.

A mi Asesora y Dictaminadores por las sugerencias y aportes que me brindaron para desarrollar y concluir el presente trabajo de investigación.

Y a todas las personas que de una u otra forma hicieron posible la realización del presente trabajo de investigación.



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en dos Instituciones Educativas de la ciudad de Juliaca, la primera es la I.E. 70564 Las Mercedes que es pública – estatal y la segunda la I.E. Parroquial Santa Catalina que es una Institución particular o privada, se tomó como población a los estudiantes del quinto grado de educación primaria, de ambos sexos y cuyas edades son 10 y 11 años.

Esta investigación estuvo conformada por un universo total de 113 estudiantes, que a detalle son: 60 estudiantes de la I.E. 70564 Las Mercedes y 53 estudiantes de la I.E. Parroquial Santa Catalina. A fin de obtener los datos e información necesaria para responder las interrogantes básicas y desarrollar los objetivos de investigación propuestos.

Se utilizó dos instrumentos para la recolección de datos. El primero es un cuestionario de 26 preguntas para determinar el nivel de conocimientos sobre prevención e higiene oral, abordando los temas: salud bucal, higiene oral, prevención y dieta cariogénica, tomando en cuenta tres dominios: dominio de conocimientos, dominio de actitudes y dominio de prácticas, con un puntaje de hasta 26 puntos repartidos de la siguiente manera para su calificación: Bueno 19 – 26, Regular 10 – 18, Malo 0 – 9 y como segundo instrumento es el Índice CPO-D de Klein y Palmer para determinar la prevalencia de caries en los primeros molares permanentes de la población.

Como resultado de la investigación se determinó que en el nivel de conocimientos sobre prevención e higiene oral se obtuvo un nivel regular en ambas Instituciones Educativas, ambos sexos y por edad seguido de un nivel bueno y un mínimo nivel de conocimientos bajo. Con respecto al Índice CPO-D, este tuvo un valor de 2.83 en los estudiantes de la I.E. 70564 Las Mercedes y de 2.77 en los estudiantes de la I.E. Parroquial Santa Catalina. La prevalencia de piezas dentarias cariadas fue mayor en: estudiantes del sexo masculino, en estudiantes de 10 años de edad, en la arcada inferior, siendo la pieza dentaria más afectada la pieza 4.6. Concluyendo que no hay relación entre el nivel de conocimientos y la prevalencia de caries en primeros molares permanentes en estudiantes de ambas Instituciones educativas, puesto que, la prueba estadística determinó que el nivel de significancia es de  $P=0.644$

**Palabras Clave:** Conocimiento, CPO-D, Prevalencia de caries

## ABSTRACT

The present research work was carried out in two Educational Institutions in the city of Juliaca, the first being the I.E. 70564 Las Mercedes which is public - state and the second the I.E. Parroquial Santa Catalina, which is a private or private institution, was taken as the population of students of the fifth grade of primary education, of both sexes and whose ages are 10 and 11 years.

This research was made up of a total universe of 113 students, which in detail are: 60 students of the I.E. 70564 Las Mercedes and 53 students from the I.E. Parroquial Santa Catalina. In order to obtain the data and information necessary to answer the basic questions and develop the proposed research objectives.

Two instruments were used for data collection. The first is a questionnaire of 26 questions to determine the level of knowledge about prevention and oral hygiene, addressing the topics: oral health, oral hygiene, prevention and cariogenic diet, taking into account three domains: domain of knowledge, domain of attitudes and domain of practices, with a score of up to 26 points distributed as follows for their qualification: Good 19 - 26, Regular 10 - 18, Bad 0 - 9 and as a second instrument is the Klein and Palmer CPO-D Index to determine the prevalence of caries in the first permanent molars of the population.

As a result of the research, it was determined that the level of knowledge about prevention and oral hygiene was obtained at a regular level in both Educational Institutions, both sexes and by age, followed by a good level and a minimum level of low knowledge. Regarding the CPO-D Index, this had a value of 2.83 in the students of the I.E. 70564 Las Mercedes and 2.77 in the students of the I.E. Parroquial Santa Catalina. The prevalence of decayed teeth was higher in: male students, in 10-year-old students, in the lower arch, the tooth being the most affected tooth 4.6. Concluding that there is no relationship between the level of knowledge and the prevalence of caries in permanent first molars in students from both educational institutions, since the statistical test determined that the level of significance is  $P = 0.644$

**Key words:** knowledge, CPO-D, Prevalence of caries.

## INDICE

DICTAMEN APROBATORIO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INDICE	vii
INDICE DE CUADROS	ix
INDICE DE GRAFICOS	xi
INTRODUCCION	1
Capítulo I	3
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	4
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
1.1 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.2 ENUNCIADO	4
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3.1. Área y Campo de Investigación	5
1.3.2. Operacionalización de Variables	5
1.3.3. Interrogantes Básicas	6
1.3.3. Taxonomía de la Investigación	6
1.4 JUSTIFICACIÓN	7
2. OBJETIVOS	8
3. MARCO TEÓRICO	9
3.1 ESQUEMA DE CONCEPTOS BÁSICOS	9
3.1.1. Conocimiento	9
3.1.2. PREVENCIÓN	12
3.1.3. CEPILLADO	14
3.1.4. FLUOR	19
3.1.5. HILO DENTAL	21
3.1.6. CREMA DENTAL	22
3.1.7. ENJUAGUES BUCALES	23
3.1.8. DIETA Y HÁBITOS ALIMENTICIOS	24
3.1.9. CARIES DENTAL	25
3.1.10. CLASIFICACION DE LA CARIES DENTAL	27
3.1.11. INDICE DE CARIES DENTAL:	28

3.2	ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	32
3.2.1.	ANTECEDENTES INTERNACIONALES	32
3.2.2.	ANTECEDENTES NACIONALES	35
3.2.3.	ANTECEDENTES LOCALES	36
4.	HIPÓTESIS	38
Capítulo II		39
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL		40
1.	TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	40
1.1.	TÉCNICA	40
1.1.1.	ESPECIFICACIÓN	40
1.1.2.	ESQUEMATIZACIÓN	40
1.1.3.	DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA	40
1.2.	INSTRUMENTOS	41
1.2.1.	Instrumentos documentales	41
1.2.2.	Instrumentos mecánicos	42
1.3.	MATERIALES	42
2.	CAMPO DE VERIFICACIÓN	43
2.1.	UBICACIÓN ESPACIAL	43
2.2.	UBICACIÓN TEMPORAL	43
2.3.	UNIDADES DE ESTUDIO	43
2.3.1.	Manejo metodológico	44
2.3.2.	Consideraciones éticas	44
3.	ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS	45
3.1.	ORGANIZACIÓN	45
3.2.	RECURSOS	45
4.	ESTRATEGIA DE MANEJO DE RESULTADOS	46
4.1.	EN EL ÁMBITO DE SISTEMATIZACIÓN	46
4.1.1.	Plan de procesamiento	46
4.1.2.	Operaciones del procesamiento	46
4.2.	EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO DE LOS DATOS	47
4.2.1.	Tipo de Análisis	47
4.2.2.	Tratamiento Estadístico	48
Capítulo III		49
RESULTADOS		49
DISCUSION		86
CONCLUSIONES		88

RECOMENDACIONES	89
REFERENCIA	90
ANEXOS	95

## INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1</b> POBLACION DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA	50
<b>Cuadro 2</b> NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA	52
<b>Cuadro 3</b> DOMINIO DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA	54
<b>Cuadro 4</b> DOMINIO DE ACTITUD SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. SANTA CATALINA DE JULIACA	56
<b>Cuadro 5</b> DOMINIO DE PRACTICA SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. SANTA CATALINA DE JULIACA	58
<b>Cuadro 6</b> PREVALENCIA DE PRIMEROS MOLARES CON CARIES DENTAL Y SIN CARIES DENTAL SEGÚN EDAD Y SEXO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES DE JULIACA	60
<b>Cuadro 7</b> PREVALENCIA DE PRIMEROS MOLARES CON CARIES DENTAL Y SIN CARIES DENTAL SEGÚN EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA	62
<b>Cuadro 8</b> ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA CON PRIMEROS MOLARES PERMANENTES AFECTADOS CON CARIES DENTAL	64
<b>Cuadro 9</b> PRIMEROS MOLARES PERMANENTES AFECTADOS CON CARIES DENTAL SEGÚN ARCADIA DENTARIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES DE JULIACA	66

**Cuadro 10** PRIMEROS MOLARES PERMANENTES AFECTADOS CON CARIES DENTAL SEGÚN ARCADIA DENTARIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA 68

**Cuadro 11** PREVALENCIA SEGÚN EL TIPO DE PIEZA DENTARIA AFECTADA POR CARIES, EDAD Y SEXO DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES DE JULIACA 70

**Cuadro 12** PREVALENCIA DE CARIES SEGUN TIPO DE PIEZA DENTARIA AFECTADA, EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA 72

**Cuadro 13** PIEZAS DENTARIAS OBTURADAS SEGÚN EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA 74

**Cuadro 14** NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS PERDIDAS POR CARIES DENTAL SEGÚN EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA 76

**Cuadro 15** PRIMEROS MOLARES PERMANENTES CARIADOS, PERDIDOS Y OBTURADOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. SANTA CATALINA DE JULIACA 78

**Cuadro 16** PRUEBA DE T DE STUDENT PARA CADA SUB INDICADOR DEL INDICE CPO80

**Cuadro 17** INDICE CPO DE KLEIN Y PALMER SEGÚN EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. SANTA CATALINA DE JULIACA 81

**Cuadro 18** INDICE CPO DE KLEIN Y PALMER DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. SANTA CATALINA DE JULIACA 82

**Cuadro 19** RELACION DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL CON EL INDICE CPO EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS (PÚBLICA Y PARTICULAR) JULIACA 201983

**Cuadro 20** PRUEBA DEL CHI-CUADRADO PARA DETERMINAR LA RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL Y LA PREVALENCIA DE CARIES EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES EN ESTUDIANTES DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS (PÚBLICA Y PARTICULAR) JULIACA 201985

## INDICE DE GRAFICOS

<b>Gráfico 1</b> POBLACION DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA	51
<b>Gráfico 2</b> NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA	53
<b>Gráfico 3</b> DOMINIO DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA	55
<b>Gráfico 4</b> DOMINIO DE ACTITUD SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. SANTA CATALINA DE JULIACA	57
<b>Gráfico 5</b> DOMINIO DE PRACTICA SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. SANTA CATALINA DE JULIACA	59
<b>Gráfico 6</b> PREVALENCIA DE PRIMEROS MOLARES CON CARIES DENTAL Y SIN CARIES DENTAL SEGÚN EDAD Y SEXO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES DE JULIACA	61
<b>Gráfico 7</b> PREVALENCIA DE PRIMEROS MOLARES CON CARIES DENTAL Y SIN CARIES DENTAL SEGÚN EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA	63
<b>Gráfico 8</b> ESTUDIANTESS DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA CON PRIMEROS MOLARES PERMANENTES AFECTADOS CON CARIES DENTAL	65
<b>Gráfico 9</b> PRIMEROS MOLARES PERMANENTES AFECTADOS CON CARIES DENTAL SEGÚN ARCADA DENTARIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES DE JULIACA	67
<b>Gráfico 10</b> PRIMEROS MOLARES PERMANENTES AFECTADOS CON CARIES DENTAL SEGÚN ARCADA DENTARIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA	69

**Gráfico 11** PREVALENCIA SEGÚN TIPO DE PIEZA DENTARIA AFECTADA POR CARIES, EDAD Y SEXO DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES DE JULIACA 71

**Gráfico 12** PREVALENCIA DE CARIES SEGÚN TIPO DE PIEZA DENTARIA AFECTADA, EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA 73

**Gráfico 13** PIEZAS DENTARIAS OBTURADAS SEGÚN EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA 75

**Gráfico 14** NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS PERDIDAS POR CARIES DENTAL SEGÚN EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA 77

**Gráfico 15** PRIMEROS MOLARES PERMANENTES CARIADOS, PERDIDOS Y OBTURADOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA 79

**Gráfico 16** RELACION DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL CON EL INDICE CPO EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS (PÚBLICA Y PARTICULAR) JULIACA 201984

## INTRODUCCION

Es de amplio conocimiento que la caries es una de las enfermedades con mayor incidencia en el país, donde, a pesar de los esfuerzos de los profesionales de la salud, sigue afectando a la mayoría de personas sin discriminación, este problema viene acentuándose cada vez más con la falta de conocimientos y la falta de interés de las personas sobre un adecuado cuidado, las medidas de prevención e higiene de las piezas dentarias, es por ello que es muy importante incidir en estos temas para mejorar la calidad de vida y de salud de la población.

La Organización Mundial de la Salud apunta a que el primer motivo de atención es la caries de entre todas las afecciones orales (1) y son los niños que desde temprana edad están siendo afectados de manera muy agresiva por esta enfermedad.

No obstante, es imprescindible hacer un frente de defensa para disminuir mediante el uso de medidas y acciones preventivas la aparición a temprana edad de la caries dental y de otras afecciones orales. Por lo tanto, la presente investigación se centra en conocer el nivel de conocimientos de niños en edad escolar y el impacto que este tiene con la prevalencia de caries en los primeros molares permanentes y así obtener resultados concretos que nos permita tomar las medidas adecuadas y los cambios para la mejora de este aspecto.

Considerando que mientras más pronto se realicen estos cambios de hábito y se tomen las medidas de prevención pertinentes, la salud de los niños mejorará y los resultados también se verán reflejados en el entorno de las familias de cada uno de ellos.

En el primer capítulo se presenta el planteamiento teórico donde se determina y describe el problema y es el motivo por el cual se realiza la presente investigación, seguido de las interrogantes básicas que deberán ser resueltas y los objetivos que se deben alcanzar, a continuación, una discusión bibliográfica sobre los conceptos centrales con el objetivo de comprender las nociones a partir de las cuales se analizarán e interpretarán los procedimientos y resultados

El segundo capítulo expone las técnicas, instrumentos y los métodos empleados con el propósito de recabar datos e información que nos permitan dilucidar y lograr los objetivos propuestos, así como, las estrategias de manejo de los resultados como también su procesamiento.

El tercer capítulo muestra las tablas y gráficos que a detalle nos permiten entender e interpretar los resultados conseguidos, para que así podamos realizar la discusión, determinar las conclusiones y proponer las recomendaciones correspondientes con el fin de mejorar y brindar soluciones a este problema que afecta a la mayoría de la población en el país.

Finalmente se concluye con los Anexos donde se incorporan todos los instrumentos, base de datos, fotografías, consentimientos, autorizaciones y registros que se obtuvieron para el pleno desarrollo de la presente investigación.





Capítulo I

**PLANTEAMIENTO  
TEÓRICO**

## **PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

### **1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA**

Es bien sabido que la caries dental por sí misma es un factor de riesgo para la pérdida temprana de dientes, lo que altera la estética, fonética, deglución y la psicología del paciente.

Es importante mencionar que la mayoría de los casos se debe a la poca información sobre el tema ya que no se le da la importancia debida y a que son pocos los programas de prevención para la salud bucal.

El presente trabajo de investigación busca determinar la prevalencia de caries dental y el nivel de conocimientos sobre higiene y prevención oral en estudiantes de dos instituciones educativas una de ellas de ámbito estatal y la otra de ámbito privado o particular, y la relación existente entre ellas.

#### **1.2 ENUNCIADO**

“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN E HIGIENE ORAL Y PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS (PÚBLICA Y PARTICULAR) JULIACA 2019.”

### 1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

#### 1.3.1. Área y Campo de Investigación

- A. Área General : Ciencias de la Salud
- B. Área Específica: Odontología
- C. Especialidad : Odontología Preventiva y Comunitaria
- D. En el tipo o nivel: Salud Pública y promoción de la Salud Oral

#### 1.3.2. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR	SUB INDICADOR	CRITERIOS DE VALORACION
NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN E HIGIENE ORAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominio de conocimientos</li> <li>• Dominio de actitudes</li> <li>• Dominio de prácticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevención</li> <li>• Higiene oral</li> <li>• Cepillado</li> <li>• Técnicas de cepillado</li> <li>• Flúor</li> <li>• Hilo dental</li> <li>• Dieta</li> <li>• Hábitos alimenticios</li> </ul>	Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bueno 19 - 26</li> <li>• Regular 10 - 18</li> <li>• Malo 0 - 9</li> </ul>
CARIES DENTAL	Índice de caries	INDICE CPO-D (Klein Y Palmer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cariado</li> <li>• Obturado</li> <li>• Perdido por caries</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> <li>• 4</li> </ul>
SEXO	Características fenotípicas del individuo	Características Antropomórficas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Femenino</li> <li>• Masculino</li> </ul>
EDAD	Cronológica	Años vividos		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 años</li> <li>• 11 años</li> </ul>

### 1.3.3. Interrogantes Básicas

1. ¿Cuál será el nivel de conocimientos sobre prevención e higiene oral de los estudiantes del quinto grado de la institución educativa primaria pública y los estudiantes del quinto grado de la institución educativa primaria particular?
2. ¿Cuál será la diferencia del nivel de conocimientos sobre prevención e higiene oral de los estudiantes del quinto grado de la institución educativa primaria pública y los estudiantes del quinto grado de la institución educativa primaria particular?
3. ¿Cuál será la prevalencia de caries en los primeros molares permanentes en los estudiantes del quinto grado de la institución educativa primaria pública y de la institución educativa primaria particular?
4. ¿Cuál será la diferencia en la prevalencia de caries en los primeros molares permanentes en los estudiantes del quinto grado de la institución educativa primaria pública y de la institución educativa primaria particular?
5. ¿Cuál será la relación entre la prevalencia de caries en los primeros molares permanentes y el nivel de conocimiento sobre prevención e higiene oral de los estudiantes del quinto grado de las instituciones educativas pública y particular?

### 1.3.3. Taxonomía de la Investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	1. Por la técnica de recolección	2. Por el tipo de dato que se planifica recoger	3. Por el número de mediciones de la variable	4. Por el número de muestras o poblaciones	5. Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Comparativa	Clínico	Observacional	Comparativo

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

La falta o pérdida del primer molar permanente ocasiona alteraciones en las arcadas dentarias y consecuentemente disminución de sus funciones, desviación de los piezas dentarias y extrusión de las piezas antagonistas, la distalización de los premolares, posterior inclinación mesial del segundo y tercer molar, impactación de alimentos y colapso posterior de la mordida y por lo tanto una reducción en la eficacia masticatoria (2,3,4,5).

Prevenir y promocionar obtienen beneficios positivos. Si los niños participan de programas preventivos a corta edad, es muy posible lograr un período de vida libre de afecciones causadas por la placa bacteriana. Las piezas dentarias son requeridas para alimentarse, hablar y sonreír durante toda la vida (6).

Considero que es de vital importancia tomar medidas preventivas y de cuidado en las piezas dentarias en los niños en edad escolar y más aún en el primer molar permanente, puesto que, es una pieza dental poco tomada en cuenta por los padres de familia por la cronología de erupción y no estar precedido por algún diente, ya que es muchas veces confundido con un diente deciduo, además de ver y analizar la relación que tiene el nivel de conocimiento de los estudiantes con la prevalencia de caries del primer molar permanente nos ayudará a mejorar y corregir las medidas preventivas para el cuidado de las piezas dentarias y es para lo que está orientado el presente trabajo de investigación.

### **Relevancia**

El presente trabajo de investigación posee relevancia social, puesto que espera contribuir con la sociedad sobre la importancia del conocimiento sobre prevención e higiene oral para evitar la caries dental, mejorando así la calidad de vida de la población estudiada.

### **Actualidad**

La caries dental en niños se presenta con un alto grado de frecuencia actualmente y es determinante tomar medidas inmediatas para su prevención y tratamiento.

### **Originalidad**

El presente trabajo de investigación es trascendente y actual, puesto que no se realizó investigaciones al respecto en la ciudad de Juliaca, menos aun considerando como parte del estudio a comparar las variables como es el nivel de conocimiento sobre prevención e higiene oral y la caries dental en los primeros molares permanentes en estudiantes del quinto grado de educación primaria

### **Viabilidad**

Se trata de una investigación viable, puesto que las condiciones de estudio son realizables, a la vez nos dará resultados, conclusiones y recomendaciones.

### **Factibilidad**

Este trabajo puede considerarse factible ya que se cuenta con material actualizado, las unidades de estudio y los recursos necesarios al igual que con el apoyo de las instituciones educativas donde se realizarán dichos estudios.

## **2. OBJETIVOS**

Determinar el nivel de conocimientos sobre prevención e higiene oral de los estudiantes del quinto grado de la institución educativa primaria pública y los estudiantes del quinto grado de la institución educativa primaria particular.

Comparar el nivel de conocimientos sobre prevención e higiene oral entre los estudiantes del quinto grado de la institución educativa primaria pública y los estudiantes del quinto grado de la institución educativa primaria particular.

Determinar la prevalencia de caries en los primeros molares permanentes de los estudiantes del quinto grado de la institución educativa primaria pública y de la institución educativa primaria particular

Comparar la prevalencia de caries en los primeros molares permanentes entre los estudiantes del quinto grado de la institución educativa primaria pública y los estudiantes del quinto grado de la institución educativa primaria particular.

Determinar la relación entre la prevalencia de caries en los primeros molares permanentes y el nivel de conocimiento sobre prevención e higiene oral de los estudiantes del quinto grado de las Instituciones Educativas Pública y Privada

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1 ESQUEMA DE CONCEPTOS BÁSICOS**

##### **3.1.1. CONOCIMIENTO**

Esta es una colección de información almacenada por la experiencia, aprendizaje o introspección. Dicho de otra manera, es la acumulación de datos relacionados entre sí, y que si son tomados de una forma individual tienen muy poco valor cualitativo (7).

Existen diferentes tipos de conocimientos:

##### **El Conocimiento cotidiano**

Es el conocimiento que se obtiene a través de las actividades y experiencias de las prácticas realizadas día a día. Se le conoce también como empírico espontáneo. El cual permite obtener y juntar experiencias durante toda la vida y que se transmite de generación en generación (8).

##### **El conocimiento técnico**

Este tipo de conocimiento es adquirido cuando se experimenta varias veces una determinada circunstancia y a raíz de estas nociones se consigue una respuesta universal aplicable a situaciones semejantes. La experiencia es la clave para la obtención de este tipo de conocimiento (8).

### **El conocimiento empírico**

Conocido también como vulgar o folclórico y adquirido por casualidad e informalidad. Esta formado básicamente por la experiencia, puede ser verdadero, falso o posible. No tiene un sistema definido porque le falta técnicas y metodología, trasciende lo que está hecho de cosas evidentes porque es comprendido por la mente (8).

### **El conocimiento científico**

Este es otro tipo de conocimiento y es mucho más preciso. Está más allá de la experiencia. Es verdadera, porque sabe explicar ciertas razones de ella, en general, porque la ciencia, a partir del individuo, ve en él en común con otros representantes de la misma especie, y es metódica, sistemática, porque su fin es para encontrar y recrear la secuencia de eventos, lo consigue basándose en normas y leyes (8).

### **Características**

El conocimiento no es una propiedad material, sino un poder humano, su transmisión depende del proceso de educación intelectual. Es más fácil transmitir información que transmitir conocimientos. Esto significa que cuando hablamos de gestión del conocimiento, ayudamos a las personas a hacerlo.

No tiene valor si no es compartido. Es valioso solo en la medida de que no permanezca estático, es decir, cuando se distribuye o transmite. Crea conocimiento usando la capacidad de razonamiento (hombres y máquinas) utilizando la capacidad de pensar o imaginar; Es organizado y complejo y se refiere a la existencia de ricas redes de relaciones semánticas entre elementos o contenidos abstractos.

Puede ser *explícito* (si es fácil de recoger, usar y transportar) o *tácito*. Este es un caso de conocimiento heurístico basado en la experiencia humana. Puede ser configurable y estructurado en diversos grados. La mayor parte de la información transmitida oralmente es informal. (9).

## **Actitud**

La actitud se puede definir como una propensión aprendida a actuar o valorar de forma positiva o negativa en una persona, cosa o situación.

Una parte importante de la actitud, como se mencionó anteriormente, es que vienen de un aprendizaje. La familia, los amigos, los grupos educativos, la escuela, los medios de comunicación y el trabajo son las principales instituciones sociales involucradas en la adquisición y procesamiento de la conducta (10).

Estos son parte de nuestras vidas y comportamientos. Tenemos muchas acciones (en contra o a favor del: aborto, divorcio, pena capital, alternativas políticas, religión, donación de órganos, etc). Todos se aprenden y se consiguen durante nuestro intercambio social. Todas estas al ser fruto de un aprendizaje se pueden cambiar o son susceptibles a ello (10).

Esto no quiere decir que todos nuestros actos cambien, porque muchos de ellos son muy estables y permanecerán allí o sufrirán pequeños cambios a lo largo de nuestra vida, pero otras cambiarán. Introducir otra información, otros grupos o experiencias personales puede cambiar nuestra forma de pensar e incluso darnos nuevas actitudes. Los trabajadores de la salud intentan constantemente cambiar su comportamiento o mejorar el acceso de atención médica (10).

## **Prácticas**

Acciones percibidas de una persona en respuesta a un estímulo; es decir, de una forma exacta, son una acción (11).

La práctica, está determinada por la calidad de la investigación realizada en un momento determinado de la historia y la comprensión del mundo. Por lo tanto, la visión real de los griegos, tal como se explica en Platón y Aristóteles, consideraba a la práctica como el arte de la discusión moral y política, es decir, lo importante en lo que las personas piensan cuando se enfrentan a situaciones difíciles. De la misma forma Kant toma esta idea y propone a la práctica; como una forma de conocimiento basada en la existencia de valores absolutos.

Por otro lado, desde un punto de vista materialista, Marx entiende la práctica como práctica y toma al hombre y la naturaleza como objetivo principal. Por lo tanto, una persona como unidad particular tiene un rol de trabajo, por lo que el desarrollo de la producción determina el desarrollo de la sociedad (12,13).

### **3.1.2. PREVENCIÓN**

La prevención se refiere a un conjunto de acciones y medidas tomadas para reducir los riesgos asociados con enfermedades u otros procesos que dañan la salud. Si bien se trata de la seguridad vial para reducir el riesgo de accidentes, también se trata de la salud, con todas las medidas adoptadas para prevenir la aparición o propagación de enfermedades. La prevención también sirve como protección y concienciación frente a conductas de riesgo (tabaquismo, sobrealimentación, sedentarismo...).

La ODONTOLOGÍA PREVENTIVA es una ciencia que se ocupa del medio bucal y sus consecuencias microbiológicas e inmunológicas, así como de los estudios e información en la prevención de enfermedades. La prevención mediante el mantenimiento de una buena salud oral se vuelve importante (15).

#### **NIVELES**

La prevención se considera un método que no solo trata de evitar que se presente esta condición, sino que también detiene su progresión hasta que esté completamente curada o al menos su progresión esté bajo control. Hay tres etapas de defensa:

##### **Primaria**

Esto es parte de lo que reduce la probabilidad de enfermedad o condición oral en pacientes sin la enfermedad. Por lo tanto, la prevención primaria son las medidas tomadas a nivel individual, grupal u organizacional para prevenir enfermedades. La fluoración del agua pública puede ser un ejemplo de un método eficaz para prevenir la caries dental (15).

### **Secundaria**

La segunda etapa de protección funciona cuando la primera falla. Después del inicio de la enfermedad, se hace todo lo posible para prevenir esto con medicamentos especiales. Mediante la prevención secundaria, el diagnóstico y tratamiento precoces, los profesionales pueden mejorar el pronóstico de la enfermedad y facilitar el manejo (15).

### **Terciaria**

Esta tercera etapa comienza cuando la enfermedad ya está diagnosticada. Esta protección es para limitar el daño y prevenir complicaciones del estado oral (15).

## **TÉCNICAS PREVENTIVAS**

Existen diferentes métodos de conservación dental que pueden ayudar a proteger y defender la boca del paciente, evitando así la aparición y desarrollo de patología:

### **Higiene bucal diaria**

La higiene diaria es importante para prevenir el desarrollo de enfermedades orales. La limpieza pasa por tres etapas: uso del cepillo dental, enjuague y el uso de la seda dental. Una buena rutina de higiene incluye cepillarse durante mínimo dos minutos al día después de cada comida, usar enjuague bucal y usar hilo dental para limpiar los espacios entre los dientes que el cepillo no puede alcanzar (15).

### **Dieta sana**

Es favorable que la dieta sea equilibrada y baja en alimentos con mucha azúcar y/o carbohidratos. También es importante considerar los niveles de calcio para evitar la debilitación de huesos. (15).

### **Evitar hábitos perjudiciales**

Se recomienda evitar hábitos como el tabaquismo o el alcohol, ya que estos producen xerostomía y favorecen la acumulación de placa bacteriana, lo que contribuye al crecimiento y propagación de enfermedades bucodentales (15).

### **Protección bucal en la práctica deportiva**

El uso de un protector bucal puede proteger la boca, los dientes y la lengua cuando se practican deportes de contacto o deportes con altas tasas de lesiones como el fútbol, baloncesto, hockey, voleibol, artes marciales, boxeo y lucha libre. Puede elegir boquillas personalizadas o estándares que se adaptan a cualquier forma de boca. El dentista es responsable de su elaboración (15).

#### **3.1.3. CEPILLADO**

Cepillarse los dientes es una de las más importantes formas de prevención de lesiones cariosas, dicha acción tomada para la prevención ha demostrado su eficacia, que es uno de los métodos de prevención introducidos por el Ministerio de Salud en nuestro país y se incide en la educación de la misma para todos los pacientes en el primer período de tratamiento dental; Así también como su revisión cuando este concluye.

El fundamento científico en el cual se apoya al cepillado ha sido demostrado por resultados experimentales que muestran que la caries se produce como resultado de un mayor ataque de forma aditiva al esmalte dental y este ocasiona que el pH de la placa caiga a un nivel crítico (pH 5) y unos minutos después del consumo de azúcar. Seguidamente se restablece el pH debido al poder amortiguador de la saliva (16,17).

Algunos investigadores creen que la presencia de ácido en los dientes no es la única causa de caries, ya que este medio forma un buen ambiente para las enzimas que contribuyen a la formación de lesiones cariosas, como la fosfatasa y la proteasa (17).

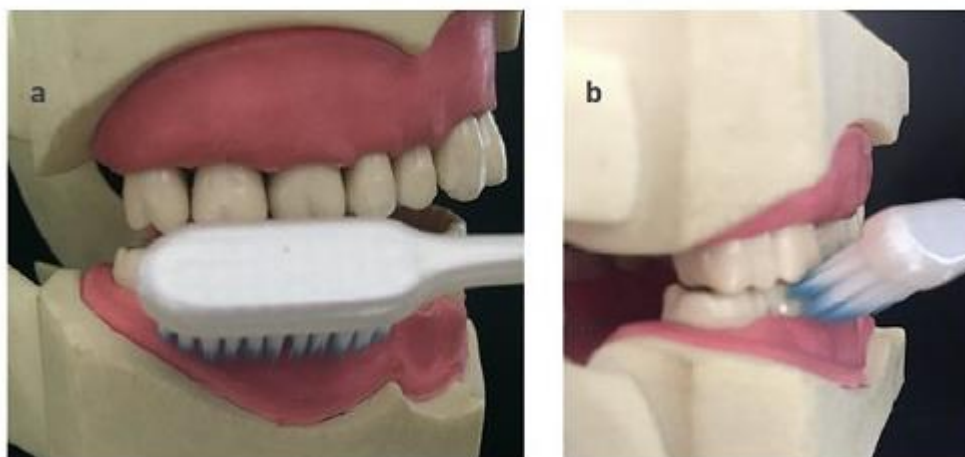
Existe evidencia de que cepillarse los dientes con pasta de dientes justo después de una comida es una forma efectiva de contrarrestar la formación de caries, pero no después de 10 minutos. Varios estudios confirman que cepillarse los dientes inmediatamente después de una comida reduce la caries dental en un 50-100% (18).

## TÉCNICAS DE CEPILLADO

El método más común y completo de higiene bucal y prevención de las enfermedades dentales es el cepillado. Se sabe que es más eficaz para controlar la placa supragingival. A lo largo del tiempo se han descrito diferentes métodos de limpieza, que varían según la edad, las habilidades y la salud bucal del paciente, algunos recomendados y más populares que otros; Un método de limpieza que ha mostrado buenos resultados a personas con buen estado de salud es el método de Bass (19).

Para la **técnica de Bass**, se recomienda un cepillo suave, en primer lugar, para evitar daños en la estructura dental dura por abrasión, en segundo lugar, para evitar daños en la encía marginal. El método establece colocar el cepillo en un ángulo de 45 grados con respecto al eje longitudinal del diente (**Fig. 1a**) (teniendo en cuenta que las cerdas del cepillo se dirigen hacia la parte apical de los dientes); Las cerdas del cepillo se insertan en los nichos entre los dientes y el surco de la encía, se realiza un pequeño movimiento vibratorio y luego se realizan movimientos de barrido en dirección hacia oclusal (**Fig. 1b**). Esta técnica limita la limpieza de las superficies oclusales (19).

**Figura 1a, 1b:** Técnica de Bass



Fuente: Rizzo-Rubio LM, Torres-Cadavid AM, Martínez-Delgado CM. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. Rev. CES Odont 2016

El segundo método recomendado es **la técnica de Fones** específica para la región vestibular; Para ello, las piezas dentarias deben estar en posición de oclusión o de reposo y las cerdas del cepillo deben colocarse en un ángulo de  $90^\circ$  con respecto a la superficie vestibular del diente (**Figura 2**). Estas áreas dentarias se dividen en seis secciones, y en cada sección diez movimientos en forma de círculos. Se realiza un movimiento circular por las superficies oclusales y por el lado lingual-palatino, en posición vertical, realizando un movimiento circular o rotatorios; Se recomienda su aprendizaje en niños por su facilidad (19).

**Figura 2: Técnica de Fones**



Fuente: Rizzo-Rubio LM, Torres-Cadavid AM, Martínez-Delgado CM. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. Rev. CES Odont 2016

**La técnica horizontal de Scrub**, en el que las cerdas del cepillo se colocan en un ángulo de  $90^\circ$  con respecto a la superficie vestibular, linguopalatina y oclusal de las piezas dentarias (**Figura 3**). Se realizan una serie de movimientos repetitivos a lo largo del arco de atrás hacia adelante, se divide la boca en sextantes y se realizan 20 movimientos por cada sextante; Se recomienda esta técnica en los niños en edad pre-escolar ya que están en una edad en la que son menos capaces de practicar otras técnicas de limpieza, puesto que están desarrollando su motricidad, pero se ha observado que esta técnica de cepillado horizontal aumenta la abrasión o desgaste del esmalte (19).

**Figura 3: Técnica Horizontal de Scrub**



Fuente: Rizzo-Rubio LM, Torres-Cadavid AM, Martínez-Delgado CM. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. Rev. CES Odont 2016

La **técnica de cepillado de Stillman modificada** para pacientes de edad avanzada sin enfermedad periodontal) es similar a la técnica de Bass, pero las cerdas se coloca 2 milímetros por encima del margen gingival, es decir, por encima de la encía adherida (**Figuras 4a y 4b**) Se aplica presión hasta que los márgenes de la gíngiva estén pálidos, se mantiene la vibración por 15 segundos por cada par de dientes y finalmente se realiza un movimiento de barrido hacia oclusal (19).

**Figuras 4a y 4b: Técnica de Stillman Modificada**



Fuente: Rizzo-Rubio LM, Torres-Cadavid AM, Martínez-Delgado CM. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. Rev. CES Odont 2016

Y por último la **técnica vibratoria de Charters** que es la técnica menos recomendada y que fue propuesta por Charters en 1928 e indicada en pacientes adultos con afecciones del periodonto; el propósito de esta técnica es eliminar la placa interproximal (**Figs. 5a y 5b**). Para esto, es necesario colocar el cepillo a 45 grados del eje de los dientes en dirección hacia incisal, presionar un poco, para que las cerdas entren en el espacio entre los dientes. Seguidos de movimientos vibratorios que estimulan a las encías (19).

**Figuras 5a y 5b: Técnica Vibratoria de Charter**



Fuente: Rizzo-Rubio LM, Torres-Cadavid AM, Martínez-Delgado CM. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. Rev. CES Odont 2016

Las técnicas descritas de limpieza detalladas muestran que depende mucho de las condiciones clínicas de cada paciente, no solo es el de determinar cuál es la mejor técnica, si no, emplearla correctamente y de manera meticulosa; y si hay una situación especial que requiera el uso específico de una técnica, el profesional debe enseñar la forma correcta de realizarla al paciente (19).

Además del cepillado como método principal utilizado para realizar la higiene dental y obtener los mejores resultados, el complemento de este con el uso de pasta dental, hilo dental y enjuague bucal son la mejor alternativa para el cuidado y prevención de diversas enfermedades, principalmente la caries dental y la periodontitis.

### 3.1.4. FLUOR

El flúor, también conocido como fluoruro, es un mineral eficaz para prevenir la caries y fortalecer el esmalte dental, beneficioso en niños y adultos.

#### Mecanismos de acción del flúor

El flúor tiene dos tipos de efectos:

1. Primero, la hidroxiapatita es transformada en fluorapatita, que es más resistente a los procesos de descalcificación. Ahora se acepta que la relación química entre la hidroxiapatita y la fluorapatita no será un estadio claro y estable. Por lo tanto, los efectos de la aplicación tópica del flúor durante la erupción dental pueden ser igual o más importantes que los efectos de una acción sistémica.
2. Para prevenir el proceso de glucólisis bacteriana de la placa dental, reducir la producción de ácido (acético y butírico), importante proceso de descomposición de la hidroxiapatita en iones de fosfato, calcio y agua (20).

#### Métodos de aplicación

##### a) Administración sistémica

Fluorización del agua pública:

La fluoración del agua es un método para ajustar los niveles naturales de fluoruro en el agua potable a los niveles recomendados para reducir las caries. El nivel ideal determinado por la Organización Mundial de la Salud es alrededor de 1,5 ppm y depende de la región donde se aplica el tratamiento ya que este es afectado por el clima, ya que la absorción de flúor depende del volumen de agua ingerido (20).

Según muchas organizaciones internacionales como la FDI, la OMS o el Consejo Nacional de Investigación Médica y de Salud, la fluoración del agua es la base de cualquier programa dedicado a la prevención de caries teniendo en cuenta la eficiencia, la eficacia y el costo. Sea accesible para todos los grupos de personas de todas las edades. El único efecto adverso asociado a la fluoración del agua potable son los casos de fluorosis dental (20).

**b) Administración tópica**

- **Barnices y geles:**

Contienen grandes cantidades de flúor (de 5.000 a 12.500 ppm en el caso del gel y de 1.000 a 56.300 ppm en el caso del barniz), por lo que este tratamiento solo está permitido a profesionales.

Se utiliza con brochas o recipientes adaptados, y su frecuencia varía según el grado de riesgo de padecer lesiones cariosas del paciente (20).

En esta vía de administración se debe tener mayor precaución debido a la ingestión de flúor por parte del paciente, ya que puede causar síntomas de indigestión. Por lo tanto, no se recomienda su uso en niños menores de 6 años, ya que la relación beneficio/riesgo se inclina en favor del riesgo debido a la probabilidad de tragar el gel (20).

- **Dentífricos:**

El dentífrico fluorado no tiene efectos adversos en los adultos por su efecto local, es el método más adecuado por su eficacia, bajo coste y amplio acceso a él por parte de la población.

Muchos estudios sistemáticos en la última década muestran que el uso generalizado de este producto es una de las principales razones de la reducción significativa de enfermedades dentales en la población. Sin embargo, se debe monitorear la ingesta de flúor de los niños, ya que se estima que un niño en edad escolar podría consumir 1 g de pasta de dientes por día con tres cepillados (20).

Si el menor no está tomando medicamentos con flúor y el agua potable no contiene fluoruro, debe usar una pasta de dientes que contenga menos de 0,25 mg/g de flúor. Por otro lado, si está tomando un suplemento de flúor, puede cepillar sus piezas dentarias sin usar pasta dental o con pasta dental sin flúor (20).

A partir de los seis años, cuando aprenden a lavarse bien, se recomienda de 1 a 1,5 por 100 mg/g de dentífrico. A partir de los diez años puede ser de 2,5 mg/g. Se recomienda lavarse después de cada comida, especialmente después de la última

comida del día. Los productos químicos más utilizados son el monofluorofosfato de sodio, el fluoruro de sodio o el fluoruro de amina en una concentración de 0,1 partes por 100 (1000 ppm F). Se recomienda utilizar 1 gr para la limpieza de los dientes que es igual a 1 mg de Flúor en un solo lavado (20).

### 3.1.5. HILO DENTAL

También conocido como seda dental, es un conjunto de finos filamentos a base de nailon o plástico (polietileno o teflón) utilizado para remover restos de comida entre los dientes donde cepillado no logra alcanzar, además de mejorar el poder de limpieza cubriendo una gran área del diente porque se pueden ensanchar por la estructura que tienen. Además, otra variable en la selección es el grosor. Los hilos con cera o encerados vienen en diferentes grosores. No parece haber una diferencia en la efectividad con la presencia de cera o sin encerar (21), pero algunos tipos pueden contener agentes antimicrobianos y/o fluoruro de sodio.

Ningún hilo o seda dental es mejor que otro en términos de eficiencia de limpieza. Factores como el tamaño de la separación entre las piezas dentarias y las preferencias del paciente deben tomarse en cuenta al momento de realizar la elección. El hilo dental puede presentarse como una cinta con un diseño más ancho y flexible que el hilo dental normal (21). La capacidad de limpieza de las variaciones de los hilos dentales no difiere mucho entre ellos. las marcas de hilo dental más baratas tienen el mismo impacto en la higiene bucal que las marcas más caras (22).

La utilización apropiada de la seda dental es tan importante ya que garantiza la eliminación de residuos que el cepillo no consigue. Según algunos estudios, el uso del hilo dental en conjunto con una buena técnica de cepillado disminuye en un 26 % la presencia de placa a comparación de realizar únicamente el cepillado de manera aislada. Se utiliza un aproximado de 30 a 45 cm de largo, envolviéndola alrededor de los dedos medios de ambas manos, dejando un espacio de unos 20 cm, se coloca entre cada diente y se procede a realizar movimientos repetitivos desde incisal hacia gingival. Se realiza en todos los dientes incluida la cara distal de la última pieza del arco (23,24).

### 3.1.6. CREMA DENTAL

O pasta dental es un producto que contiene diversas sustancias como: tensoactivos, conservantes, saborizantes, dispersantes, hidratantes, fragancias, abrasivos, ingredientes activos, sales de flúor. Su finalidad es la higiene de los dientes naturales y artificiales además de los tejidos blandos; Estos productos de higiene dental poseen propiedades preventivas, terapéuticas y cosméticas (25).

Según su contenido:

Tabla 1. Clasificación

Clasificación	Componentes
<b>Medicados</b>	Comprenden las cremas dentales con principios activos de uso terapéutico. Para el tratamiento de afecciones orales.
<b>Cosméticos</b>	Comprenden a las cremas dentales que no tienen ninguna acción terapéutica solo de limpieza e higiene (26).

Fuente: Iruretagoyena, A. Manual de ceremonial y protocolo. Argentina: Dunken.2007

#### Condiciones generales

Para su utilización y aplicación debe cumplir ciertas condiciones:

- El producto debe ser uniforme y tener la misma apariencia.
- La crema dental puede contener surfactantes, abrasivos, fragancias, saborizantes, agentes gelificantes, humectantes, colorantes y otros ingredientes aceptados internacionalmente.
- No debe contener azúcar ni productos capaces de fermentar.
- Su composición no debe variar durante el almacenamiento y aplicación (27).

### 3.1.7. ENJUAGUES BUCALES

Son compuestos químicos que evitan la adherencia y formación de la placa bacteriana, obstaculizan la propagación de bacterias cambiando su patogenicidad y poseen una función antimicrobiana gracias a la presencia de antisépticos de uso tópico, estos eliminan los microorganismos, detienen su metabolismo y multiplicación (28).

El enjuague bucal se divide en dos tipos:

Los que contienen flúor y cumplen una función anti caries y los que poseen una acción antiséptica para prevenir y combatir la presencia de bacterias u hongos que causan enfermedades en la cavidad oral.

En general, ninguna de estas soluciones está destinado a reemplazar el cepillado, sino que se suma a estas importantes actividades de higiene. Por lo general, se utilizan después de cepillarse los dientes. El enjuague no elimina la halitosis, solo lo bloquea temporalmente (como cepillarse los dientes con pasta de dientes) (29).

Las soluciones de fluoruro para uso doméstico deben tener una concentración de fluoruro de sodio de 0,05% o una concentración de fluoruro de fosfato ácido de 0,044%.

Son utilizadas 1 o 2 veces al día durante 30 segundos y escupir al final del lavado. Se recomienda su uso en pacientes con lesiones cariosas activas o muy susceptibles a las mismas, aparatos de ortodoncia fijos, removibles, o pacientes con flujo salival reducido (29).

Estas soluciones deben usarse inmediatamente después del cepillado. En general, no se recomienda el uso de los enjuagues con contenido de fluoruro oral como se describe anteriormente para niños menores de 6 años. Porque los niños de esta edad a menudo tragan el enjuague bucal y no pueden lavarse ni escupir. Esto les puede afectar ya que tienen niveles de flúor superiores a los aceptables, lo que puede causar daños en los dientes (hipoplasia y descalcificación) (29).

Los enjuagues antisépticos se prescriben principalmente para tratar a los pacientes con gingivitis, que sangran cada vez que se cepillan los dientes. El enjuague actúa contra la

PLACA BACTERIANA (biopelícula) que causa estas afecciones a la gíngiva. Al disminuir la cantidad de agentes bacterianos (y sus toxinas), también se reduce la gingivitis. Adicionalmente su acción principal es atacar directamente a las bacterias que causan las lesiones cariosas. En estos casos se utilizan como parte de un programa de prevención de caries a base de soluciones de fluoruro al 0,05 % mezcladas con otras soluciones que contienen clorhexidina al 0,12 %. Esto ha sido sugerido por Newbrun y otros autores para reducir significativamente la tasa de caries en los niños (29).

### **3.1.8. DIETA Y HÁBITOS ALIMENTICIOS**

El consumo de alimentos por el ser humano está relacionado con una serie de hábitos y costumbres alimenticias. Se refiere a la forma en que las personas eligen, cocinan, distribuyen y comen los alimentos. Esta elección depende de otros factores: culturales, religiosos, económicos, personales y sociales, los cuales modifican los hábitos alimentarios (30).

Éstos se pueden corregir con una educación apropiada que incluye consumir diferentes alimentos y con moderación; otros, como pequeñas cantidades de lípidos, sal y azúcares. Nuestros cuerpos necesitan 40 o más nutrientes diferentes, como vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos y grasas para mantenerse saludable y funcionar correctamente; estos los podemos encontrar en una variedad de alimentos (30).

Si bien algunos alimentos son ricos en ciertos nutrientes, no existe un alimento que lo tenga todo, por lo que una dieta adecuada debe basarse en la correcta distribución de los nutrientes de los diferentes alimentos, que permita brindar la nutrición adecuada y se logre consolidar para que contribuyan plenamente a la calidad de vida, salud del individuo (30).

#### **a) Alimentos azucarados**

Los carbohidratos como el azúcar, la pasta, el arroz, las papas y los panes, al igual que los dulces, tienen un efecto negativo en el inicio del proceso de desmineralización de los dientes, por lo que se debe tener cuidado para evitar aumentar la producción de un medio ácido (30).

#### **b) Alimentos ácidos**

Los alimentos cítricos contienen ácidos que contribuye a la erosión dental. Comerlos con frecuencia puede ser muy dañinos con los dientes. Asimismo, no se recomienda

el cepillado inmediatamente después de su consumo porque la presencia de ácido y el cepillado puede acelerar la erosión de las piezas dentales (30).

**c) Carbohidratos.**

Algunos alimentos, como los carbohidratos, se adhieren a los dientes y aumentan el riesgo de caries porque les da a las bacterias más tiempo para producir ácido e iniciar el proceso de caries. Entre las comidas la saliva regula el PH como un antiácido bucal que inicia el proceso de restauración de los dientes, por lo que se recomienda limitar el consumo de carbohidratos y dejar un tiempo prudente entre estas (30).

**3.1.9. CARIES DENTAL**

La caries es una enfermedad infecciosa, de múltiples factores y transmisible de las piezas dentarias, caracterizada por la destrucción constante y progresiva de los tejidos calcificados como consecuencia de la acción de los microorganismos sobre los carbohidratos fermentados de los alimentos. Como resultado, se produce la desmineralización de la parte mineral y la subsiguiente degradación de la fase orgánica. Las etapas de la enfermedad comienzan en niveles sub-clínicos (31).

En algunos casos, puede considerarse como una enfermedad infecciosa causada por la flora bacteriana normal de la boca (32).

**Según Barrancos:** La caries comienza cuando los microorganismos se interrelacionan con la estructura retentiva de las piezas dentarias (huésped) durante un espacio de tiempo suficiente, puesto que demasiados productos metabólicos de la desmineralización (ácidos) se acumulan en elevadas cantidades al biofilm, debido al aumento de azúcar en la dieta (sustrato) (33).

**Según la OMS:** La ha definido como un proceso localizado de múltiples factores que comienza después de la erupción del diente, se enfoca en ablandar el tejido duro de la pieza dentaria y concluye en la aparición de una lesión o cavidad (34).

## ETIOLOGÍA

El desarrollo de la caries dental puede ocurrir en cualquier parte del diente, por lo que basta con tener placa bacteriana en la boca o en su superficie. Y dado que esta es una enfermedad de múltiples factores que se ha descrito, se basa en que existen factores básicos, principales y etiológicos que actúan en conjunto para la formación de caries, los cuales son:

- Huésped (diente)
- El substrato (dieta)
- La microflora (microorganismos) (35).

También se considera la existencia de factores secundarios como son:

- Tiempo
- Placa Bacteriana
- Saliva
- Edad
- Higiene dental
- Estado de salud general
- Flúor
- Nivel socio económico
- Nivel de conocimiento
- Actitud

Es así que también los microorganismos, cambios en diversas estructuras dentales, aumento de la sensibilidad del huésped, factores que inciden en la formación de caries dental y están directamente relacionados con ella (35).

### 3.1.10. CLASIFICACION DE LA CARIES DENTAL

*Según Black:*

**Clase I:** La caries que se encuentra en fosas y fisuras de premolares y molares, cúngulos de los dientes anteriores y en cualquier anomalía estructural de los dientes.

**Clase II:** Caries que afecta superficies proximales de molares y premolares

**Clase III:** Son las caries en las caras proximales de todos los dientes anteriores sin abarcar el ángulo incisal.

**Clase IV:** Se encuentra en las caras proximales de todos los dientes anteriores abarcando el ángulo incisal.

**Clase V:** Esta caries se localiza en el tercio gingival de los dientes anteriores posteriores, solo en sus caras linguales y bucales (36).

*Según el número de caras afectadas:*

**Simples:** Cuando comprende una sola superficie dentaria.

**Compuestas:** Cuando comprenden dos superficies dentarias.

**Complejas:** Cuando comprenden tres o más superficies del diente (36).

*Según el tejido afectado:*

**De 1er Grado:** Afecta el esmalte, ausencia de síntomas, considerada una fase reversible.

**De 2do Grado:** Afecta todo el esmalte y la capa superficial de la dentina. Existe presencia de síntomas a los estímulos:

Físicos (frio, calor)

Químicos (alimentos ácidos, salados, azúcares)

Mecánicos (contacto con alimentos duros).

**De 3er Grado:** Afecta todo el esmalte y dentina, además externamente al tejido pulpar.

Hay presencia de sintomatología a cualquier estímulo de manera exagerada.

**De 4to Grado:** Abarca a todos los tejidos del diente alcanzando completamente a la cavidad pulpar. Hay sintomatología al comienzo (pulpitis) luego desaparece al producirse la necrosis pulpar (36).

*Según su causa dominante:*

**Caries de biberón:** Se presenta en niños muy pequeños y son de rápida evolución. Se localizan en las piezas dentarias anteriores superiores (deciduos o temporales), seguido por los caninos y primeros molares superiores.

**Caries rampante:** Aparición súbita y avance rápido que afecta casi a todos los dientes.

**Caries recidivante:** Consiste en la aparición de caries entre los límites de una restauración y tejido sano circundante (37).

*Según la OMS:*

KO2.0 Caries limitada al esmalte (manchas blancas, caries incipiente).

KO2.1 Caries en la dentina

KO2.2 Caries del cemento

KO2.3 Caries dentaria detenida

KO2.4 Odontoclasia (38).

### 3.1.11. INDICE DE CARIES DENTAL:

#### **INDICE de Klein y Palmer (CPOD)**

Se puede determinar las características de las lesiones cariosas en infantes y personas adultas analizando los indicadores CPOD, que brindan información sobre la cantidad de dientes afectados por caries, el porcentaje de dientes restaurados y otros datos estadísticos con los cuales se pueden evaluar las condiciones de la salud oral prevalentes de un grupo poblacional, la situación de salud bucal que se observa en la población en general y esta información se comparte con grupos ocupacionales, funcionarios públicos o estatales que desean tener información sobre otras necesidades de atención odontológica, para brindar medidas terapéuticas y preventivas en la sociedad (37).

El CPOD determina numéricamente el efecto de la caries dental sobre los dientes permanentes en un grupo poblacional. El CPOD generalmente se define como el número promedio de dientes cariados, perdidos u obturados por individuo en la población de estudio. Las medias suelen calcularse por separado para la edad y el sexo, ya que estos dos factores son cruciales para la correcta interpretación de los datos (37).

La idea original del índice CPOD se desarrolló hace más de 25 años, y la primera referencia al índice se publicó en PUBLIC HEALTH RELEASE en diciembre de 1937 con el título " Dental caries in america index children " de los autores Herry Klein y. Carrel E. Palmer. Después de este trabajo, varios investigadores utilizaron estos conceptos y en algunos casos modificaron los métodos o el sistema de clasificación original. El índice CPOD es un estudio basado en la caries que tiene como objetivo identificar y describir de una forma cualitativa en personas de 6 años o más y se aplica en piezas dentales permanentes (37).

Para la realización de este índice epidemiológico, el examen oral se comienza con el segundo molar superior derecho hasta el segundo molar superior izquierdo y continúa con el segundo molar inferior izquierdo y concluyendo con el segundo molar inferior derecho (17 hasta 27 y 37 hasta 47) (37).

A medida que se completan los datos de cada cuadrante durante el examen, se cerciora que el operador escribe correctamente los códigos correspondientes a cada campo, y el examinador debe usar la misma presión con el explorador que realizamos al escribir mientras examina cada diente. Los dientes se examinan de la siguiente manera: En los cuadrantes I y III se examinan de la siguiente manera: Oclusal, palatino (lingual), distal, bucal y mesial, excepto el cuadrante II. y IV donde se evalúa la región de una manera: oclusal, palatina (lingual), mesial, vestibular y distal (39).

Este Índice se obtiene de la suma de las piezas dentarias afectadas por caries, perdidos faltantes y obturados. dividido por el total de sujetos examinados, es decir, es un promedio. Sólo son considerados 28 piezas dentarias. Para un mejor análisis e interpretación, debe descomponerse en cada una de sus partes y presentarse como porcentaje o promedio. Esto es muy importante para hacer comparaciones de grupos poblacionales. El CPOD máximo es de 28, lo que significa que todos los dientes están afectados (40)

Índice COP individual = C + O + P

Índice COP comunitario o grupal = 
$$\frac{COP\ total}{N^{\circ}\ Total\ de\ examinados}$$

## CODIGOS Y CRITERIOS

<u>CODIGO</u>	<u>CONDICIÓN</u>
1	CARIADO
2	OBTURADO
3	PERDIDO POR CARIES
4	EXODONCIA INDICADA
5	SANO
0	NO APLICABLE

Si existieran dudas sobre la aplicación de criterios durante el examen clínico y el registro del índice CPO y CEO se considerará las siguientes reglas:

- Entre sano y cariado se considera cariado
- Entre cariado y obturado se considera cariado
- Entre sí es temporal o permanente se considera permanente (41).

### **Diente cariado**

Se considera como diente cariado a toda pieza dentaria que presente al examen clínico una discontinuidad o socavado, una pared o piso reblandecido; las restauraciones temporales serán consideradas como cariados.

### **Diente obturado**

Será considerado como pieza dentaria obturada aquella que presente restauraciones permanentes en una o más superficies dentarias y no presente rastros o evidencias clínicas de lesiones cariosas. Esta categoría incluye un diente cuya corona se ha insertado debido a la presencia de caries antiguas.

### **Diente perdido por caries**

Utilizamos esta clave en piezas dentarias permanentes que hayan sido extraídas a raíz de lesiones cariosas (41).

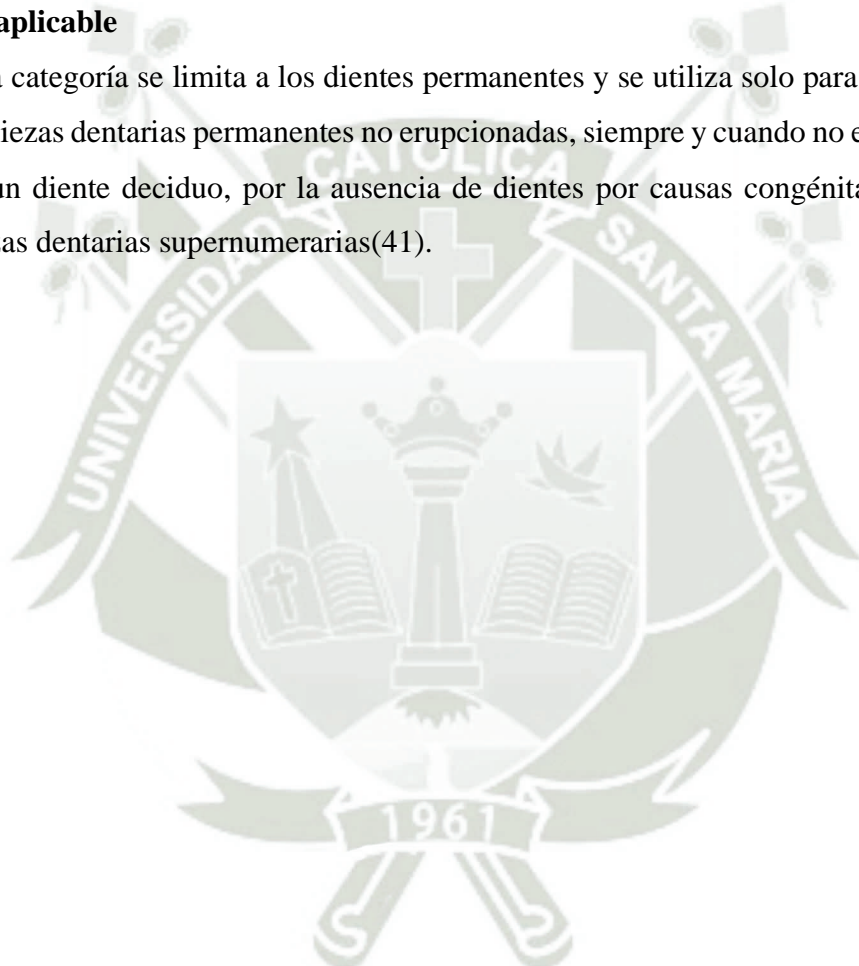
### **Diente sano**

Un diente se considera sano si no hay evidencia clínica de caries o caries restaurada. A pesar de que se encuentre alguna de las siguientes características clínicas:

- Mancha blanca o yesosa
- Mancha descoloradas o ásperas.
- Zonas oscuras, brillantes duras o punteadas en el esmalte de un diente que presenta signos de fluorosis, moderada a severa.
- Fisuras teñidas y hoyos en el esmalte que no presenten signos de reblandecimiento en piso o paredes (41).

**No aplicable**

Esta categoría se limita a los dientes permanentes y se utiliza solo para el espacio dental de piezas dentarias permanentes no erupcionadas, siempre y cuando no exista la presencia de un diente deciduo, por la ausencia de dientes por causas congénitas y en presencia piezas dentarias supernumerarias(41).



## 3.2 ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

### 3.2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

- a) **Título:** Caries y pérdida prematura del primer molar permanente en niños de escuela primaria y nivel de conocimiento de los padres, en el estado de Vargas, Venezuela 2020

**Autor:** Mendoza-Hernández Y, Morales-Chávez M.

**Introducción:**

Este trabajo de investigación tiene como objetivo Determinar la incidencia de caries y pérdida temprana del primer molar permanente en el grupo escolar de 6 a 12 años, además de determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de los padres, en el estado de Vargas, Venezuela.

**Materiales y Métodos:** Este estudio es de tipo observacional con una muestra de 182 niños de 6 a 12 años sometidos a examen clínico. Se preguntó a los padres sobre su nivel de conocimiento sobre la caries, técnicas de prevención y la erupción de los primeros molares permanentes. Recibió un aval de bioética de la Facultad de Odontología de la Universidad Santa María.

**Resultados:** 6.60% presentó lesiones cariosas en la pieza 16, 6.08% en la pieza 26, 24,85% en la pieza 36 y 15,62% en la pieza 46. En cuanto a la pérdida temprana, el 0,55% perdió la pieza 26, el 4,95% perdió la pieza 36 y el 4,40% perdió la pieza 46. No hubo pérdida de la pieza 16. Se determinó que el 90,11% de los padres conocían sobre los problemas dentales como la caries y el 44,51% conocían las formas de prevenirlos. Sin embargo, solo el 12,09% conocía la edad de erupción del primer molar y solo el 7,69% sabía que no tenía una pieza dental predecesora. Conclusiones: La mayor tasa de caries se observó en la pieza 36. Los molares inferiores son los más afectados y que requirieron extracción. La mayoría de los padres mostró poca información sobre caries y primeros molares permanentes (42).

- b) **Título:** Prevalencia de caries en los primeros molares permanentes en escolares de 6 a 12 años Universidad de Guayaquil – 2019

**Autor:** Moreno Díaz KE, Huilca Villagómez MS

**Introducción:**

La caries es un problema de salud mundial que afecta principalmente a niños en edad escolar, y las primeras molares permanentes son los más afectados por factores como la mala higiene bucal y la difícil anatomía oclusal. Su presencia en boca es importante porque se consideran la clave de la oclusión, su pérdida prematura puede conducir a inestabilidad oclusal. El objetivo de este estudio fue confirmar la prevalencia de caries en primeros molares permanentes en niños de 6 a 12 años de la "Unidad Educativa San Cristóbal" en San Cristóbal - Galápagos.

**Materiales y Métodos:** Este trabajo es una investigación descriptiva, de campo, transversal, bibliográfica y científica, y se obtuvieron datos de los registros de investigación que conforman la historia clínica de 361 estudiantes.

**Resultados:** Mostró que el 32% de las lesiones cariosas detectadas se relacionaron con los primeros molares permanentes, el género más afectado fue el femenino, la superficie más afectada fue la oclusal, el rango de edades más afectado fue 10 y 12 años, el código ÍCDAŞ predominante en los dientes con caries fue el 2, El índice CPOD fue de 3.7, indicando un nivel medio, el índice CLUNE mostró que solo el 24% de los primeros cuatro molares estaban sanos, solo una superficie o cara estaba dañada o reparada en un 75% y solo el 1% registraba ausencia o pérdida por caries, el índice IHOS fue de 0,92, indicando un buen nivel de higiene bucal (43).

- c) **Título:** Prevalencia de caries en primer molar permanente, niños de 6-11 años. De la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil - 2018

**Autor:** Madrid Solano M.

**Introducción:**

La caries dental, una de las enfermedades orales más comunes y uno de los dientes más afectados por esta enfermedad son los primeros molares permanentes, es una parte importante para el desarrollo requerido para la oclusión. Objetivo: El objetivo del estudio es determinar la incidencia de caries dental en el primer molar permanente en niños de 6 a 11 años en la Clínica Odontológica de la UCSG B 2018 semestre “B” con examen clínico.

**Materiales y métodos:** Este estudio se basa en un diseño de investigación cualitativo con un diseño descriptivo transversal y exploratorio relacional. La muestra estuvo conformada por 100 pacientes pediátricos atendidos en la clínica odontológica de la UCSG. Fueron evaluados los primeros molares permanentes utilizando los índices del Sistema Internacional de Clasificación y manejo de caries, Mount & Hume y Dean.

**Resultados:** El porcentaje total de pacientes con caries es del 69%, principalmente lesión activa y del sexo femenino son las más afectadas, y de 8-9 años (34%), el tamaño de lesión clase 1 es el más incidente. En las áreas más comúnmente dañadas las de hoyos y grietas, generalmente en las partes inspeccionadas; Un pequeño porcentaje de casos tiene defectos en el esmalte dental.

**Discusión:** Según un estudio realizado en Calbuco, Chile, se observó una alta incidencia de caries en primeros molares permanentes, lo que indica un bajo uso de técnicas de cuidado bucal, donde se presentó el mismo problema en un 69,02%.

**Conclusiones:** Se concluyó que existía un alto nivel de caries en los primeros molares permanentes, lo que representó a más de la mitad de las personas examinadas; requiere tratamiento inmediato (44).

### 3.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES

- a) **Título:** Conocimientos y hábitos de higiene oral en niños de 9 a 11 años, de la Institución Educativa N° 006 Matilde Avalos De Herrera, Tumbes 2019

**Autor:** Huamaní R, Saavedra L.

**Materiales y Métodos:**

En la investigación cuantitativa, del tipo descriptivo, co-relacional es simple. El objetivo principal es. Determinar los conocimientos y hábitos de higiene bucal de los niños de 9 a 11 años de la Institución Educativa Matilde Ávalos de Herrera No 006; La muestra estuvo conformada por 53 niños, se utilizó como método la entrevista y como herramienta el cuestionario.

**Resultados:** El 42% de los estudiantes tienen conocimiento alto, 32% bajo y 26% moderado. En cuanto a la higiene bucal, el 45 por ciento de los estudiantes tiene hábitos regulares, el 34 por ciento buenos y el 21 por ciento malos. Los estudiantes con un 25% de conocimiento alto y bueno sobre higiene bucal, también se encontró un 17% de conocimiento regular y alto; De manera similar, el 13% de los estudiantes muestran que sus conocimientos y prácticas de higiene bucal son bajos o débiles (45).

- b) **Título:** Prevalencia de Caries Dental y factores asociados según el grado de nutrición en pacientes entre 6 a 11 años de edad que acuden al consultorio de odontología del Hospital Daniel Alcides Carrión - Pasco durante enero a julio 2017

**Autor:** Villogas G.

La investigación es de enfoque no experimental, descriptivo, cuantitativo, de corte transversal y con un diseño observacional. La muestra de investigación incluye 163 pacientes de 6 a 11 años. Para la obtención de datos se utilizaron formularios de recolección de datos (índice de masa corporal, pH). **Resultados:** La prevalencia de caries dental es del 98% en pacientes de 6 a 11 años, asociada a factores relacionados con el nivel nutricional.

**Conclusiones:** De estos, el 55,8% presentó una moderada incidencia de caries, un 41.1% fue alto. De los cuales el 58.3% presentaban desnutrición y el 39,9% presentaban una nutrición saludable.

Esto demuestra que existe un vínculo directo entre el consumo de alimentos y los problemas bucales, considerando que la muestra estudiada pertenece a una población aquejada por diversos problemas ambientales y de salud y estos trae consigo a encontrar individuos con problemas similares de salud (46).

### 3.2.3. ANTECEDENTES LOCALES

- a) **Título:** Comparación de los factores de riesgo para caries dental entre niños de 6 a 12 años de edad en un Colegio Nacional y otro Particular – Arequipa 2018

**Autor:** Alvarez G.

El trabajo de investigación fue del tipo comparativo, transversal y cuantitativo la muestra está conformada por 129 niños del colegio nacional y 67 niños del colegio particular, para determinar los factores de riesgo y su evaluación se realizó un examen clínico dental en cada niño y se registró en un documento o ficha.

**Resultados:** La presencia de caries fue en un 70.54% en el colegio nacional. y 59.70% en el colegio particular, presencia de caries fosas y fisuras profundas en el colegio nacional en un 73.64% versus 49.25% en el colegio particular. Se encontraron mal posiciones dentarias en 80.62% de niños del colegio nacional. y en 65.67% en el colegio particular, se encontraron restauraciones inadecuadas en el colegio particular en 22.39% comparado con 15.50% del colegio nacional. En el colegio particular predominó el HIOS bueno con 41.79%. y en los niños del colegio nacional predominó el IHOS regular con 63.57%. Se observa que la dieta de los niños del colegio particular. tuvo alto riesgo cariogénico de 29.85% versus 11.63% en niños del colegio nacional siendo las diferencias significativas. El nivel socioeconómico de los niños del colegio nacional fue medio a bajo (58.91%), y en el colegio particular el 98.51% tuvieron nivel alto a medio alto, siendo las diferencias significativas. **Conclusión:** Los niños de 6 a 12 años del colegio nacional presentan mayores factores de riesgo para Caries dental en comparación a los niños del colegio particular (47).

- b) **Título:** Prevalencia de caries dental en relación al Índice de Placa Bacteriana Blanda y a la frecuencia diaria del consumo de azúcares extrínsecos, en alumnos de 6 a 12 años de edad en I.E.R. de nivel primario, Distrito de Puyca, Provincia de la Unión, Arequipa 2016

**Autor:** Vera Llerena R.

#### **Materiales y Métodos:**

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal y correlacional mediante examen clínico (odontograma), CPO-D e índice ceo-d para determinar la incidencia de caries, IHOS utilizado solo para placa y un cuestionario de frecuencia para la cantidad de azúcares externos ingeridos en los alimentos para determinar el nivel de cariogenicidad de la muestra poblacional. El estudio se realizó con un total de 353 estudiantes de primaria de los diferentes anexos del distrito de Puyca, que luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, quedaron 295 alumnos de primero a sexto de primaria de 6 a 12 años.

**Resultados:** El número de casos de caries dental fue del 94,2%; Índice CPO-D 1.8 y CEO-d 3.3; con un máximo de 7 dientes permanentes cariados y 13 dientes temporales afectados por caries. El resultado del Índice de Higiene Oral simplificado (placa bacteriana blanda) mostró que el 59 por ciento de los estudiantes tenían malos indicadores; 32,5% regular y solo 8,5% bueno. En cuanto al nivel de riesgo cariogénico, un promedio del 47% tiene riesgo cariogénico medio según la tasa de consumo de azúcares extrínsecos en los alimentos. El IHOS como el potencial cariogénico del consumo de azúcar extrínseco se asoció con la incidencia de caries dental en una población de estudio (48).

#### 4. HIPÓTESIS

Hi: Existe relación entre el nivel de conocimiento sobre prevención e higiene oral y la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes en estudiantes del quinto grado de dos instituciones educativas primarias (pública y particular)

HO: No existe relación entre el nivel de conocimiento sobre prevención e higiene oral y la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes en estudiantes del quinto grado de dos instituciones educativas primarias (pública y particular)





Capítulo II

**PLANTEAMIENTO  
OPERACIONAL**

## PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

#### 1.1. TÉCNICA

##### 1.1.1. ESPECIFICACIÓN

Con el propósito de determinar el nivel de conocimiento sobre prevención e higiene oral, se empleó la técnica comunicacional y como instrumento un cuestionario. Para diagnosticar el índice de caries se utilizó la técnica observacional y un examen clínico (inspección visuo-táctil), a través de las cuales se recolectó la información que se desea obtener.

##### 1.1.2. ESQUEMATIZACIÓN

Variables	Técnica	Instrumento
Nivel de conocimiento sobre Prevención e Higiene Oral	Documental	Ficha del cuestionario
Caries dental	Observacional	Ficha de Registro Clínico
Sexo	Documental	Ficha de Registro
Edad	Documental	Ficha de Registro

##### 1.1.3. DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA

Se inició en el mes de setiembre del año 2019, en primer lugar se presentó a la Dirección de las Instituciones Educativas correspondientes el proyecto de investigación que se iba a desarrollar, una vez obtenida la autorización de parte de la Dirección, se inició con la presentación a los docentes encargados del Quinto grado para también explicarles y solicitarles la autorización correspondiente y para que puedan brindar las facilidades concernientes a tiempo y espacio en las aulas con los estudiantes.

Una vez debidamente presentado en cada aula con los estudiantes se procedió a entregar el consentimiento informado (Autorización) para los padres de familia que debía ser devuelto debidamente llenado y firmado además del asentimiento informado a cada uno de los estudiantes, Para luego proceder a la entrega de los Cuestionarios a los estudiantes que contaban con la autorización respectiva de los padres de familia, explicándoles la forma en que debían ser resueltos y absolviendo las dudas de los estudiantes que presentaban al momento de responder las preguntas, una vez concluido el desarrollo del cuestionario se procedió a realizar la observación clínica visual de las estructuras dentales (primeros molares permanentes) de los estudiantes con los instrumentos apropiados registrando el Índice CPO-D, en la ficha de Registro Clínico correspondiente, seguidamente se les brindo una pequeña charla informativa sobre los cuidados preventivos e higiene oral y absolver las dudas que presentaban los estudiantes.

Luego se comenzó con el procesamiento de la información recolectada en una matriz de datos para la obtención de los resultados.

## 1.2. INSTRUMENTOS

### 1.2.1. Instrumentos documentales

- **Cuestionario:** Se utilizó el instrumento del trabajo de investigación de Alvarez L, Clavijo Z. para valorar el nivel de conocimientos sobre prevención e higiene oral de los estudiantes del quinto grado. Este cuestionario consta de 26 preguntas, que en detalle son:
  - ✓ Dominio de Conocimiento: 09 preguntas
  - ✓ Dominio de Actitudes: 07 preguntas
  - ✓ Dominio de Prácticas: 10 preguntas (49).
- **Ficha de Registro Clínico:** Este instrumento se utilizó para registrar el Índice CPO-D de los estudiantes del quinto grado.
- **Autorización para realizar la investigación**
- **Consentimiento informado**

### **Validez de los instrumentos.**

El cuestionario utilizado fue validado mediante el coeficiente de alfa de Crombach, con el cual se consiguió un resultado general de 0.914 lo que resalta que tiene una confiabilidad y consistencia interna adecuada para medir los conocimientos, actitudes y prácticas en los estudiantes frente al cuidado de la salud oral.

Dicha validación es más confiable cuando se hace un análisis o la aplicación del alfa de Crombach para cada uno de los dominios de manera única e independiente, Puesto que en este caso para el dominio de conocimientos el valor fue aceptable (0.777), el dominio actitudes fue bueno (0,806), el dominio prácticas fue bueno (0,802) y el total del cuestionario fue excelente (0,91) (49).

#### **1.2.2. Instrumentos mecánicos**

- Computadora de escritorio
- Impresora
- Cámara fotográfica digital

### **1.3. MATERIALES**

- Espejos bucales
- Pinzas
- Exploradores
- Frontoluz
- Bajalenguas
- Guantes para examen desechables
- Barbijo
- Mandil
- Gorro
- Campos
- Caja porta instrumental
- Algodón
- Porta algodón
- Útiles de escritorio
- Hojas de papel

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1. UBICACIÓN ESPACIAL

#### Ámbito General

La presente investigación se realizó en el distrito de Juliaca a 3824 m.s.n.m. ubicada en la parte norte de la provincia de San Román y al lado noroeste y a 35 kilómetros del Lago Titicaca. El área geográfica del distrito de Juliaca ocupa la parte céntrica del departamento de Puno y la meseta del Collao.

#### Ámbito específico

El presente trabajo de investigación se desarrolló en:

- Institución Educativa Primaria 70564 Las Mercedes - Juliaca
- Institución Educativa Parroquial Santa Catalina -Juliaca

### 2.2. UBICACIÓN TEMPORAL

La investigación se realizó durante el periodo de agosto a diciembre del año 2019

### 2.3. UNIDADES DE ESTUDIO

El universo estuvo conformado por 113 Estudiantes del Quinto grado de educación primaria, de los cuales, 60 estudiantes pertenecen a la I.E 70564 Las Mercedes y 53 estudiantes pertenecen a la I.E. Parroquial Santa Catalina de Juliaca

**Opción:** Población

#### Tamaño de la Muestra

La población de estudio para el trabajo de investigación estuvo compuesta por el total de estudiantes matriculados en el Quinto grado de ambas Instituciones Educativas Primarias, que a su vez se le considero como muestra; *“Cuando el universo de estudio está integrado por un número reducido de sujetos por ser una población pequeña, se tomarán como unidades de estudio e indagación a todos los individuos que la integran, por consiguiente, no se aplicaron criterios muestrales”* (50).

### 2.3.1. Manejo metodológico

#### Población Objetiva

- **Atributo general:** Estudiantes de 10 a 11 años pertenecientes al quinto grado de educación Primaria

#### Población Accesible

##### Universo Cualitativo

##### Criterios de inclusión:

- Estudiantes del quinto grado de sexo femenino y masculino
- Que deseen participar
- Estudiantes matriculados
- Estudiantes que tengan erupcionados los cuatro primeros molares permanentes
- De 10 y 11 años de edad
- Autorización escrita de los padres de familia

##### Criterios de exclusión:

- Estudiantes que sean portadores de aparatología fija o removible de ortodoncia.
- Estudiantes que no deseen participar, poco cooperativos e indiferentes al estudio
- Estudiantes menores de 10 y mayores de 11 años de edad
- Estudiantes cuyos padres de familia no los autorizaron para el estudio.

### 2.3.2. Consideraciones éticas

Para este estudio realizado en personas se consideró estrictamente los aspectos éticos citados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial en su actual versión del 2013

*“La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.*

*Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación “(51).*

Además de las consideraciones éticas en el Código de Nuremberg, donde considera:

*“El consentimiento voluntario del sujeto humano es absolutamente esencial. Durante el desarrollo del experimento, el sujeto podrá pedir que se suspenda, si se siente afectado mental o físicamente para continuarlo” (52).*

### **3. ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS**

#### **3.1. ORGANIZACIÓN**

- Aprobación del proyecto de investigación por la Universidad Católica de Santa María.
- La recolección de datos se efectuó de manera personal, previa coordinación con las Instituciones Educativas.
- Carta de presentación y obtención del permiso correspondiente a cada director de las Instituciones Educativas para el desarrollo del trabajo de investigación.
- Obtención del permiso correspondiente de los padres de familia.
- Coordinación con los directores y los docentes para determinar las fechas de recolección de datos en las Instituciones Educativas.

#### **3.2. RECURSOS**

##### **Humanos**

Investigador:

Bachiller Fritzzy Vidmar Suca Frisancho

Asesor(a):

Dra. Zaida Moya de Calderón

##### **Físicos**

Infraestructura y suministros necesarios

### **Económicos**

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

### **Institucionales**

- Universidad Católica de Santa María - Arequipa
- Institución Educativa Primaria 70564 Las Mercedes - Juliaca
- Institución Educativa Parroquial Santa Catalina – Juliaca

## **4. ESTRATEGIA DE MANEJO DE RESULTADOS**

### **4.1. EN EL ÁMBITO DE SISTEMATIZACIÓN**

#### **4.1.1. Plan de procesamiento**

Terminada la recolección de datos del Cuestionario y de la Ficha de Registro Clínico, los datos son recolectados y ordenados de manera computacional.

#### **4.1.2. Operaciones del procesamiento**

##### **Clasificación**

Una vez obtenidos los datos del cuestionario y de la Ficha de Registro Clínico se calculó la media aritmética. Su fórmula es la siguiente:

$$X = \frac{\sum fi(xi)}{n}$$

Donde:

$X$	= Media aritmética
$\sum fi(xi)$	= Sumatoria de las calificaciones
$n$	= Población

**Cuadros Estadísticos.** Considerado también como “tablas estadísticas” es un conjunto de filas y columnas dispuestas metódicamente de forma que se puedan organizar y presentar datos para clasificarlos adecuadamente para ser comparados e interpretados considerando las características de dos o más variables (53).

**Histogramas.** Viene a ser la representación mediante gráficos de un conjunto de datos estadísticos. Siendo estos agrupados en intervalos numéricos o en función de sus valores absolutos (54).

### **Recuento**

Se emplea un análisis cuantitativo.

### **Codificación**

Después del conteo y clasificación los respectivos datos se codifican a las variables según correspondan.

### **Tabulación**

Se utilizan cuadros simples que se ajustan a las necesidades de análisis y a los objetivos, ya sean tablas de simple y doble entrada.

### **Graficación**

Se emplea gráficos de barras de simple y doble entrada considerando la necesidad de los cuadros a realizar.

## **4.2. EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO DE LOS DATOS**

### **4.2.1. Tipo de Análisis**

Según los datos obtenidos en la presente investigación, son ordenados en valores numéricos y para medir la relación entre la variable caries dental se aplica la prueba de T de Student con un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia de 0.05,

La información cuantificada se presentó mediante gráficos y cuadros, las operaciones estadísticas se procesarán en hojas de cálculo del programa SPSS.

Para demostrar la relación existente entre ambas variables se utilizó la prueba estadística del Chi-cuadrado con un nivel de confianza del 95%

#### 4.2.2. Tratamiento Estadístico

VARIABLE	CARÁCTER ESTADÍSTICO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA ESTADÍSTICA
Nivel de conocimiento sobre prevención e higiene oral.	Cualitativo.	Ordinal.	Media aritmética o promedio. Desviación estándar.	Chi-cuadrado
Caries Dental	Cuantitativo.	Discreta o continua.	Media aritmética o promedio. Desviación estándar.	T de Student



# Capítulo III

# RESULTADOS

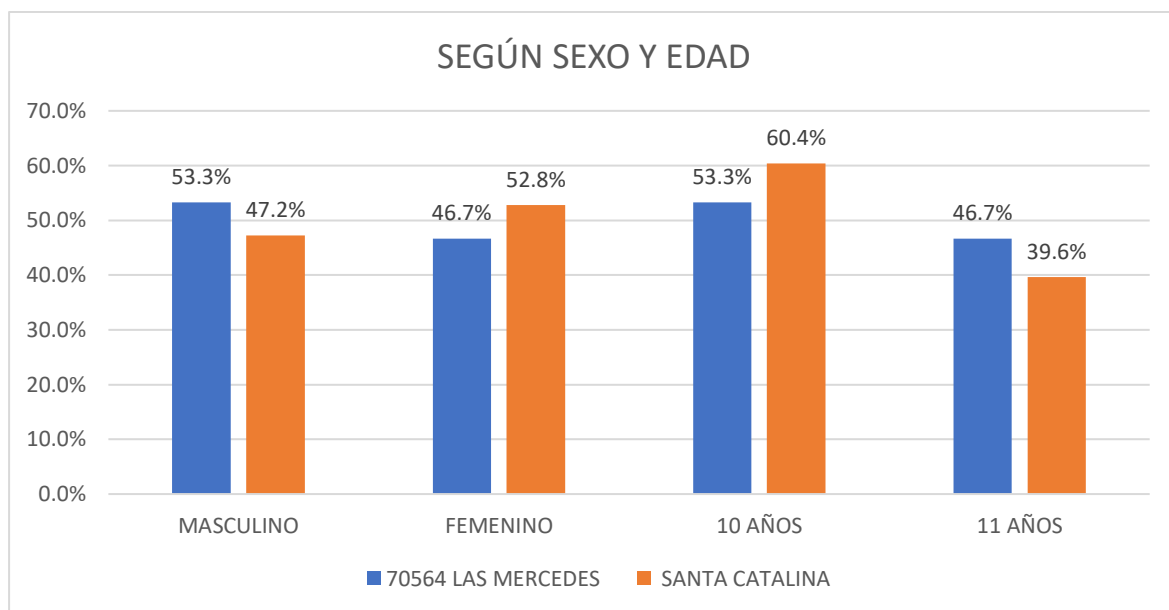
**Cuadro 1** POBLACION DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA

INSTITUCION EDUCATIVA	SEXO				EDAD				TOTAL	%
	MASCULINO	%	FEMENINO	%	10 AÑOS	%	11 AÑOS	%		
70564 LAS MERCEDES	32	53.3%	28	46.7%	32	53.3%	28	46.7%	60	53.1%
SANTA CATALINA	25	47.2%	28	52.8%	32	60.4%	21	39.6%	53	46.9%
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>50.4%</b>	<b>56</b>	<b>49.6%</b>	<b>64</b>	<b>56.6%</b>	<b>49</b>	<b>43.4%</b>	<b>113</b>	<b>100%</b>

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** El grupo de trabajo estuvo conformado por un total de 113 estudiantes. La distribución fue de 60 (53.1%) estudiantes de la Institución Educativa 70564 Las Mercedes y de 53 (46.9%) estudiantes de la Institución Educativa Parroquial Santa Catalina. Del total de estudiantes, 57 (50.4%) estudiantes corresponden al sexo masculino y 56 (49.6%) estudiantes al sexo femenino. Así como 64 (56.6%) estudiantes tienen 10 años y 49 (43.3%) estudiantes tienen 11 años respectivamente.

**Gráfico 1** POBLACION DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA



**Interpretación:** El total de estudiantes en la Institución Educativa 70564 Las Mercedes fue de 60 (53.1%) estudiantes de los cuales 32 (53.3%) son de sexo masculino, 28 (46.7%) son de sexo femenino, 32 (53.3%) tienen 10 años y 28 (46.7%) estudiantes tienen 11 años de edad. Y en la Institución Educativa Parroquial Santa Catalina de un total de 53 (46.9%) estudiantes, de los cuales 25 (47.2%) estudiantes son de sexo masculino y 28 (52.8%) estudiantes de sexo femenino. 32(60.4%) tienen 10 años y 21 (39.6 %) estudiantes tienen 11 años de edad respectivamente.

**Cuadro 2 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA**

NIVEL	IE 70564 LAS MERCEDES		IE SANTA CATALINA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>BUENO</b>	23	38.3%	19	35.8%
<b>REGULAR</b>	35	58.3%	34	64.2%
<b>MALO</b>	2	3.4%	0	0.0%
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100.0%</b>	<b>53</b>	<b>100.0%</b>

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,850 <sup>a</sup>	2	,397
Razón de verosimilitudes	2,616	2	,270
Asociación lineal por lineal	,068	1	,795
N de casos válidos	113		

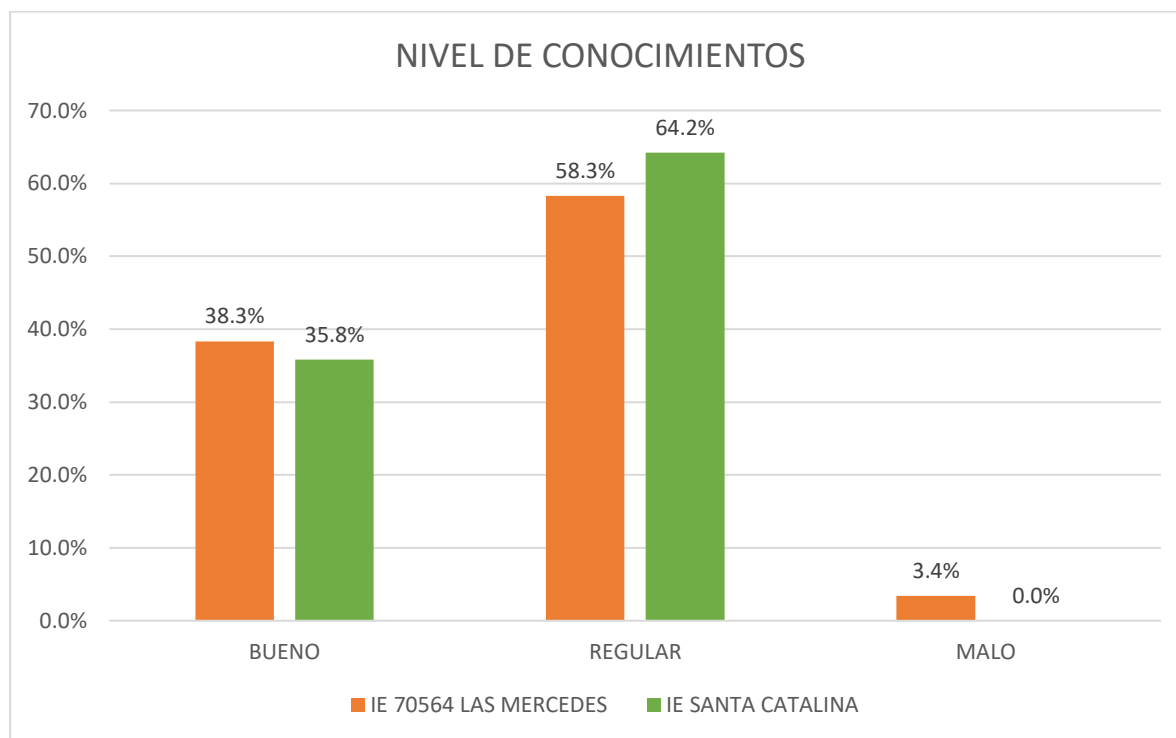
a. 2 casillas (33,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,94.

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Podemos apreciar que el nivel de conocimientos que tienen los estudiantes de la IE 70564 Las Mercedes es de nivel regular con un 58.3%, seguido del nivel bueno con un 38.3% y tan solo un 3.4% corresponde a nivel de conocimientos malo. De la misma manera en la IE Parroquial Santa Catalina el 64.2% evidencia un nivel de conocimiento regular, en menor porcentaje de 35.8% obtuvo un nivel de conocimientos bueno.

Además, se observa que en la prueba de Chi-cuadrado se obtuvo un valor de  $P=0.397$  y siendo este mayor a 0.05 se determina que no existe diferencia significativa del nivel de conocimiento entre ambas Instituciones Educativas

**Gráfico 2** NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA



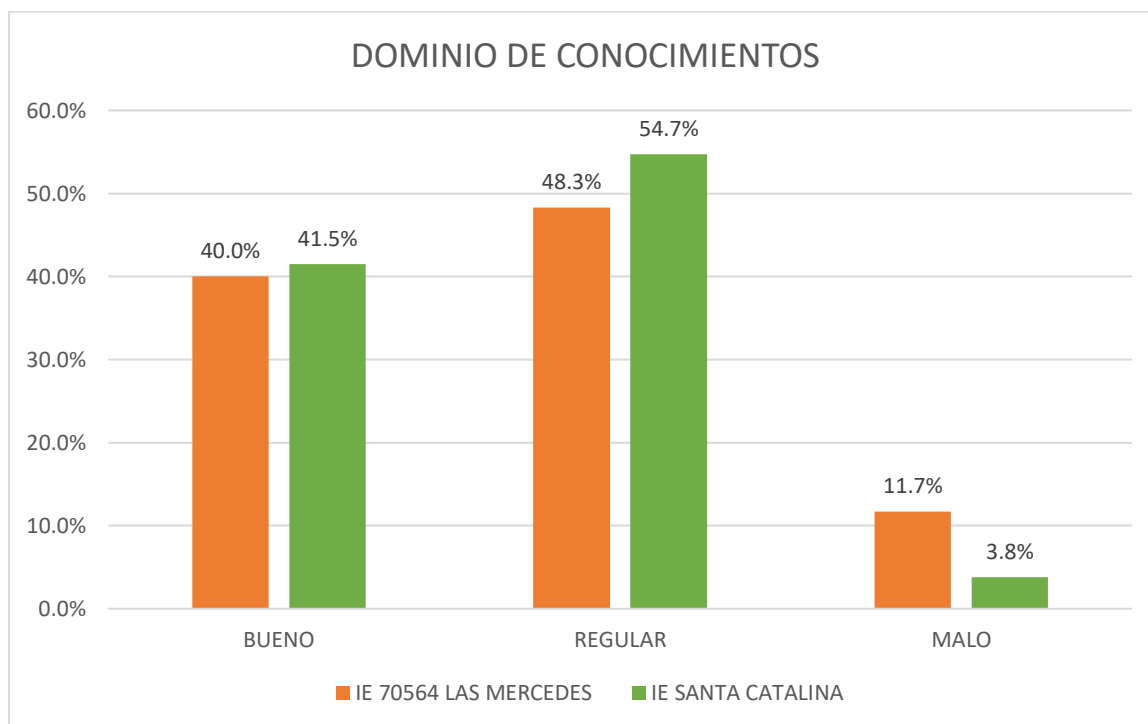
**Cuadro 3** DOMINIO DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA

	IE 70564 LAS MERCEDES		IE SANTA CATALINA	
NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	24	40.0%	22	41.5%
REGULAR	29	48.3%	29	54.7%
MALO	7	11.7%	2	3.8%
<b>TOTAL</b>	60	100.0%	53	100.0%

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Se aprecia que con respecto al Dominio de Conocimientos el nivel de conocimientos obtenido por los estudiantes es Regular con un 48.3% de los estudiantes de la I.E. 70564 Las Mercedes y un 54.7% de los estudiantes de la I.E. Parroquial Santa Catalina. También se observa que un 40.0% y 41.5% de ambas Instituciones respectivamente, obtuvo un nivel de conocimientos Bueno. El 11.7% y el 3.8% obtuvieron un nivel malo respectivamente.

**Gráfico 3** DOMINIO DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA



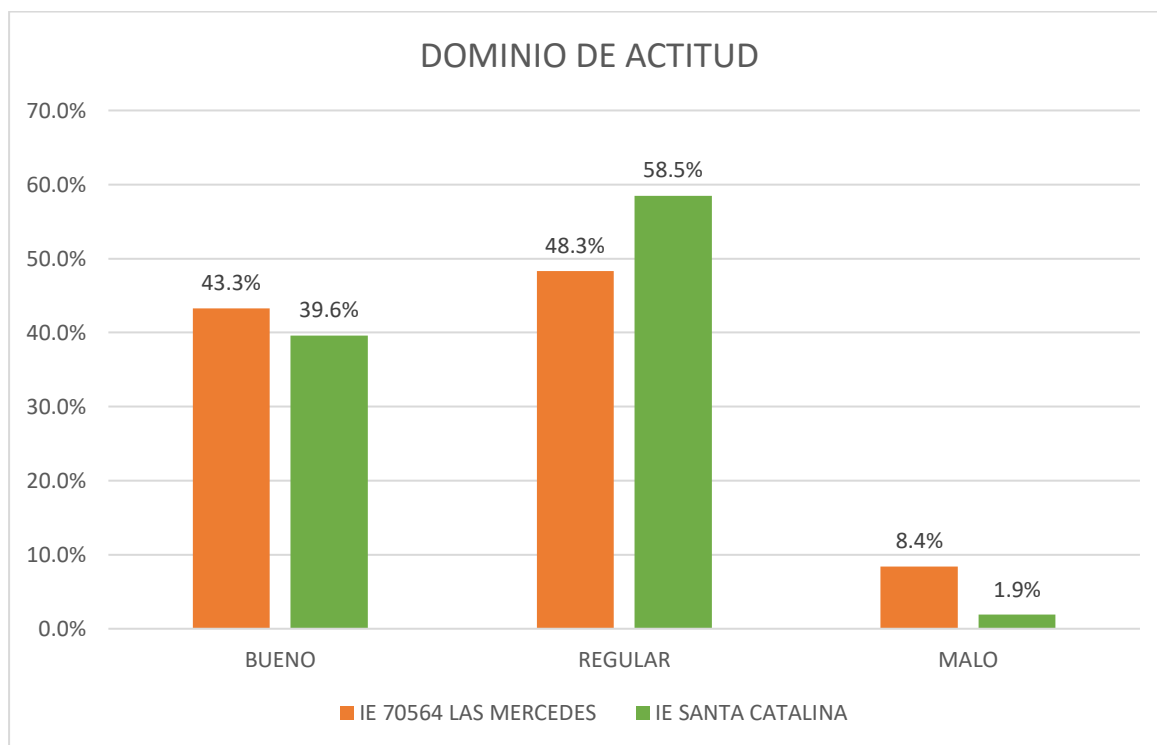
**Cuadro 4** DOMINIO DE ACTITUD SOBRE PREVENCIÓN E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. SANTA CATALINA DE JULIACA

NIVEL	IE 70564 LAS MERCEDES		IE SANTA CATALINA	
	FRECUENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE
BUENO	26	43.3%	21	39.6%
REGULAR	29	48.3%	31	58.5%
MALO	5	8.4%	1	1.9%
<b>TOTAL</b>	60	100%	53	100%

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Con respecto al Dominio de Actitud el nivel de conocimientos obtenido por los estudiantes es Regular con un 48.3% de los estudiantes de la I.E. 70564 Las Mercedes y un 58.5% de los estudiantes de la I.E. Parroquial Santa Catalina. También se observa que un 43.3% y 39.6% de ambas Instituciones respectivamente, obtuvo un nivel de conocimientos Bueno. Un 8.4% y 1.9% obtuvieron un nivel malo.

**Gráfico 4** DOMINIO DE ACTITUD SOBRE PREVENCIÓN E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. SANTA CATALINA DE JULIACA



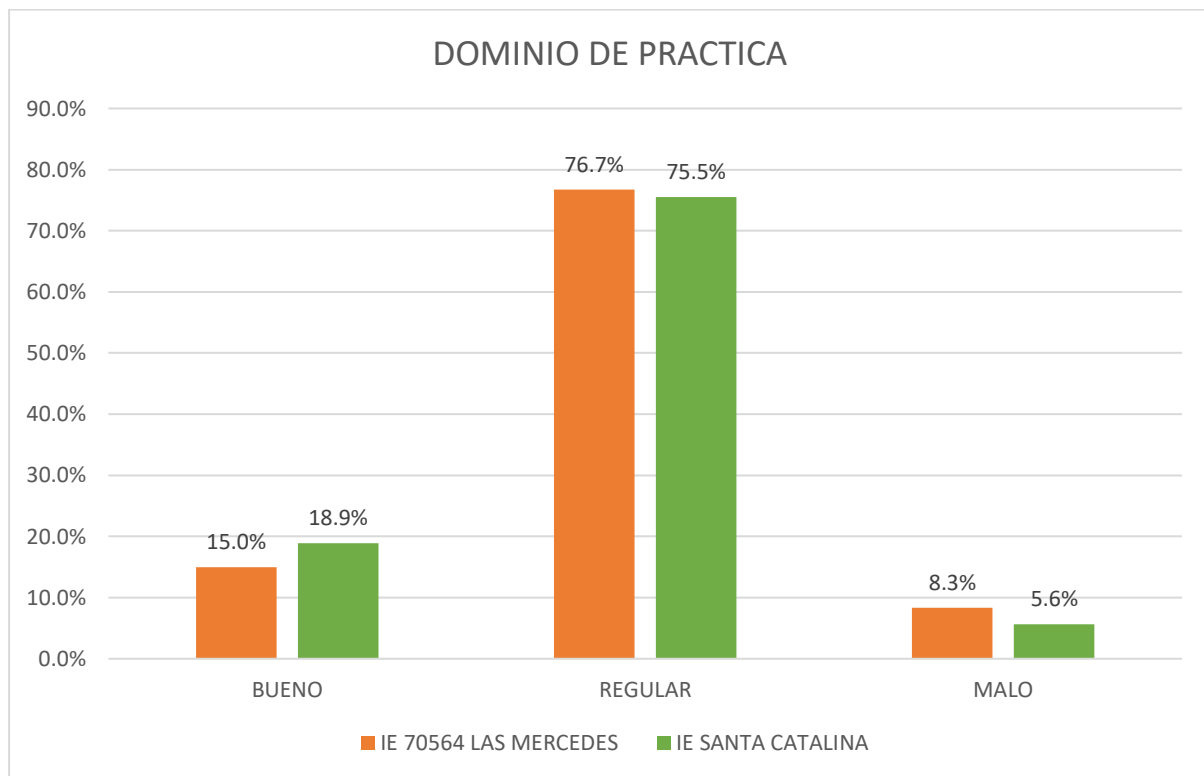
**Cuadro 5** DOMINIO DE PRACTICA SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. SANTA CATALINA DE JULIACA

NIVEL	IE 70564 LAS MERCEDES		IE SANTA CATALINA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	9	15.0%	10	18.9%
REGULAR	46	76.7%	40	75.5%
MALO	5	8.3%	3	5.6%
<b>TOTAL</b>	60	100%	53	100%

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** En cuanto se refiere al Dominio de Práctica el nivel de conocimientos obtenido por los estudiantes es Regular con un 76.7% de los estudiantes de la I.E. 70564 las Mercedes y un 75.5% de los estudiantes de la I.E. Parroquial Santa Catalina. También se observa que un 15.0 % y 18.9% de ambas Instituciones respectivamente, obtuvo un nivel de conocimientos Bueno y un 8.3% y 5.6% obtuvieron un nivel malo.

**Gráfico 5** DOMINIO DE PRACTICA SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. SANTA CATALINA DE JULIACA



**Cuadro 6** PREVALENCIA DE PRIMEROS MOLARES CON CARIES DENTAL Y SIN CARIES DENTAL SEGÚN EDAD Y SEXO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES DE JULIACA

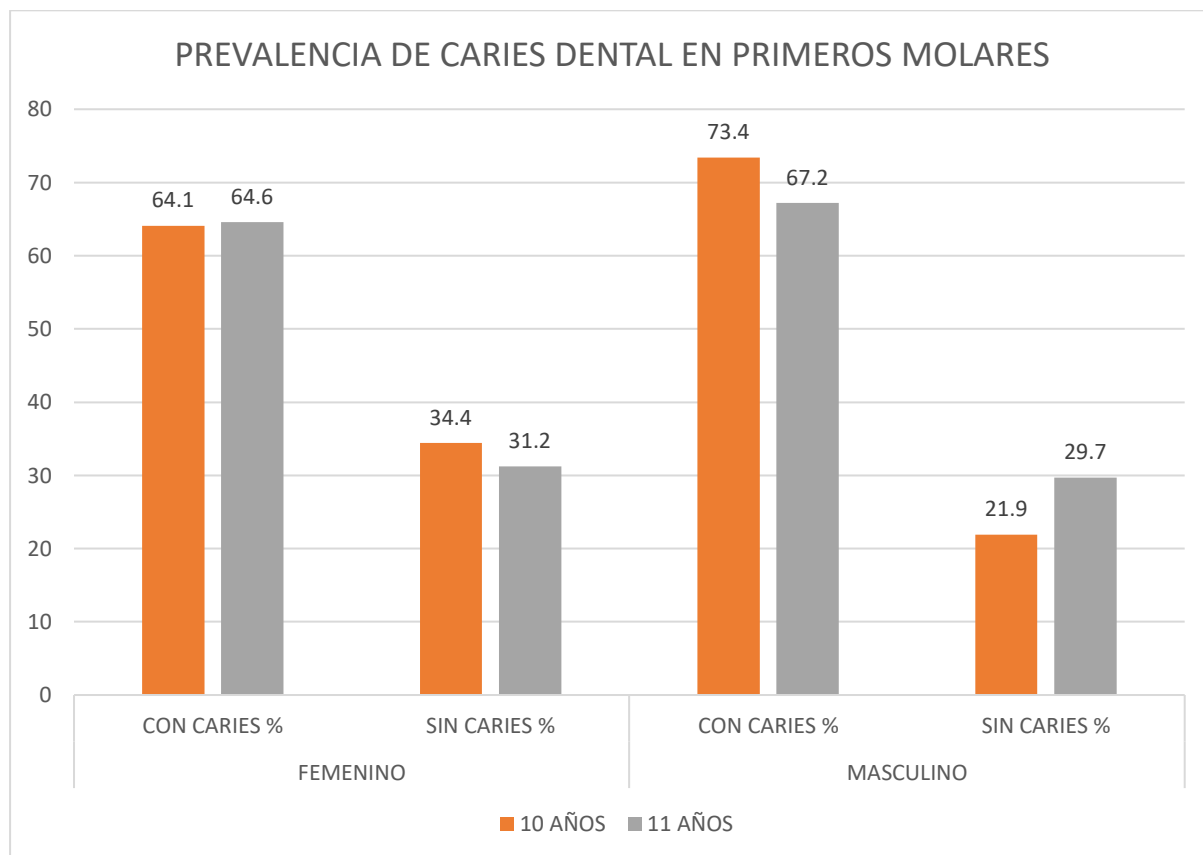
EDAD	FEMENINO				MASCULINO			
	CON CARIES	%	SIN CARIES	%	CON CARIES	%	SIN CARIES	%
10 AÑOS	41	64.1%	22	34.4%	47	73.4%	14	21.9%
11 AÑOS	31	64.6%	15	31.3%	43	67.2%	19	29.7%
TOTAL	72	64.3%	37	33.0%	90	70.3%	33	25.8%

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Muestra que el sexo masculino presenta un mayor porcentaje de piezas afectadas por caries, con un 73.4% en estudiantes de 10 años y un 67.2% en los de 11 años. En el sexo femenino un 64.1% en estudiantes de 10 años y un 64,4% en estudiantes de 11 años. En cuanto al porcentaje de piezas dentarias libres de caries esta es mucho menor, siendo en el sexo femenino un 34.4% en los estudiantes de 10 años y 31.2% en los de 11 años y en el sexo masculino un 21.9% de 10 años y 29.7% en los de 11 años.

Según la prueba de T de Student, no existe diferencia significativa, entre la prevalencia de caries con la edad ( $P=0.747$ ) ni con el género ( $P=0.467$ )

**Gráfico 6** PREVALENCIA DE PRIMEROS MOLARES CON CARIES DENTAL Y SIN CARIES DENTAL SEGÚN EDAD Y SEXO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES DE JULIACA



**Cuadro 7** PREVALENCIA DE PRIMEROS MOLARES CON CARIES DENTAL Y SIN CARIES DENTAL SEGÚN EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA

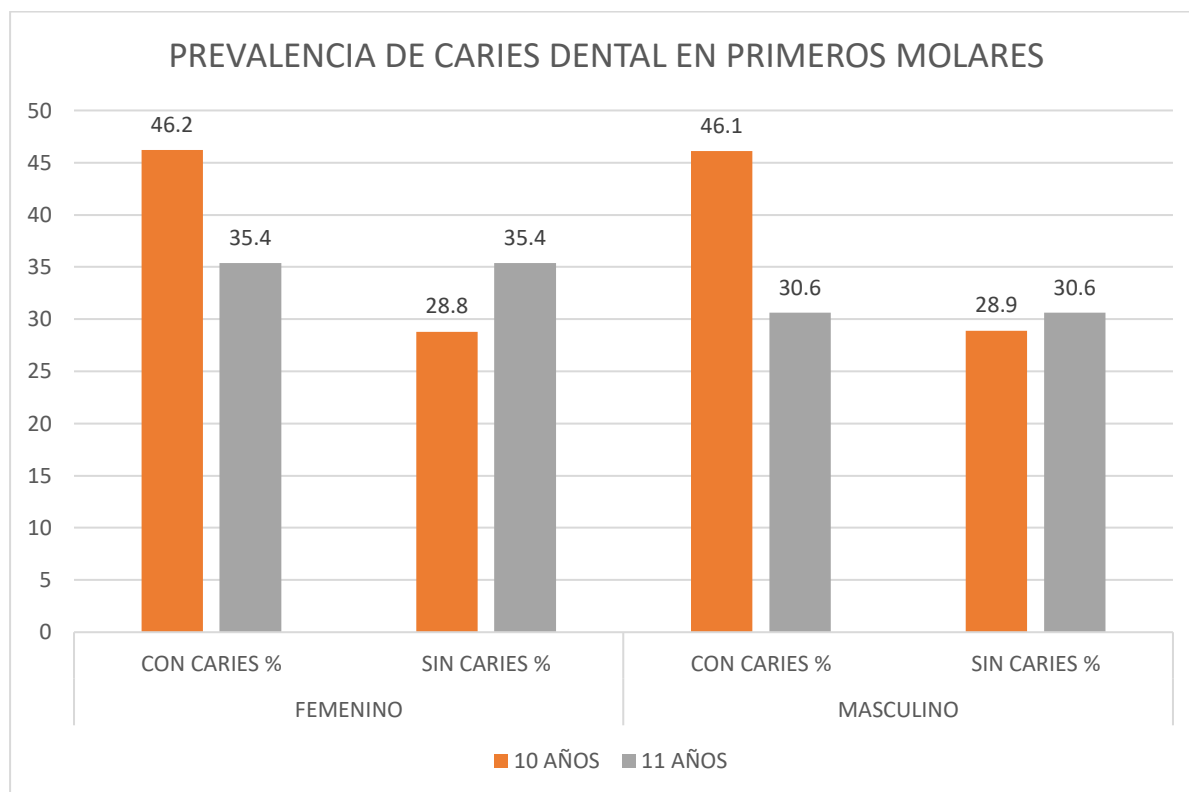
EDAD	FEMENINO				MASCULINO			
	CON CARIES	%	SIN CARIES	%	CON CARIES	%	SIN CARIES	%
10	24	46.2%	15	28.8%	35	46.1%	22	28.9%
11	17	35.4%	17	35.4%	11	30.6%	11	30.6%
TOTAL	41	41.0%	32	32.0%	46	41.0%	33	29.5%

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Muestra el porcentaje de piezas afectadas por caries, en el sexo masculino el 46.2% en estudiantes de 10 años y 35.4% en los de 11 años. En el sexo femenino un 46.1% en estudiantes de 10 años y un 30.6% en estudiantes de 11 años. En cuanto al porcentaje de piezas dentarias libres de caries, en el sexo femenino un 28.8% en los estudiantes de 10 años y 35.4% en los de 11 años y en el sexo masculino un 28.9% de 10 años y 30.6% en los de 11 años.

Según la prueba de T de Student, no existe diferencia significativa, entre la prevalencia de caries con la edad ( $P=0.170$ ) ni con el género ( $P=0.994$ )

**Gráfico 7** PREVALENCIA DE PRIMEROS MOLARES CON CARIES DENTAL Y SIN CARIES DENTAL SEGÚN EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA



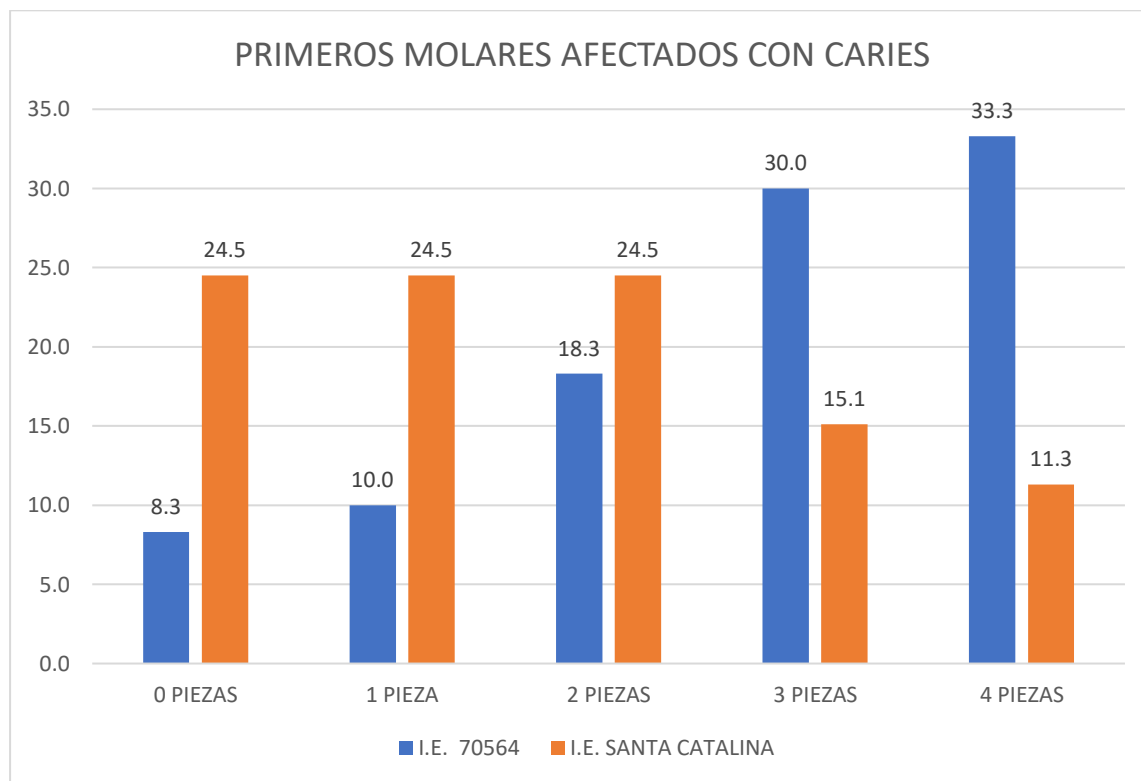
**Cuadro 8** ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA CON PRIMEROS MOLARES PERMANENTES AFECTADOS CON CARIES DENTAL

N° DE PIEZAS AFECTADAS POR CARIES	I.E. 70564		I.E. SANTA CATALINA	
	N° DE ALUMNOS	%	N° DE ALUMNOS	%
0	5	8.3%	13	24.5%
1	6	10.0%	13	24.5%
2	11	18.3%	13	24.5%
3	18	30.0%	8	15.1%
4	20	33.3%	6	11.3%
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100.0%</b>	<b>53</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Se evidencia que en la IE 70564 Las Mercedes el mayor porcentaje de escolares 49 (81.6%) presentó de dos a cuatro molares afectados, solo 6 (10.0%) un molar afectado y los estudiantes libres de caries dental fueron 5 (8.3%). En la IE Parroquial Santa Catalina el mayor porcentaje de escolares 27 (50.9%) presentó de dos a cuatro molares afectados, 13 (24.5%) un molar afectado y los estudiantes libres de caries dental fueron 13 (24.5%).

**Gráfico 8** ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA CON PRIMEROS MOLARES PERMANENTES AFECTADOS CON CARIES DENTAL



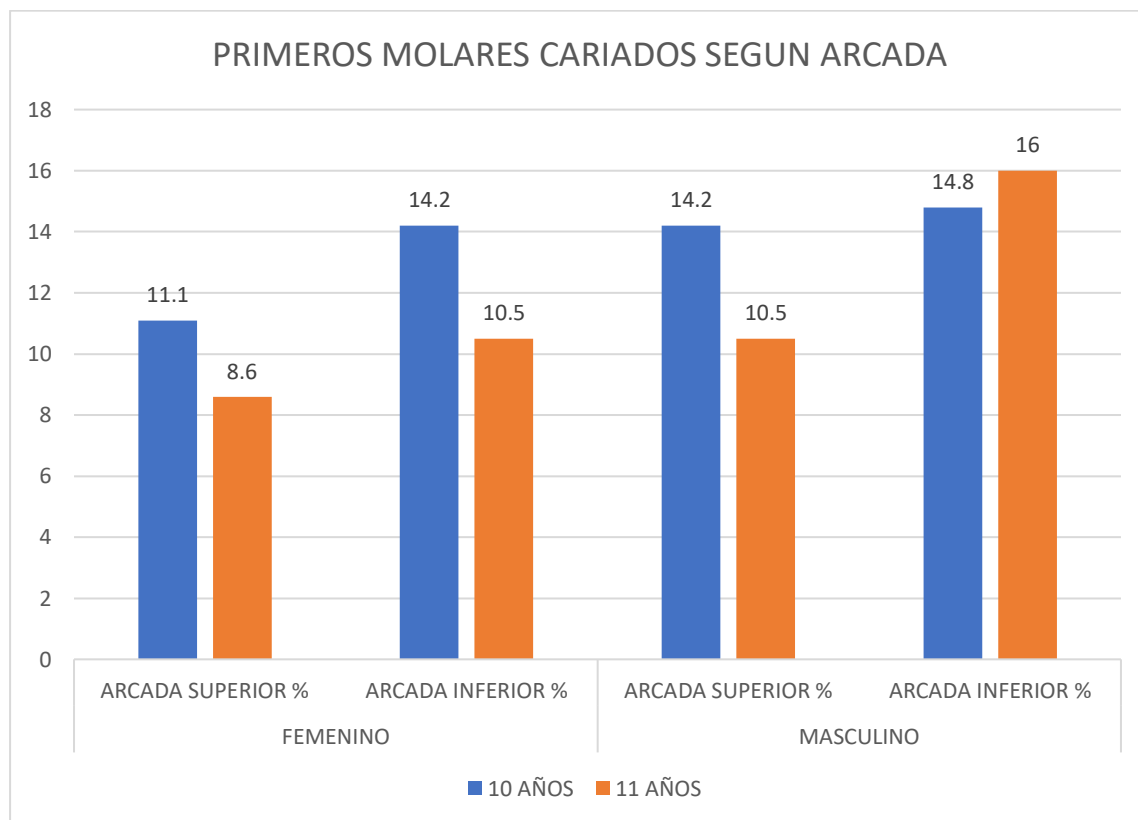
**Cuadro 9** PRIMEROS MOLARES PERMANENTES AFECTADOS CON CARIES DENTAL SEGÚN ARCADA DENTARIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES DE JULIACA

EDAD	FEMENINO				MASCULINO			
	ARCADA SUPERIOR	%	ARCADA INFERIOR	%	ARCADA SUPERIOR	%	ARCADA INFERIOR	%
10	18	11.1%	23	14.2%	23	14.2%	24	14.8%
11	14	8.6%	17	10.5%	17	10.5%	26	16.0%
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>19.8%</b>	<b>40</b>	<b>24.7%</b>	<b>40</b>	<b>24.7%</b>	<b>50</b>	<b>30.9%</b>

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Muestra la prevalencia de los primeros molares afectados por caries según la arcada en los estudiantes de la I.E. 70564 Las Mercedes, relacionándolos con el sexo y la edad, se observa que la arcada inferior del sexo masculino en estudiantes de 11 años es la que presenta mayor proporción de afectación con un 16.0% y de 14.8% en estudiantes de 10 años y en el sexo femenino es la arcada inferior con un 14.2% en estudiantes de 10 años y de 10.5% en las estudiantes de 11 años la arcada más afectada.

**Gráfico 9** PRIMEROS MOLARES PERMANENTES AFECTADOS CON CARIES DENTAL SEGÚN ARCADA DENTARIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES DE JULIACA



**Cuadro 10** PRIMEROS MOLARES PERMANENTES AFECTADOS CON CARIES DENTAL SEGÚN ARCADA DENTARIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA

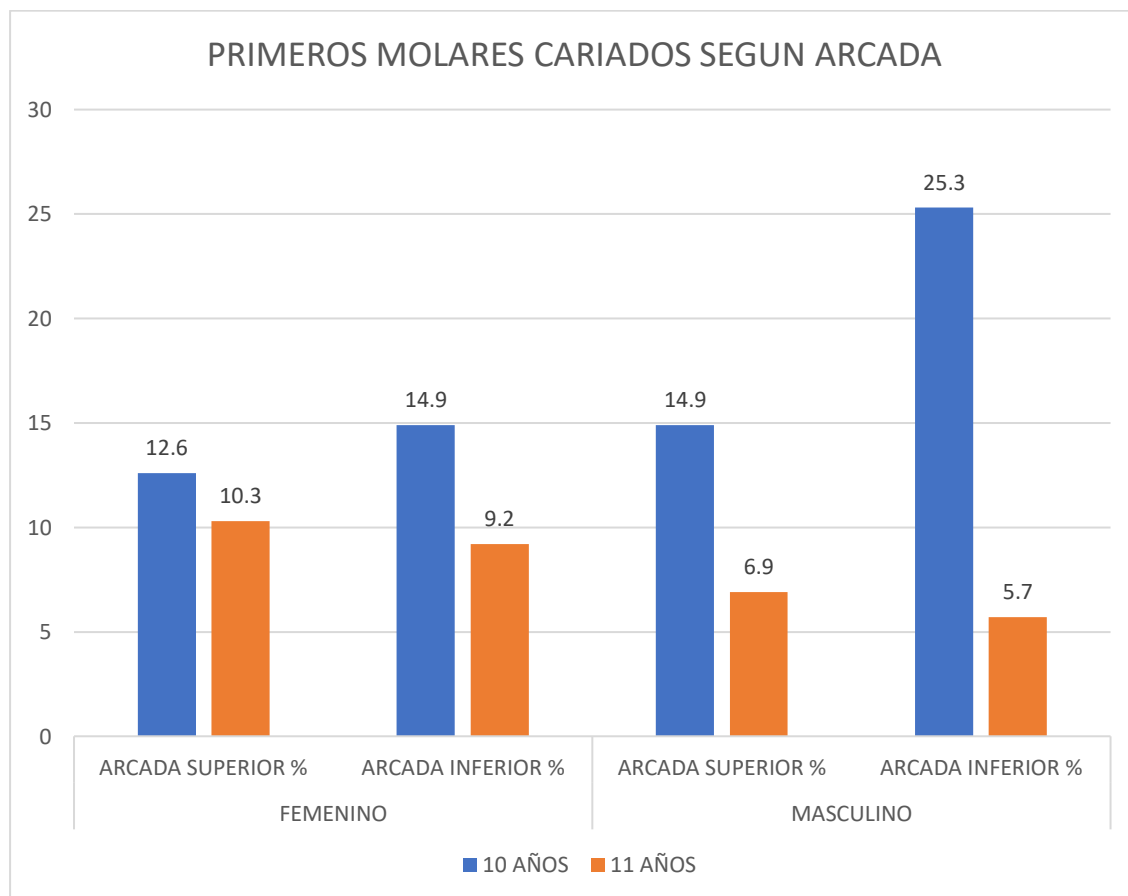
EDAD	FEMENINO				MASCULINO			
	ARCADA SUPERIOR	%	ARCADA INFERIOR	%	ARCADA SUPERIOR	%	ARCADA INFERIOR	%
10	11	12.6%	13	14.9%	13	14.9%	22	25.3%
11	9	10.3%	8	9.2%	6	6.9%	5	5.7%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>23.0%</b>	<b>21</b>	<b>24.1%</b>	<b>19</b>	<b>21.8%</b>	<b>27</b>	<b>31.0%</b>

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Muestra la prevalencia de los primeros molares afectados por caries según la arcada en los estudiantes de la I.E. Parroquial Santa Catalina, relacionándolos con el sexo y la edad, se observa que la arcada inferior del sexo masculino en estudiantes de 10 años es la que presenta mayor proporción de afectación con un 25.3%, seguido de un 14.9% en la arcada superior. En estudiantes de 11 años la arcada superior es la más afectada con un 6.9% y un 5.7% en la arcada inferior.

En las estudiantes del sexo femenino de 10 años la prevalencia de caries es mayor en la arcada inferior con un 14.9% seguido de un 12.6% de la arcada superior. En estudiantes de 11 años es la arcada superior la que presenta mayor afectación con un 10.3% y de un 9.2% en la arcada inferior.

**Gráfico 10** PRIMEROS MOLARES PERMANENTES AFECTADOS CON CARIES DENTAL SEGÚN ARCADA DENTARIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA



**Cuadro 11** PREVALENCIA SEGÚN EL TIPO DE PIEZA DENTARIA AFECTADA POR CARIES, EDAD Y SEXO DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES DE JULIACA

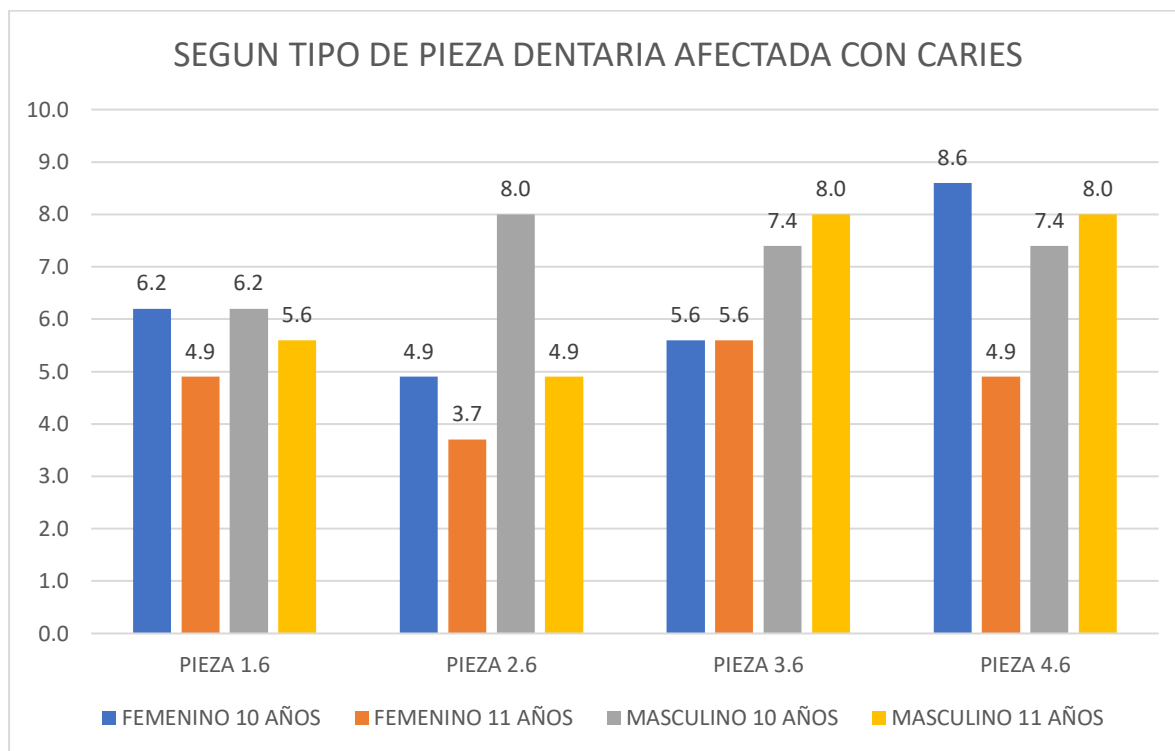
PIEZA DENTALL	FEMENINO				MASCULINO				TOTAL	%
	10 AÑOS	%	11 AÑOS	%	10 AÑOS	%	11 AÑOS	%		
1.6	10	6.2%	8	4.9%	10	6.2%	9	5.6%	37	22.8%
2.6	8	4.9%	6	3.7%	13	8.0%	8	4.9%	35	21.6%
3.6	9	5.6%	9	5.6%	12	7.4%	13	8.0%	43	26.5%
4.6	14	8.6%	8	4.9%	12	7.4%	13	8.0%	47	29.0%
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>25.3%</b>	<b>31</b>	<b>19.1%</b>	<b>47</b>	<b>29.0%</b>	<b>43</b>	<b>26.5%</b>	<b>162</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Muestra la afectación de los primeros molares permanentes, observándose que la pieza dentaria más afectada del sexo femenino es la 4.6 en estudiantes de 11 años. Y en el sexo masculino son las piezas 2.6 (10 años), 3.6 y 4.6 (11 años) las que presentan mayor proporción de afectación.

Además, podemos determinar que la pieza dental más afectada por caries en la I.E. 70564 Las Mercedes es la pieza 4.6 con un 29.0% seguido de la pieza 3.6 con un 26.5%, la pieza 1.6 con un 22.8% y la pieza 2.6 con un 21.6%.

**Gráfico 11** PREVALENCIA SEGÚN TIPO DE PIEZA DENTARIA AFECTADA POR CARIES, EDAD Y SEXO DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES DE JULIACA



**Cuadro 12** PREVALENCIA DE CARIES SEGUN TIPO DE PIEZA DENTARIA AFECTADA, EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA

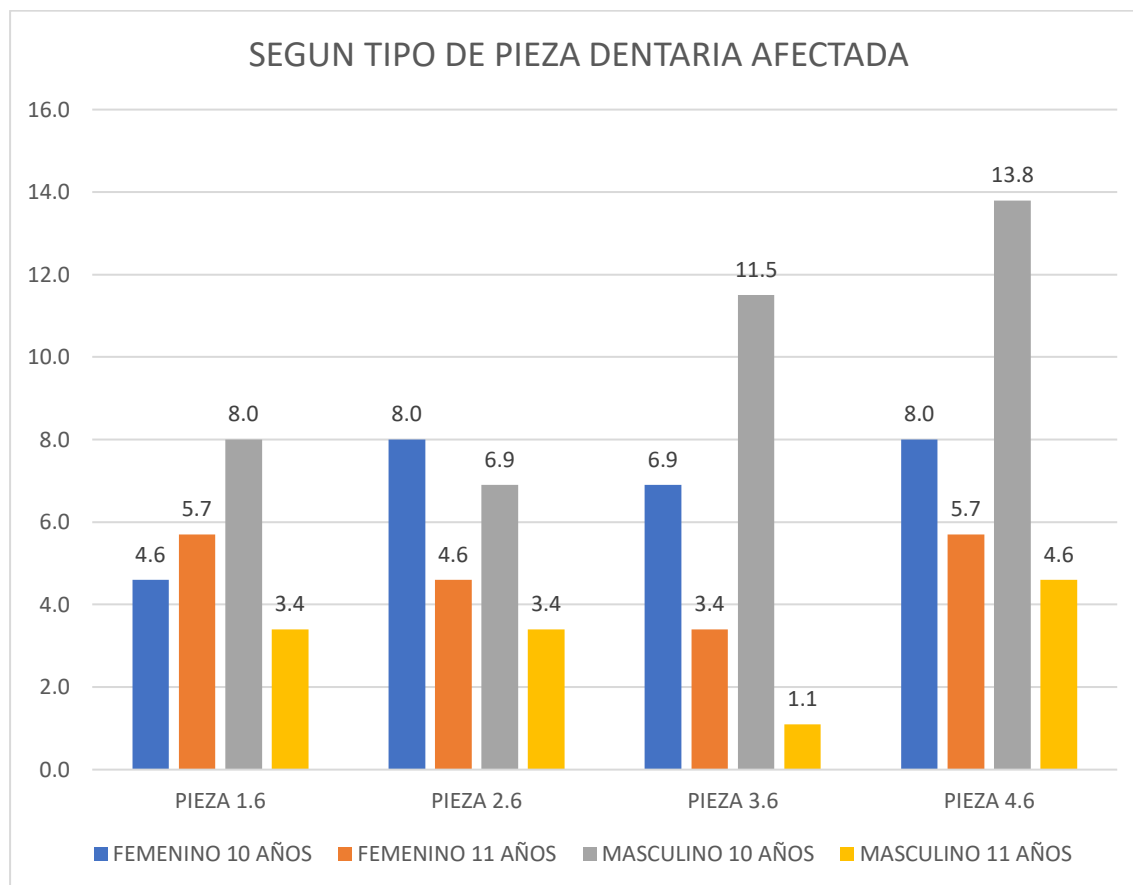
PIEZA DENTAL	FEMENINO				MASCULINO				TOTAL	%
	10 AÑOS	%	11 AÑOS	%	10 AÑOS	%	11 AÑOS	%		
1.6	4	4.6%	5	5.7%	7	8.0%	3	3.4%	19	21.8%
2.6	7	8.0%	4	4.6%	6	6.9%	3	3.4%	20	23.0%
3.6	6	6.9%	3	3.4%	10	11.5%	1	1.1%	20	23.0%
4.6	7	8.0%	5	5.7%	12	13.8%	4	4.6%	28	32.2%
TOTAL	24	27.6%	17	19.5%	35	40.2%	11	12.6%	87	100.0%

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Muestra la afectación de los primeros molares permanentes, observándose que las piezas dentarias más afectadas del sexo femenino son la 2.6 y 4.6 de estudiantes de 10 años. En el sexo masculino la pieza 4.6 de los estudiantes de 10 años presenta mayor proporción de afectación.

La prevalencia de caries en la I.E. Parroquial Santa Catalina según el tipo de pieza dentaria corresponde en su mayor porcentaje a la pieza 4.6 con un 32.2%, seguido de las piezas 2.6 y 3.6 ambas con un 23.0% y finalmente la pieza 1.6 con 21.8% de afectación.

**Gráfico 12** PREVALENCIA DE CARIES SEGÚN TIPO DE PIEZA DENTARIA AFECTADA, EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA



**Cuadro 13** PIEZAS DENTARIAS OBTURADAS SEGÚN EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA

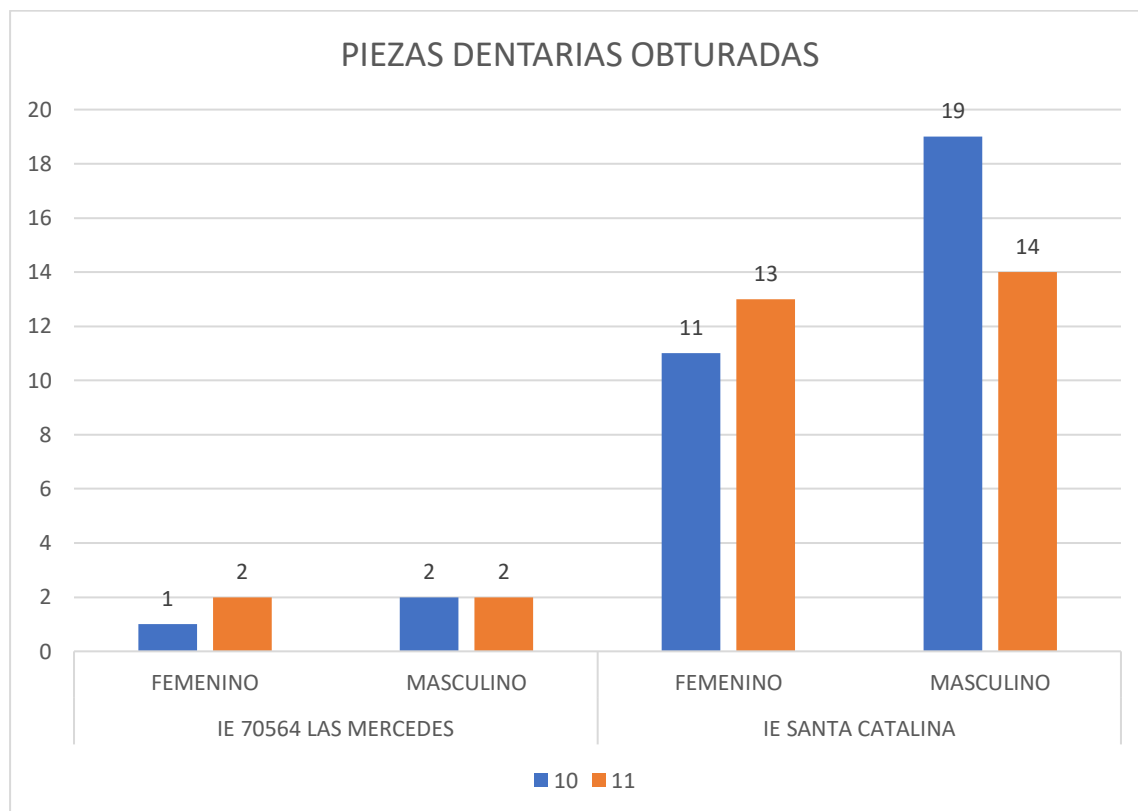
EDAD	IE 70564 LAS MERCEDES						IE SANTA CATALINA					
	FEMENINO	%	MASCULINO	%	TOTAL	%	FEMENINO	%	MASCULINO	%	TOTAL	%
10 AÑOS	1	14.3 %	2	28.6 %	3	42.9%	11	19.3 %	19	33.3 %	30	52.6%
11 AÑOS	2	28.6 %	2	28.6 %	4	57.1%	13	22.8 %	14	24.6 %	27	47.4%
TOTAL	3	42.9 %	4	57.1 %	7	100.0 %	24	42.1 %	33	57.9 %	57	100.0 %

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Muestra que la mayor cantidad de piezas dentarias que han recibido tratamiento pertenecen a los estudiantes de la I.E. Parroquial Santa Catalina con una frecuencia de 24 piezas del sexo femenino y de 33 piezas en estudiantes del sexo masculino haciendo un total de 57 piezas dentarias obturadas. En contraste con los estudiantes de la I.E 70564 Las Mercedes con un total de 7 piezas dentarias obturadas, 4 de los estudiantes del sexo masculino y 3 de las estudiantes del sexo femenino.

Según prueba de T de Student existe diferencia significativa ( $P=0.00$ ) respecto a las Piezas dentarias obturadas entre ambas Instituciones Educativas, esto nos lleva a afirmar que las condiciones socio económicas influyen en el tratamiento de las piezas dentarias afectadas por caries

**Gráfico 13** PIEZAS DENTARIAS OBTURADAS SEGÚN EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA



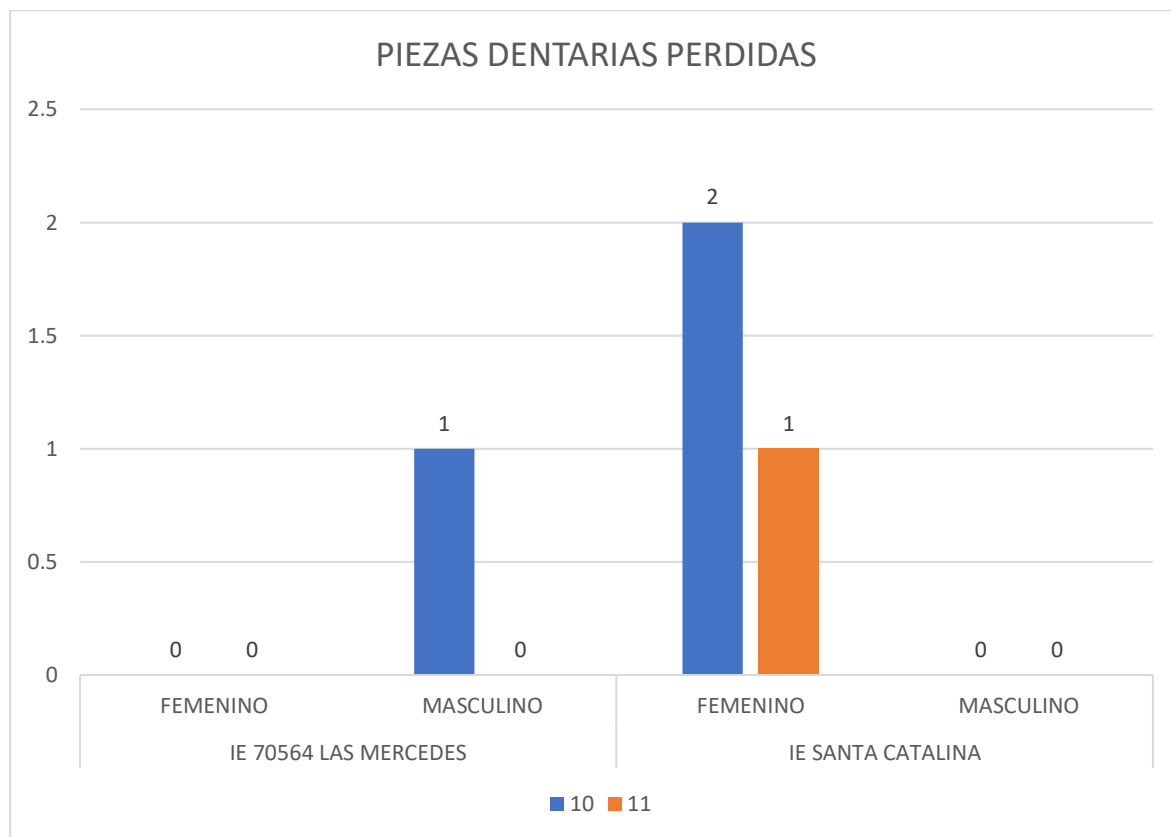
**Cuadro 14** NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS PERDIDAS POR CARIES DENTAL SEGÚN EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA

EDAD	IE 70564 LAS MERCEDES						IE SANTA CATALINA					
	FEMENINO	%	MASCULINO	%	TOTAL	%	FEMENINO	%	MASCULINO	%	TOTAL	%
10	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	2	66.7%	0	0.0%	2	66.7%
11	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	33.3%	0	0.0%	1	33.3%
TOTAL	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Muestra la cantidad de piezas dentarias perdidas por caries dental siendo 03 piezas en la I.E. Parroquial Santa Catalina y solo 01 pieza perdida en al I.E. 70564 Las Mercedes de Juliaca.

**Gráfico 14** NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS PERDIDAS POR CARIES DENTAL SEGÚN EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA



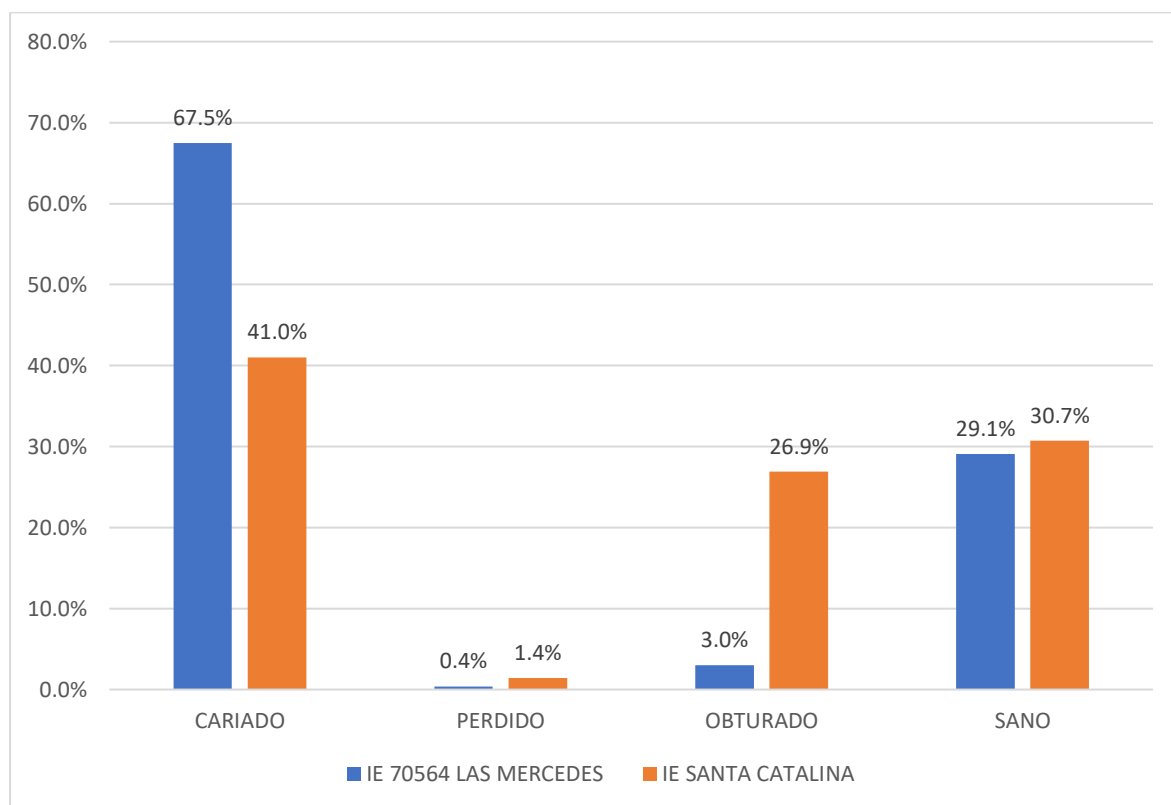
**Cuadro 15** PRIMEROS MOLARES PERMANENTES CARIADOS, PERDIDOS Y OBTURADOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. SANTA CATALINA DE JULIACA

ESTADO DEL DIENTE	IE 70564 LAS MERCEDES		IE SANTA CATALINA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CARIADO	162	67.5%	87	41.0%
PERDIDO	1	0.4%	3	1.4%
OBTURADO	7	3.0%	57	26.9%
SANO	70	29.1	65	30.7
<b>TOTAL</b>	<b>240</b>	<b>100.0%</b>	<b>212</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** En cuanto a las piezas dentarias afectadas por caries el mayor porcentaje corresponde a los estudiantes de la I.E. 70564 Las Mercedes con un 67.5%, a diferencia del 41.0 % de las piezas dentarias de los estudiantes de la I.E. parroquial Santa Catalina. El mayor porcentaje de las piezas dentarias (26.9%) han recibido tratamiento en la I.E. parroquial Santa Catalina a diferencia del 3.0 % de piezas dentarias que han recibido tratamiento en los estudiantes de la I.E. 70564 Las Mercedes de Juliaca.

**Gráfico 15** PRIMEROS MOLARES PERMANENTES CARIADOS, PERDIDOS Y OBTURADOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA DE JULIACA



**Cuadro 16** PRUEBA DE T DE STUDENT PARA CADA SUB INDICADOR DEL INDICE CPO

**Prueba de muestras independientes**

	PIEZAS CARIADAS		PIEZAS PERDIDAS		PIEZAS OBTURADAS			
	Se han asumido varianzas iguales	No se han asumido varianzas iguales	Se han asumido varianzas iguales	No se han asumido varianzas iguales	Se han asumido varianzas iguales	No se han asumido varianzas iguales		
Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	F	,319	5,443		63,453			
	Sig.	,573	,021		,000			
	t	4,352	4,341	-1,143	-1,106	-5,716	-5,426	
	gl	111	108,081	111	78,851	111	60,306	
Prueba T para la igualdad de medias	Sig. (bilateral)	,000	,000	,255	,272	,000	,000	
	Diferencia de medias	1,058	1,058	-,040	-,040	-,959	-,959	
	Error típ. de la diferencia	,243	,244	,035	,036	,168	,177	
	95% Intervalo de confianza para la diferencia	Inferior	,577	,575	-,109	-,112	-1,291	-1,312
		Superior	1,540	1,542	,029	,032	-,626	-,605

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Los resultados nos indican que los sub indicadores significativos son Cariadas y Obturadas dado que sus valores de significancia son menores a 0,05. ( $P < 0,05$ ) Esto nos lleva afirmar que las condiciones socio-económicas de los estudiantes es un factor que influye en la prevalencia y tratamiento de las caries.

El Sub indicador Perdidas no es significativo, puesto que, tiene una significancia mayor a 0,05 ( $P = 0,255$ ). Esto indica que el promedio de piezas perdidas es similar entre los estudiantes de ambas Instituciones Educativas

**Cuadro 17** INDICE CPO DE KLEIN Y PALMER SEGÚN EDAD Y GENERO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. SANTA CATALINA DE JULIACA

EDAD	IE 70564 LAS MERCEDES								IE SANTA CATALINA							
	FEMENINO				MASCULINO				FEMENINO				MASCULINO			
	C	P	O	INDICE CPO	C	P	O	INDICE CPO	C	P	O	INDICE CPO	C	P	O	INDICE CPO
10	41	0	1	<b>2.63</b>	47	1	2	<b>3.13</b>	24	2	11	<b>2.85</b>	35	0	19	<b>2.84</b>
11	31	0	2	<b>2.80</b>	43	0	2	<b>2.81</b>	17	1	13	<b>2.58</b>	11	0	14	<b>2.78</b>
TOTAL	72	0	3	<b>2.68</b>	90	1	4	<b>2.97</b>	41	3	24	<b>2.72</b>	46	0	33	<b>2.82</b>

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Al analizar el comportamiento de la caries dental en los primeros molares permanentes, según la edad en donde se evidencia un mayor porcentaje de piezas cariadas, perdidas y obturadas en la población de 10 años donde se aprecia un mayor índice CPO de 3.13 en los estudiantes de 10 años de sexo masculino de la I.E. 70564 Las Mercedes y el menor Índice CPO es de 2.58 que corresponde a los estudiantes de sexo masculino de 11 años de la I.E. Parroquial Santa Catalina de Juliaca.

**Cuadro 18** INDICE CPO DE KLEIN Y PALMER DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. 70564 LAS MERCEDES Y LA I.E. SANTA CATALINA DE JULIACA

	<b>IE 70564 LAS MERCEDES</b>	<b>IE PARROQUIAL SANTA CATALINA</b>
CARIADO	162	87
PERDIDO	1	3
OBTURADO	7	57
<b>INDICE CPO</b>	<b>2.83</b>	<b>2.77</b>

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Se muestran los resultados respecto al índice de caries CPO de Klein y Palmer que se evaluó a los estudiantes el cual es de 2.83 en los estudiantes de la I.E. 70564 Las Mercedes y de 2.77 en los estudiantes de la I.E. Parroquial Santa Catalina de Juliaca. El total de piezas evaluadas fue de 452 de un total de 113 estudiantes.

Sin embargo, esta diferencia no es significativa tal como lo detalla la Prueba T de Student, donde se obtiene un valor mayor al nivel de significancia de 0.05 ( $P= 0.805$ ). Por lo tanto, podemos decir que la Institución educativa no es relevante en la prevalencia de caries en primeros molares permanentes.

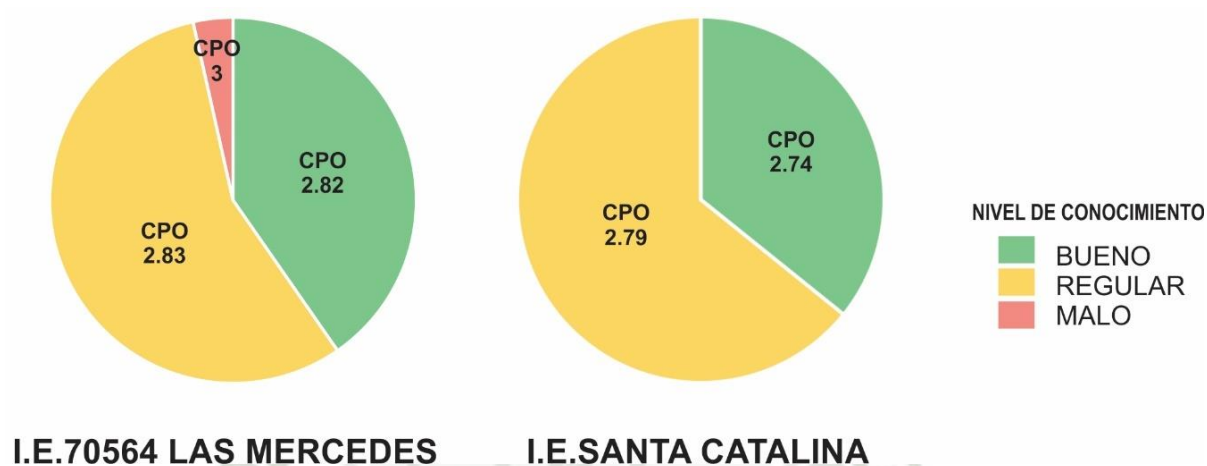
**Cuadro 19** RELACION DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN E HIGIENE ORAL CON EL INDICE CPO EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS (PÚBLICA Y PARTICULAR) JULIACA 2019

INDICE DE CARIES CONOCIMIENTO	IE 70564			IE SANTA CATALINA		
	FRECUENCIA	%	CPO	FRECUENCIA	%	CPO
BUENO	23	38.30%	2.82	19	35.80%	2.74
REGULAR	35	53.30%	2.83	34	64.20%	2.79
MALO	2	3.33%	3	0	0.00%	0
TOTAL	60	100.00%	2.83	53	100.00%	2.77

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Se muestran los resultados del nivel de conocimiento sobre prevención e higiene oral en relación con la prevalencia de caries en estudiantes del quinto grado de dos instituciones educativas en donde se observa un nivel de conocimientos regular en su mayoría con un 53.3% en la I.E. 70564 Las Mercedes y un 64.2% en la I.E. Parroquial Santa Catalina y un CPO de 2.83 y 2.79 respectivamente, seguido de un 38.3% en la I.E. 70564 Las Mercedes y 35.8% en la I.E. Parroquial Santa Catalina de nivel bueno de conocimientos y un CPO de 2.82 y 2.74 respectivamente. Por último, un 3.3% en la I.E. 70564 Las Mercedes y un 0.0% en la I.E. Parroquial Santa Catalina en un nivel malo de conocimientos y un CPO de un 3 y 0 respectivamente

**Gráfico 16** RELACION DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL CON EL INDICE CPO EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS (PÚBLICA Y PARTICULAR) JULIACA 2019



I.E.70564 LAS MERCEDES

I.E.SANTA CATALINA

**Cuadro 20** PRUEBA DEL CHI-CUADRADO PARA DETERMINAR LA RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE PREVENCIÓN E HIGIENE ORAL Y LA PREVALENCIA DE CARIES EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES EN ESTUDIANTES DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS (PÚBLICA Y PARTICULAR) JULIACA 2019

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,033 <sup>a</sup>	8	,644
Razón de verosimilitudes	6,431	8	,599
Asociación lineal por lineal	,003	1	,953
N de casos válidos	113		

a. 8 casillas (53,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,14.

Fuente: Matriz de sistematización

**Interpretación:** Se puede apreciar que el valor de la prueba Chi-cuadrado de Pearson tiene una significancia  $P=0.644$  siendo este valor mayor a 0.05 podemos concluir que no existe relación entre el nivel de conocimientos sobre prevención e higiene oral y la prevalencia de caries en primeros molares permanentes

## DISCUSION

La prevención de las enfermedades está determinada por el conocimiento, a mayor conocimiento las actitudes y las prácticas preventivas serán mejores, ahí parte nuestra función como profesionales de salud, el de impartir y brindar la información necesaria para mejorar la salud y la calidad de vida de los niños en edad escolar.

El nivel de conocimientos guarda relación con la prevalencia de caries en esta pieza dentaria, según el estudio de Mendoza Y, Morales M. (41) donde se determinó la relación de nivel de conocimientos de los padres con la caries y pérdida prematura del primer molar permanente, se observó que el 90,11% de los padres tenía conocimiento sobre la caries dental y el 44,51% conocía los medios para prevenirlas sin embargo la prevalencia de caries en primero molares permanentes era alta. En el presente estudio el nivel de conocimiento de los estudiantes es de un nivel regular en ambas Instituciones Educativas y también se presentó una prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes elevada y más frecuente en la arcada dentaria inferior, en similitud al trabajo de Mendoza Y, Morales M. (41) la mayor prevalencia fue en la pieza 3.6 con un 24.85% y en el presente trabajo de investigación la pieza 4.6 fue la más afectada con un 32.0%

Existen investigaciones sobre la prevalencia de caries en niños en edad escolar, no obstante, tomando en cuenta el primer molar permanente como base de la oclusión y al ser el primer diente permanente en erupcionar, este ha sido dejado de lado y existe poca referencia y estudio del mismo, no es tomado en cuenta por los padres de familia por falta de orientación y conocimiento, claramente por ser confundido con un diente deciduo.

En el estudio de Villogas N. (45) el objetivo era el de determinar la prevalencia de caries dental y factores asociados según el grado de nutrición en pacientes entre 6 y 11 años donde obtuvo que el 55.8% presentaron una prevalencia de caries moderada y un 41.1% alto y también determino una relación directa entre la ingesta y problemas bucales como caries dental. Es comparable a los resultados obtenidos en el presente estudio, puesto que, la prevalencia de caries es mayor en los estudiantes que asisten a la institución primaria pública con un 67.5% de piezas dentarias cariadas a diferencia del 41.0% de piezas cariadas en los estudiantes de la I.E. privada, teniendo en cuenta que, los factores socio económicos son los que ejercen mayor predisposición a concadenar problemas de salud.

En la investigación de Huamani R, Saavedra L.(44) donde el objetivo general fue determinar cuáles son los conocimientos y hábitos de higiene oral en niños de 9 a 11 años de una Institución Educativa, obtuvieron un resultado de que un 42% de la población de estudio presentan conocimientos altos, el 32% presentan conocimiento bajo y el 26% conocimiento medio. A diferencia del presente estudio donde el mayor porcentaje 58.3% de los estudiantes de la Institución Pública corresponde a un nivel Regular de conocimientos y un 64.2% de los estudiantes de la Institución Particular corresponde también un nivel de conocimientos regular.

En el estudio de Alvarez G. (46) donde se realizó la comparación de los factores de riesgo para caries dental de niños entre 6 y 12 años en un colegio nacional y otro particular, donde los resultados fueron que encontraron mayor presencia de caries 70.54% en la I.E.N. y 59.70% en la I.E.P. De la misma forma que en el presente estudio donde se evidenció que la prevalencia de caries es mayor en los estudiantes que asisten a la institución primaria pública con un 67.5% de piezas dentarias cariadas a diferencia del 41.0% de piezas cariadas en los estudiantes de la I.E. privada en contraste con las piezas dentarias obturadas donde la mayor cantidad de piezas dentarias que han recibido tratamiento pertenecen a los estudiantes de la I.E. Parroquial Santa Catalina con un total de 57 piezas dentarias obturadas. Y los estudiantes de la I.E 70564 Las Mercedes con un total de 7 piezas dentarias obturadas. Evidenciando que el nivel socio económico influye directamente en la posibilidad de que las piezas dentarias afectadas por caries reciban algún tipo de tratamiento restaurador.

## CONCLUSIONES

**Primera.** - El nivel de conocimientos sobre prevención e higiene oral en la I.E. 70564 Las Mercedes fue regular (58.3%), seguido de un nivel bueno (38.3%) y un nivel de bajo (3.4%). En la I.E. Parroquial Santa Catalina el nivel de conocimientos fue regular (64.2%), bueno (35.8%) y malo (0.0%)

**Segunda.** - Comparando los resultados obtenidos se concluye que no hay diferencia significativa del nivel de conocimientos sobre prevención e higiene oral entre ambas Instituciones Educativas ( $P=0.397$ ), siendo el nivel de conocimientos regular el más predominante

**Tercera.** - En los estudiantes de la I.E. 70564 Las Mercedes se observó: piezas dentarias cariadas 162 (67.5%), piezas dentarias Obturadas 07 (3.0%), piezas dentarias perdidas 01 (0.4%). Obteniendo un CPO de 2.83

En la I.E. Parroquial Santa Catalina se observó: 87 (41.0%) piezas dentarias cariadas, 57 (26.9%) piezas dentarias obturadas y 03 (1.4%) piezas dentarias perdidas. Obteniendo un CPO de 2.77

**Cuarta.** - El CPO de la I.E. 70564 Las Mercedes de 2.83 es mayor en comparación al CPO obtenido en la I.E. Parroquial Santa Catalina de 2.77, pero no hay diferencia estadística significativa ( $P=0.805$ ) entre la prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes de ambas Instituciones Educativas.

La prevalencia de piezas dentarias cariadas fue mayor en: estudiantes del sexo masculino, en estudiantes de 10 años de edad, en la arcada inferior, siendo la pieza dentaria más afectada la pieza 4.6.

**Quinta.** - Se descarta la hipótesis alternativa y acepta la hipótesis nula, puesto que se determinó que no hay relación entre el nivel de conocimientos y la prevalencia de caries en primeros molares permanentes en estudiantes de ambas Instituciones educativas, debido a que la prueba de Chi-Cuadrado determinó que el nivel de significancia es de  $P=0.644$ , que es mayor al nivel de significancia 0.05 determinado por nuestra hipótesis

## RECOMENDACIONES

**Primera.** - Se recomienda al Ministerio de Salud y al Ministerio de Educación un trabajo colegiado en conjunto para implementar programas, cursos y charlas educativas e informativas a los estudiantes de todos los grados del nivel primario, con el fin de mejorar su nivel de conocimiento y eso se vea traducido en la salud oral de los estudiantes.

**Segunda.** - Se recomienda implementar programas sociales de atención integral y preventivos en niños en edad escolar de bajos recursos con el fin de reducir la prevalencia de caries y dar el tratamiento oportuno de los mismos.

**Tercera.** -Es recomendable que los Cirujanos Dentistas informen, orienten y motiven a los padres de familia sobre el cuidado de los dientes de sus hijos, más específicamente sobre el primer molar permanente, puesto que, como es un diente que no es precedido por algún diente, la mayoría de padres de familia lo considera un diente deciduo y no le brindan la atención y tratamiento necesario y oportuno.

**Cuarta.** - Se recomienda a la facultad de Odontología de la UCSM un plan de tratamiento preventivo como sellantes, fluorizaciones o charlas de información de manera obligatoria a todos los pacientes en edad escolar y antes de ser realizarles algún tratamiento odontológico.

**Quinta.** - Se recomienda realizar mayor investigación sobre la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes con un mayor alcance de edad considerando los diversos factores sociales, económicos y culturales para tener una mayor visión del problema de la prevalencia de caries y así se pueda promover programas de atención preventiva mas específicos.

## REFERENCIA

1. Daly B, Watt R, Batchelor P, Treasure E. Essential dental public health. New York: Oxford University Press; 2002
2. Carvalho J, Thylstrup A, Ekstrand K. Results after 3 years of non-operative occlusal caries treatment of erupting permanent first molars. Community dentistry and Oral Epidemiology; 1992 Agosto: 20 (4)
3. Katsu S, Parson P. Erupción de los dientes permanentes. Editorial Actualidades Médico – Odontológicas Latinoamericana C.A. ;1992.
4. Carvalho JC. Ekstrand KR, Thylstrup A. Dental plaque and caries on occlusal of first permanent molars in relation to stage of eruption. J Dent Res; 1989.68:773-779.
5. Gómez-Porcedo Y, Loyarte-Becerril F. Comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente en niños de 8, 10 y 12 años de los Consultorios Médicos de Familia 13, 14 y 15. Paredes. Sancti Spíritus. Gaceta Médica Espirituana [Internet]. 2012 [citado 29 Nov 2021]; 10 (2) :[aprox. -8 p.]. Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/1240>
6. Organización Mundial de la Salud. Educación para la salud: Manual sobre educación sanitaria en atención primaria de salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1989. p. 6-20.
7. Pérez J, Gardey A. Definición de conocimiento. Publicado: 2008. Actualizado: 2021. Disponible en: <https://definicion.de/conocimiento/>
8. Adame G.J. Actitud y tipo de conocimiento sobre salud e higiene oral en los adolescentes de monterrey, N. L., México: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2012
9. Hernandez M, Origen y Clasificación del Conocimiento. Consultado agosto 2021. Disponible en: <https://www.monografias.com/trabajos72/origen-clasificacion-conocimiento/origen-clasificacion-conocimiento.shtml>
10. Ortego M, López S, Álvarez M. Ciencias Psicosociales I. [Internet] Universidad de Cantabria España. Citado 28 de noviembre 2021, Disponible en: [http://www.conductitlan.org.mx/13\\_psicologiasocial/Materiales/L\\_Ortego\\_Actitudes.pdf](http://www.conductitlan.org.mx/13_psicologiasocial/Materiales/L_Ortego_Actitudes.pdf)
11. GUMUCIO, Sybille. Recogida de datos. Métodos cuantitativos. Ejemplo de encuestas CAP (conocimientos, actitudes y prácticas). Médecins du Monde, 2011, p. 1-40.
12. Diccionario Didáctico Educativo Santa fe de Bogotá. Padilla Duque editores ilimitada 1996. P. 904

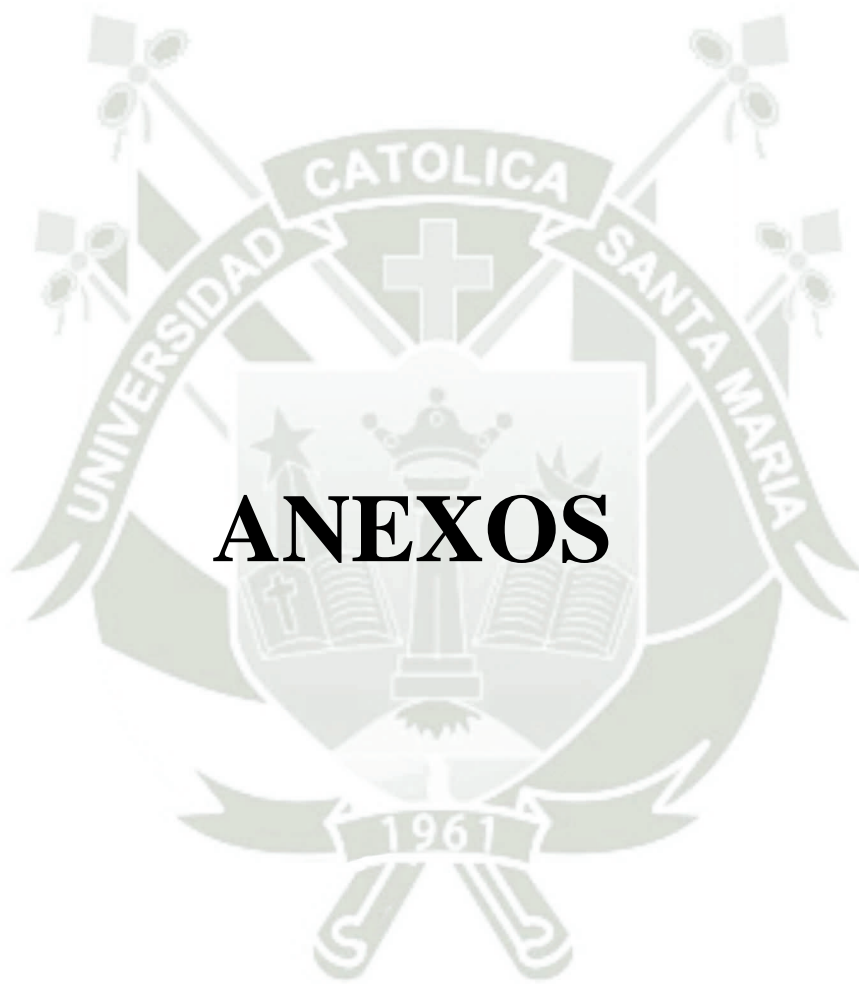
13. Chaverra B. Una aproximación al concepto de práctica en la formación de profesionales en Educación física. Universidad de Antioquia, Instituto Universitario de Educación Física. Medellín, Colombia. 2003
14. Pillou J. Definición de Prevención. CCM Benchmark Group. Consultado en agosto 2021. Disponible en: <https://salud.ccm.net/faq/15796-prevencion-definicion>
15. Hospital Odontològic Universitat de Barcelona Cataluña, España. Consultado Agosto 2021 Disponible en: <http://www.hospitalodontologicub.cat/es/servicios/5/odontologia-preventiva-y-comunitaria>
16. Sosa M, Salas Adam MR. Promoción de salud bucodental y prevención de enfermedades. Guías prácticas de estomatología. La Habana. Ciencias Médicas; 2003. Pag 493 -514.
17. Basso MI. Estrategias preventivas en caries oclusales de niños y adolescentes. RevAsocOdontol Argent 2005; 93 (1):33-40.
18. Bonecker M, Sheiham A, Duarte DA. Oral Health Promotion in the childhood and adolescence: Knowledge and practices. Bib Fac Odontol Sao Paulo, Brasil. 2004.
19. Rizzo-Rubio LM, Torres-Cadavid AM, Martínez-Delgado CM. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. Rev. CES Odont 2016; Pag 52-64. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-971X2016000200007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2016000200007)
20. Garcia M. El flúor, pros y contras, Práctica clínica, Gaceta dental 225 (Internet), mayo 2011. p172-176 Disponible en: <https://gacetadental.com/2011/09/el-flor-pros-y-contras-25531/>
21. Darby M, Walsh M. Dental Hygiene Theory and Practice (3rd edición). Saunders Elsevier.2010. Pag 402-410.
22. Heasman, edited by Peter. Restorative dentistry, paediatric dentistry and orthodontics (2nd ed. edición). Edinburgh: Churchill Livingstone. 2008
23. Villa F, Fernandez M, Garcia A, Hernandez L, Lopez L, Alvarez C, Manual Del Técnico Superior en Higiene Bucodental. 1ra Ed. España. Ediciones Mad.2005
24. Protocolos Odontológicos Y Salud Bucal. Capítulo I, Quito, Ecuador. 2014
25. Marun, J. Protocolo de higiene oral. Fundación Caminos;2012. Pag 28
26. Iruretagoyena A. Manual de ceremonial y protocolo. Buenos Aires, Argentina: Editorial Dunken; 2007
27. Mazias, C. Guía de práctica clínica en salud oral.: Institución Universitaria Colegios de Colombia – UNICOC. Bogotá. 2010

28. Arweiler, N., Netuschil, L. y Reich E. Alcohol- free mouthrinse solutions to reduce supragingival plaque regrowth and vitality. a controlled clinical study. J. clin Periodontol, 28. 2001. Pag 171.
29. Santillán J. Nivel de Conocimientos y Conducta sobre Salud Bucal en Internos de Ciencias de la Salud.Lima: UNMSM.; 2009
30. Inostroza, H. Alimentación y nutrición básica. EdSola. Perú; 1992. Pag 13-15
31. Henostroza G. Caries dental: Principios y Procedimientos para el Diagnóstico. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2007
32. Peres SH de Carvalho Sales. Perfil epidemiológico de carie dentaria, em cidades fluoretadas e nao fluoretadas, na regioao centro- oeste do estado Sao Paulo. Bauru: s. n; 2001. Pag 180
33. Barrancos M. J. Operatoria dental contemporánea. E. Panamericana. Buenos Aires. Argentina; 2006.
34. Palmer R. Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. Rev Chil Pediatr; 2006. Pag 56-60,
35. Seif T. cariología. Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental. actualidades médico odontológicas.1ed: 1997. Pag 44-48.
36. Paye E. Prevalencia de caries dental en consumidores de erythroxyllum coca con y sin llipta en la comunidad de Ccatacha-Puno, 2014. [tesis]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de ciencias de la salud; 2014.
37. Klein, H., C. E. Palmer, and J. W. Knutson, "Studies on Dental Caries: Dental Status and Dental Needs of Elementary School Children," Public Health Reporter, Vol. 53 72; 1938. Pag 751-765.
38. Organización Mundial de la Salud (OMS). Clasificación Internacional de Enfermedades Aplicada a la Odontología y Estomatología CIE-OE (Tercera edición). Ginebra; 1996  
Disponible en :  
<http://www.sdpt.net/ICDAS/pdf/CIEOE%203%20tercera%20edicion.pdf>
39. Pinkham R. Odontología Pediatrica Mexico, Edith. Interamericana; 1996. Pag 179-197
40. Klein, H., C. E. Palmer, and J. W. Knutson, "Studies on Dental Caries: Dental Status and Dental Needs of Elementary School Children," Public Health Reports, Vol. 53; 1938. P751-64
41. Murrieta J. Índices Epidemiológicos de Morbilidad Oral. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Ciudad de México: UNAM.. Pag 73-77

42. Mendoza-Hernández Y, Morales-Chávez M. Caries y pérdida prematura del primer molar permanente en niños de escuela primaria, y nivel de conocimiento de los padres, en el estado de Vargas, Venezuela. JOralRes [Internet]. 23 de abril de 2020 [citado 1 de diciembre de 2021];8(2):166-72. Disponible en: [https://revistas.udec.cl/index.php/journal\\_of\\_oral\\_research/article/view/1715](https://revistas.udec.cl/index.php/journal_of_oral_research/article/view/1715)
43. Moreno Díaz KE, Huilca Villagómez MS. Tesis [Internet]. 2019-09-13 [citado el 1 de diciembre de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44201>
44. Madrid Solano de la Sala MC. Prevalencia de caries en primer molar permanente, niños de 6-11 años, Tesis [Internet] UCSG, 2018. [citado 1 de diciembre de 2021] Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/12250>
45. Huamaní R, Saavedra L. Conocimientos y hábitos de higiene oral en niños de 9 a 11 años, de la Institución Educativa N° 006 Matilde Avalos De Herrera, Tumbes 2019. Universidad Nacional de Tumbes. Perú; 2019
46. Villogas G. Prevalencia de Caries Dental y factores asociados según el grado de nutrición en pacientes entre 6 a 11 años de edad que acuden al consultorio de odontología del Hospital Daniel Alcides Carrión - Pasco durante enero a julio 2017. Universidad de Huánuco. Perú; 2018
47. Alvarez G. Comparación de los factores de riesgo para caries dental entre niños de 6 a 12 años de edad en un Colegio Nacional y otro Particular – Arequipa 2018. UNSA, Arequipa, Perú. 2018
48. Vera R. Prevalencia de caries dental en relación al Índice de Placa Bacteriana Blanda y a la frecuencia diaria del consumo de azúcares extrínsecos, en alumnos de 6 a 12 años de edad en I.E.R. de nivel primario, Distrito de Puyca, Provincia de la Unión, Arequipa 2016. UCSM, Arequipa, Perú. 2016
49. Alvarez L, Clavijo Z. Diseño y validación de un cuestionario para medir conocimientos, actitudes y prácticas en adolescentes frente al cuidado de la salud bucal. Universidad Cooperativa de Colombia. Villavicencio/Meta. Colombia. 2016
50. Balestrini M. Como se elabora el proyecto de investigación.: B/L Consultores Asociados; Venezuela. 2006.
51. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos; 2013  
Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

52. Trials of War Crin-k& before the Nuremberg Military Tribunals under Control Council LZIW No. 10, Vol. 2. Washington,DC, US Government Printing Qffice; 1949, pp. 181-182.
53. Romero G. Pautas para la preparación y presentación de cuadros estadísticos. Dirección General de Estadísticas. Argentina; 2013  
Disponible en:  
<http://estadisticas.salta.gov.ar/web/archivos/documentos/PreparacionyPresentaciondeCuadrosEstadisticos.pdf>
54. Westreicher G. Histograma. Economipedia.com; 2020





# ANEXOS



## UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL Y PREVALENCIA DE CARIES EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS (PÚBLICA Y PARTICULAR) JULIACA 2019.”

INSTITUCIÓN EDUCATIVA : \_\_\_\_\_

GRADO : QUINTO GRADO

SECCIÓN : \_\_\_\_\_

EDAD : \_\_\_\_\_

SEXO:  MASCULINO  FEMENINO

MARCA LA RESPUESTA CON UNA (X) LA RESPUESTA QUE CONSIDERAS QUE SEA LA CORRECTA

1. LOS DIENTES NATURALES SON MEJORES QUE LOS DIENTES POSTIZOS (DIENTES FALSOS)

VERDADERO

FALSO

NO SE

2. ¿SABE USTED QUE ES LA CARIES DENTAL?

UN HOYO O PUNTO NEGRO

UN GUSANO

NO SE

3. LAS BACTERIAS (GÉRMENES) EN LOS DIENTES CAUSAN CARIES

VERDADERO

FALSO

NO SE

4. COMER Y BEBER ALIMENTOS DULCES PROVOCA CARIES

VERDADERO

FALSO

NO SE

5. EL SANGRADO EN EL CEPILLADO PUEDE SER UN SIGNO DE ENFERMEDAD EN LAS ENCÍAS

**VERDADERO**

FALSO

NO SE

6. LA ENFERMEDAD DE LAS ENCÍAS SE PUEDE PRODUCIR POR FALTA DE HIGIENE DENTAL

**VERDADERO**

FALSO

NO SE

7. ¿CÓMO CONSIDERA QUE REALIZA EL CUIDADO DE SUS DIENTES?

**a) BIEN**

b) REGULAR

c) MAL

8. ¿QUÉ TAN IMPORTANTE ES PARA USTED LIMPIAR SUS DIENTES?

**a) IMPORTANTE**

b) POCO IMPORTANTE

c) NADA IMPORTANTE

9. ¿QUÉ TAN IMPORTANTE ES PARA USTED TENER SU BOCA SANA?

**a) IMPORTANTE**

b) POCO IMPORTANTE

c) NADA IMPORTANTE

10. ¿CONSIDERA QUE EL ESTADO DE SUS DIENTES PUEDE AFECTAR SU SALUD?

**a) SI**

b) NO

c) NO SE

11. ¿CREE USTED QUE ES IMPORTANTE CONSERVAR LOS DIENTES EN LA BOCA?

**a) IMPORTANTE**

b) POCO IMPORTANTE

c) NADA IMPORTANTE

12. ¿CREE USTED QUE TENER DIENTES BONITOS Y SANOS MEJORA SU AUTOESTIMA?

- a) SI
- b) NO
- c) NO SE

13. ¿QUÉ ELEMENTOS UTILIZA PARA LIMPIAR SU BOCA?

- a) AGUA
- b) CEPILLO Y AGUA
- c) CEPILLO, CREMA DENTAL Y AGUA
- d) NADA

14. ¿QUÉ TIPO DE CREMA DENTAL UTILIZAS?

- a) CON FLUOR
- b) SIN FLUOR
- c) NO LO SÉ

15. USAR HILO DENTAL PUEDE PREVENIR LAS CARIES

VERDADERO

FALSO

NO SE

16. EL USO DE FLÚOR PREVIENE LAS CARIES

VERDADERO

FALSO

NO SE

17. CEPILLARSE LOS DIENTES PUEDE PREVENIR LAS CARIES

VERDADERO

FALSO

NO SE

18. ¿PORQUÉ CREE QUE ES ÚTIL CEPILLARSE LOS DIENTES?

- a) PARA TENER BUEN ALIENTO Y LOS DIENTES BLANCOS.
- b) PARA ELIMINAR BACTERIAS DE LA BOCA Y EVITAR LA CARIES Y LA ENFERMEDAD PERIODONTAL (DE LAS ENCÍAS).
- c) POR COSTUMBRE.
- d) NO CREO QUE SEA ÚTIL.

19. ¿CUANTO TIEMPO DEMORAS CEPILLÁNDOTE LOS DIENTES?

- a) 2 MINUTOS
- b) MENOS DE 2 MINUTOS
- c) SOLO ME ENJUAGO

20. ¿CADA CUÁNTO SE CEPILLA LOS DIENTES?
- NUNCA.
  - UNA VEZ A LA SEMANA.
  - UNA VEZ AL DÍA.
  - TRES VECES AL DÍA.**
21. ¿EN QUÉ MOMENTO SE CEPILLA LOS DIENTES?
- AL LEVANTARSE ANTES DEL DESAYUNO
  - DESPUÉS DEL ALMUERZO
  - ANTES DE DORMIR
  - DESPUÉS DEL DESAYUNO, ALMUERZO Y CENA.**
22. ¿CADA CUÁNTO CAMBIA SU CEPILLO DE DIENTES?
- 4 - 6 MESES**
  - 7 - 12 MESES
  - DESPUÉS DE UN AÑO
  - NO LO SÉ, NO ME ACUERDO
23. ¿UTILIZA UNA TÉCNICA DE CEPILLADO ESPECIAL?
- MOVIMIENTOS HORIZONTALES (DE LADO A LADO)
  - MOVIMIENTOS DE ARRIBA ABAJO**
  - HACIENDO CIRCULOS**
  - COMO SEA
24. ¿CEPILLA LA PARTE DE ATRÁS DE SUS DIENTES?
- SI.**
  - NO.
  - A VECES
25. ¿CEPILLA SU LENGUA?
- SI.**
  - NO.
  - A VECES
26. ¿CADA CUANTO TIEMPO VA DONDE EL ODONTOLOGO?
- UNA A TRES VECES AL AÑO**
  - SOLO CUANDO TENGO DOLOR O INFECCION
  - NO VOY



# UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

## FACULTAD DE ODONTOLOGIA

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_  
identificado con DNI N° \_\_\_\_\_ Padre, madre de familia o tutor del (la)  
estudiante: \_\_\_\_\_ de la  
Institución Educativa: \_\_\_\_\_ habiendo sido informado  
sobre el trabajo de investigación titulado “NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE  
PREVENCIÓN E HIGIENE ORAL Y PREVALENCIA DE CARIES EN PRIMEROS  
MOLARES PERMANENTES EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE DOS  
INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS (PÚBLICA Y PARTICULAR)  
JULIACA 2019.” Realizado por el bachiller Fritzy Vidmar Suca Frisancho, **AUTORIZO**  
la participación de mi menor hijo(a) con la finalidad de contribuir en dicho trabajo de  
investigación.

El cual consta de dos partes que a continuación se detalla:

- Desarrollo de un Cuestionario
- Examen Clínico (Observación) de la cavidad bucal

Juliaca -2019

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL PADRE O APODERADO

DNI N°: \_\_\_\_\_

NOTA: Para dicho examen NO se le administrará ningún tipo de medicamento o sustancia, es netamente observacional. Para cualquier duda o consulta comuníquese al celular 966358721

*Agradezco de antemano su apoyo y comprensión.*



## UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION E HIGIENE ORAL  
Y PREVALENCIA DE CARIES EN PRIMEROS MOLARES  
PERMANENTES EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE DOS  
INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS (PÚBLICA Y  
PARTICULAR) JULIACA 2019.”

INSTITUCIÓN EDUCATIVA : \_\_\_\_\_

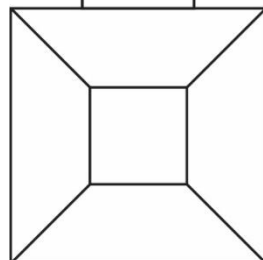
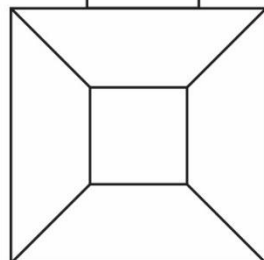
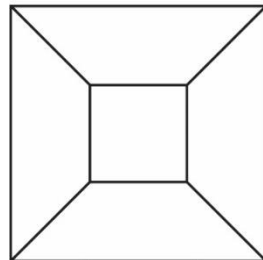
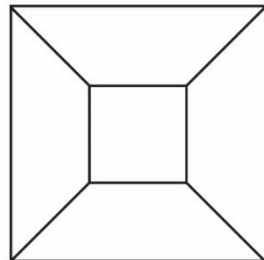
GRADO : QUINTO GRADO

SECCIÓN : \_\_\_\_\_

EDAD : \_\_\_\_\_

SEXO:  MASCULINO  FEMENINO

### FICHA DE REGISTRO CLÍNICO

16	26
	
	
46	36

- 1 CARIADO
- 2 OBTURADO
- 3 PERDIDO POR CARIES
- 4 EXODONCIA INDICADA
- 5 SANO
- 0 NO APLICABLE

C= \_\_\_\_\_

P= \_\_\_\_\_

O= \_\_\_\_\_

TOTAL= \_\_\_\_\_



DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PUNO  
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL SAN ROMÁN  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA N° 70564  
"LAS MERCEDES" JULIACA



"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

## CONSTANCIA

LA DIRECTORA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PÚBLICA N° 70564 LAS MERCEDES DE  
LA CIUDAD DE JULIACA

### HACE CONSTAR:

Que el Sr. **FRITZY VIDMAR SUCA FRISANCHO** Bachiller en Odontología de la facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, con DNI N° 42842784, ha ejecutado su proyecto de investigación titulado **"NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN E HIGIENE ORAL Y PREVALENCIA DE CARIES EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS (PÚBLICA Y PARTICULAR) JULIACA 2019."**

Habiendo desarrollado en forma satisfactoria la programación de ejecución del proyecto de investigación.

Se le expide el presente documento para los fines que el interesado vea por conveniente.

Juliaca, 13 de setiembre del 2019



  
Lic. Rosalva Aguirre Pacari  
DIRECTORA (e)



Institución Educativa Parroquial

“Santa Catalina”



“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

AUTORIZACIÓN DE FUNCIONAMIENTO OFICIAL DE LA IEP. SANTA CATALINA:  
INICIAL RM N° 11092, PRIMARIA RD N° 1594, SECUNDARIA RM N° 018-79-ED.

## CONSTANCIA

QUIEN SUSCRIBE, LA DIRECTORA DE LA I.E. PARROQUIAL “SANTA CATALINA”  
– JULIACA (CODIGO DE LA I.E. 1026863-0227991-0578617)

### HACE CONSTAR:

Que el Sr. **FRITZY VIDMAR SUCA FRISANCHO** Bachiller en Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, con DNI N° 42842784, ha ejecutado su proyecto de investigación titulado “**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN E HIGIENE ORAL Y PREVALENCIA DE CARIES EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS (PÚBLICA Y PARTICULAR) JULIACA 2019.**”

Habiendo desarrollado en forma satisfactoria la programación de ejecución del proyecto de investigación.

Se le expide el presente documento para los fines que el interesado vea por conveniente.

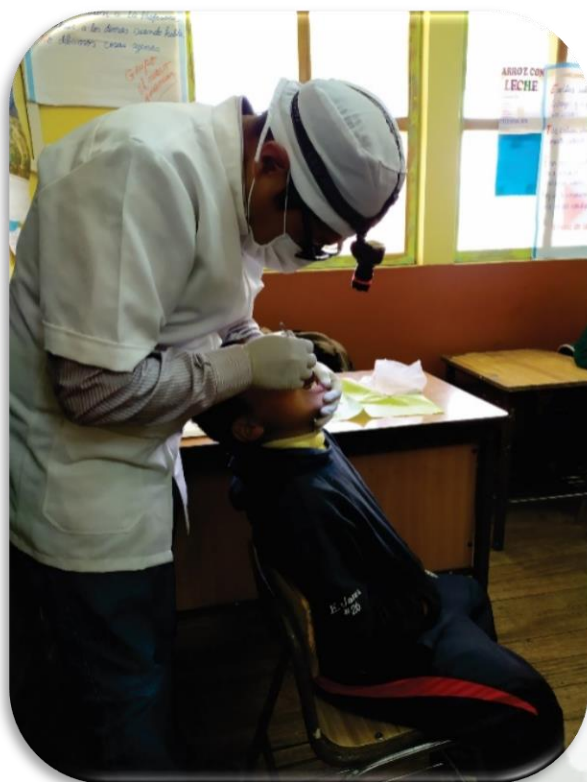
Juliaca, 14 de octubre del 2019



*[Firma manuscrita]*

I.E. 70564 LAS MERCEDES - JULIACA





I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA – JULIACA





## COMPROBACION DE HIPOTESIS

Para la comprobación de hipótesis se planteó el siguiente enunciado

Hi: Existe relación entre el nivel de conocimiento sobre prevención e higiene oral y la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes en estudiantes del quinto grado de dos instituciones educativas primarias (pública y particular)

Ho: No existe relación entre el nivel de conocimiento sobre prevención e higiene oral y la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes en estudiantes del quinto grado de dos instituciones educativas primarias (pública y particular)

El estadístico de prueba de hipótesis fue el siguiente:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Para comprobar la hipótesis planteada se realizó las siguientes operaciones:

**Primero.** - Obtener la media aritmética ( $\bar{x}$ ) del puntaje obtenido por los estudiantes obteniendo un valor de 17.42

Se procedió a sacar la Desviación estándar que es necesario para la prueba de hipótesis obteniendo un valor de 3.163

**Segundo.** – Para probar la hipótesis se aplicó un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia de 0.05, siendo lo más recomendable para este tipo de investigación;

Hipotesis alterna            Hi:  $p < \alpha$  se acepta

Hipotesis nula                Ho:  $p \geq \alpha$  no se rechaza

Donde  $\alpha$  es el nivel de significancia

**Decisión estadística.** – No se rechaza la hipótesis nula (Ho) puesto que la prueba de Chi-cuadrado y Correlativo de Pearson dieron valores mayores al nivel de significancia (0.05). Por lo tanto, no existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento sobre prevención e higiene oral y la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes en estudiantes del quinto grado de dos instituciones educativas primarias (pública y particular)

### MATRIZ DE DATOS

#### I.E. 70564 LAS MERCEDES - JULIACA

N°	Puntuación	Nota	EDAD	SEXO	PREGUNTAS																											
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
1	21/26	B	11	Masculino	B	A	A	A	A	C	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	C	C	A	D	D	C	C	A	A	B	B	
2	18/26	R	11	Femenino	B	A	A	A	B	A	B	C	A	A	B	B	A	A	A	B	C	A	A	D	D	C	C	A	A	B	B	
3	18/26	R	11	Femenino	B	A	A	A	A	B	A	B	C	A	A	B	B	A	A	B	C	B	A	A	D	D	C	C	A	A	B	B
4	22/26	B	10	Masculino	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	C	A	A	C	A	A	D	D	A	A	A	A	C	B
5	21/26	B	10	Femenino	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	B	B	A	A	A	A	C	A	A	A	D	D	B	C	A	A	B	B
6	20/26	B	11	Masculino	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	B	B	A	A	A	A	C	B	A	A	D	D	A	C	A	A	B	B
7	19/26	B	11	Femenino	A	A	A	C	A	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	B	A	A	D	D	D	B	A	A	A	B	B
8	17/26	R	10	Femenino	A	A	A	A	A	B	A	B	B	A	B	B	A	B	A	C	B	A	D	C	D	C	A	A	A	B	B	
9	19/26	B	11	Masculino	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	B	A	C	A	A	C	A	A	D	C	D	C	B	A	A	B	B
10	20/26	B	10	Femenino	A	A	A	C	A	B	A	A	A	A	B	A	A	B	A	C	B	A	A	D	C	C	A	A	A	B	B	
11	16/26	R	10	Masculino	B	A	A	A	A	C	A	A	A	A	B	B	A	C	A	A	C	B	B	D	D	C	B	A	B	A	B	
12	17/26	R	10	Masculino	A	A	A	A	B	B	A	A	B	A	A	A	C	A	A	C	B	A	A	D	C	B	A	A	A	B	B	
13	13/26	R	10	Masculino	B	A	A	C	A	B	A	A	A	A	B	B	A	A	C	A	B	B	B	A	D	C	B	B	A	A	B	
14	21/26	B	10	Femenino	A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	B	A	A	C	A	A	C	A	A	A	D	A	C	A	A	B	B	
15	19/26	B	11	Masculino	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	C	A	A	A	D	C	C	B	A	A	B	B	
16	13/26	R	11	Masculino	B	A	C	A	A	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	C	B	A	A	D	C	A	A	A	A	B	B	
17	19/26	B	11	Masculino	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	C	B	A	A	A	C	B	A	A	D	C	A	A	A	A	B	B	
18	11/26	R	10	Femenino	B	A	A	B	B	A	B	B	A	A	B	B	A	A	A	B	B	A	B	D	C	B	A	B	B	B	B	
19	18/26	R	10	Masculino	A	A	A	C	A	B	A	A	A	A	A	C	A	C	A	C	B	A	A	D	A	C	A	C	A	A	B	
20	13/26	R	10	Masculino	B	B	A	B	A	B	A	B	B	A	B	A	A	B	A	C	B	A	D	C	C	A	B	A	B	A	B	
21	19/26	B	10	Femenino	A	A	A	A	A	B	C	A	A	A	C	A	B	A	A	C	A	A	D	C	A	C	A	A	A	B	B	
22	19/26	B	11	Femenino	A	A	A	A	B	A	B	C	A	A	B	C	A	B	A	A	C	A	A	D	A	C	A	A	A	C	A	
23	19/26	B	11	Femenino	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	B	A	B	A	B	C	A	A	A	D	D	C	B	A	A	A	
24	18/26	R	10	Masculino	B	A	A	A	A	B	A	A	B	A	C	A	A	B	A	A	C	B	A	A	D	A	C	A	A	B	B	
25	17/26	R	10	Femenino	C	A	A	A	A	B	C	A	A	A	B	A	A	A	A	C	C	B	A	A	D	D	C	B	A	A	B	
26	23/26	B	11	Masculino	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	C	A	A	A	D	A	C	A	A	A	B	B	
27	20/26	B	11	Masculino	A	A	A	A	B	A	B	A	B	A	B	B	A	C	A	A	C	A	A	A	D	A	C	A	A	A	A	
28	15/26	R	10	Masculino	A	A	A	B	A	B	B	A	A	A	B	A	A	B	A	A	C	B	B	C	B	B	B	B	A	B	B	
29	17/26	R	10	Femenino	C	A	A	A	B	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	C	B	B	B	A	D	C	B	B	A	C	
30	15/26	R	10	Femenino	B	A	C	C	B	A	B	A	A	A	B	B	A	A	A	A	C	A	A	C	B	A	D	A	B	B	B	
31	20/26	B	10	Femenino	A	A	A	C	A	A	B	A	A	A	B	A	A	A	A	B	A	A	A	D	D	C	A	A	A	B	B	
32	17/26	R	11	Femenino	A	A	B	A	A	B	A	B	B	A	B	A	A	C	A	A	B	B	B	A	D	A	C	A	A	A	A	
33	14/26	R	11	Femenino	A	B	A	B	B	B	A	B	B	A	A	B	A	A	B	A	C	B	A	A	D	A	C	B	A	A	A	
34	7/26	M	11	Femenino	B	C	B	C	C	B	A	A	A	A	B	C	C	C	C	C	C	B	B	C	B	A	D	B	C	C	C	
35	19/26	B	10	Femenino	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	B	A	A	A	C	A	A	A	D	D	A	B	A	B	B	B	
36	14/26	R	11	Masculino	A	A	B	C	B	A	A	B	A	A	B	B	A	A	A	B	C	A	A	C	B	D	A	B	B	B	B	
37	17/26	R	10	Femenino	A	A	A	A	A	B	A	C	A	A	C	C	A	A	A	C	C	B	A	A	D	B	C	A	A	B	B	
38	12/26	R	11	Masculino	B	B	C	A	A	B	A	A	B	B	A	C	A	B	B	A	C	B	A	A	D	D	C	A	C	A	A	
39	16/26	R	10	Femenino	A	A	A	A	A	B	A	A	B	B	B	B	A	A	B	C	B	A	A	D	D	B	C	B	A	B	B	
40	18/26	R	11	Masculino	B	A	B	A	A	B	A	A	B	B	C	A	A	A	A	A	C	B	A	A	D	A	C	A	A	B	B	
41	20/26	B	11	Femenino	C	A	C	A	A	A	A	B	A	A	B	A	A	A	A	C	A	A	D	C	A	A	A	A	A	B	B	
42	15/26	R	10	Femenino	A	A	A	A	B	B	B	A	B	B	B	B	A	A	A	C	B	A	A	D	C	B	A	B	B	B	B	
43	18/26	R	11	Masculino	B	A	A	A	A	A	B	A	B	A	B	A	A	C	A	A	C	A	A	A	D	A	A	A	B	B	B	
44	21/26	B	10	Masculino	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	B	A	B	A	A	C	A	A	A	D	A	C	A	A	B	B	
45	18/26	R	10	Masculino	A	A	A	A	A	B	B	A	B	A	B	B	A	A	A	A	C	B	B	A	A	A	A	A	A	B	B	
46	13/26	R	10	Masculino	A	A	B	C	B	A	C	C	A	A	A	B	A	B	A	A	C	A	A	C	B	C	A	B	B	B	B	
47	14/26	R	11	Masculino	A	A	B	A	C	B	C	C	A	A	B	B	A	B	A	A	C	B	A	A	D	A	D	B	A	B	B	
48	9/26	M	11	Femenino	A	C	C	C	A	B	A	C	B	B	A	C	A	B	C	B	C	B	A	A	D	A	A	B	A	C	C	
49	21/26	B	10	Femenino	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	B	B	A	B	A	A	C	A	A	A	D	A	C	A	A	B	B	
50	16/26	R	11	Masculino	A	A	B	A	A	B	A	A	B	A	B	B	A	B	A	A	C	B	A	A	D	B	A	A	A	B	B	
51	13/26	R	10	Masculino	A	C	C	C	A	A	C	C	B	A	C	A	A	C	C	B	C	A	A	D	C	D	C	B	A	B	B	
52	17/26	R	11	Masculino	A	A	B	A	A	A	A	C	A	A	C	A	A	B	A	B	C	A	A	A	D	A	C	B	A	B	B	
53	21/26	B	11	Femenino	A	A	A	B	A	B	B	A	A	B	A	A	A	A	A	C	A	A	A	D	A	C	A	A	B	B	B	
54	17/26	R	10	Masculino	C	A	A	C	C	A	A	A	A	B	B	C	A	A	A	C	C	A	A	C	C	A	C	A	A	B	B	
55	14/26	R	11	Femenino	B	A	C	A	A	B	A	B	A	A	B	B	A	A	A	C	C	B	A	D	C	D	D	B	A	B	B	
56	18/26	R	10	Masculino	A	A	B	A	B	A	A	B	A	A	B	B	A	B	A	A	C	A	A	A	D	A	C	B	A	B	B	
57	21/26	B	10	Masculino	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A	C	B	A	D	B	C	B	A	A	B	B	
58	17/26	R	10	Masculino	B	A	A	A	A	B	B	A	B	A	B	B	A	A	A	A	C	B	A	A	D	B	C	B	A	B	B	
59	13/26	R	10	Femenino	C	A	C	B	B	A	B	C	A	A	B	B	A	A	A	A	C	A	A	A	D	B	A	B	C	B	B	
60	19/26	B	11	Masculino	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	C	B	A	A	D	C	A	B	A	B	B	



CPO											
I. E. 70564 LAS MERCEDES											
N°	EDAD	SEXO	PIEZA				C	P	O	CPO TOTAL	SANOS
			1.6	2.6	3.6	4.6					
1	11	M	5	5	1	1	2	0	0	2	2
2	11	F	5	1	5	1	2	0	0	2	2
3	11	F	5	5	5	5	0	0	0	0	4
4	10	M	5	1	1	1	3	0	0	3	1
5	10	F	5	5	1	1	2	0	0	2	2
6	11	M	1	5	5	1	2	0	0	2	2
7	11	F	1	1	1	1	4	0	0	4	0
8	10	F	1	1	5	1	3	0	0	3	1
9	11	M	5	1	1	1	3	0	0	3	1
10	10	F	5	5	5	1	1	0	0	1	3
11	10	M	1	1	1	2	3	0	1	4	0
12	10	M	5	1	1	1	3	0	0	3	1
13	10	M	1	1	3	1	3	1	0	4	0
14	10	F	1	1	5	1	3	0	0	3	1
15	11	M	5	5	5	2	0	0	1	1	3
16	11	M	5	5	1	1	2	0	0	2	2
17	11	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
18	10	F	5	1	1	1	3	0	0	3	1
19	10	M	1	1	1	2	3	0	1	4	0
20	10	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
21	10	F	1	5	5	1	2	0	0	2	2
22	11	F	1	5	1	1	3	0	0	3	1
23	11	F	1	5	1	1	3	0	0	3	1
24	10	M	5	1	1	1	3	0	0	3	1
25	10	F	1	5	1	1	3	0	0	3	1
26	11	M	2	1	1	1	3	0	1	4	0
27	11	M	1	5	1	1	3	0	0	3	1
28	10	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
29	10	F	5	5	1	1	2	0	0	2	2
30	10	F	1	1	2	1	3	0	1	4	0
31	10	F	1	5	5	1	2	0	0	2	2
32	11	F	1	5	1	5	2	0	0	2	2
33	11	F	1	1	5	5	2	0	0	2	2
34	11	F	5	5	1	1	2	0	0	2	2
35	10	F	1	1	1	1	4	0	0	4	0
36	11	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
37	10	F	5	5	1	5	1	0	0	1	3
38	11	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
39	10	F	1	1	1	1	4	0	0	4	0
40	11	M	1	5	5	5	1	0	0	1	3
41	11	F	2	2	1	5	1	0	2	3	1
42	10	F	5	5	5	5	0	0	0	0	4
43	11	M	5	1	1	1	3	0	0	3	1
44	10	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
45	10	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
46	10	M	5	5	5	5	0	0	0	0	4
47	11	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
48	11	F	1	1	1	1	4	0	0	4	0
49	10	F	1	1	1	1	4	0	0	4	0
50	11	M	5	5	1	5	1	0	0	1	3
51	10	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
52	11	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
53	11	F	1	1	1	1	4	0	0	4	0
54	10	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
55	11	F	1	1	1	1	4	0	0	4	0
56	10	M	5	5	5	5	0	0	0	0	4
57	10	M	5	5	5	1	1	0	0	1	3
58	10	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
59	10	F	1	1	1	1	4	0	0	4	0
60	11	M	1	5	1	1	3	0	0	3	1

I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA – JULIACA

N°	Puntuació	Nota	EDAD	SEXO	PREGUNTAS																										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	18 / 26	r	10	Masculino	A	A	A	C	A	B	A	B	A	A	A	A	A	C	B	A	A	D	B	C	B	A	B				
2	16 / 26	r	11	Femenino	C	A	A	C	C	A	A	B	A	B	B	A	A	A	C	A	A	A	D	C	A	B	A	B			
3	17 / 26	r	11	Femenino	A	A	C	A	A	A	C	A	A	A	A	C	A	A	C	C	A	A	D	C	B	C	B	A	C		
4	22 / 26	b	10	Femenino	A	A	A	A	A	C	A	A	A	B	B	A	A	A	C	A	A	A	D	A	C	B	A	A			
5	13 / 26	r	10	Masculino	A	A	C	C	A	B	A	C	B	A	B	A	A	C	C	B	A	D	C	C	B	B	C	B			
6	15 / 26	r	10	Femenino	A	A	A	B	C	A	A	A	A	B	C	A	B	A	C	C	A	A	C	B	C	D	A	C	B		
7	16 / 26	r	10	Femenino	C	A	C	A	A	C	C	A	A	B	B	A	A	A	B	C	A	A	D	C	C	B	C	A			
8	17 / 26	r	10	Femenino	A	A	A	A	B	C	A	A	A	B	C	A	A	A	C	B	B	A	D	A	A	B	B	A			
9	23 / 26	b	10	Femenino	A	A	A	A	C	A	A	A	A	B	C	A	A	A	C	A	A	A	D	A	C	A	A	A			
10	22 / 26	b	11	Masculino	A	A	A	A	A	C	A	A	A	B	C	A	A	A	C	A	A	D	C	A	B	B	A	A			
11	12 / 26	r	10	Masculino	C	A	C	A	B	B	C	A	A	A	B	C	A	B	A	C	B	B	B	A	D	A	C	B	C	A	
12	20 / 26	b	11	Femenino	A	A	A	A	B	B	A	A	A	C	A	A	B	A	A	C	B	A	A	D	A	C	A	A	A		
13	22 / 26	b	10	Masculino	C	A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	A	A	A	C	A	A	A	D	C	C	A	A	A	A		
14	17 / 26	r	11	Femenino	A	A	A	B	B	B	A	C	A	B	C	A	A	A	A	C	B	A	A	D	D	C	A	A	A		
15	20 / 26	b	11	Femenino	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	B	A	A	A	C	B	A	A	D	C	C	B	A	A	A		
16	17 / 26	r	11	Masculino	A	A	A	A	B	A	A	C	A	A	B	C	A	A	C	C	B	A	A	D	B	B	A	A	C		
17	17 / 26	r	11	Femenino	A	A	A	A	A	B	C	A	A	A	B	C	A	A	A	C	C	B	A	D	C	C	A	B	A	A	
18	20 / 26	b	10	Masculino	C	A	A	A	C	A	C	A	B	A	B	C	A	A	A	C	A	A	D	C	A	C	A	A	A		
19	15 / 26	r	10	Femenino	A	A	C	A	A	B	C	A	B	A	B	B	A	B	A	C	C	B	A	D	C	D	B	B	A	A	
20	14 / 26	r	11	Femenino	C	A	C	C	A	B	C	C	A	A	B	C	A	B	A	A	C	B	A	D	C	C	C	A	C	A	
21	23 / 26	b	10	Femenino	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	C	B	A	C	A	A	A	B		
22	19 / 26	b	11	Masculino	A	A	A	A	B	B	C	A	B	A	B	A	A	A	A	C	B	A	A	D	A	D	A	A	A		
23	17 / 26	r	11	Femenino	A	A	A	A	A	A	C	B	B	A	B	B	A	A	B	C	A	A	D	C	C	A	B	A	A		
24	13 / 26	r	11	Masculino	A	A	A	A	B	B	A	B	A	B	A	C	C	A	B	A	A	D	B	B	D	C	A	D	A	B	B
25	20 / 26	b	11	Femenino	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C	A	A	A	D	C	A	B	A	A	
26	20 / 26	b	11	Femenino	A	A	A	A	C	A	A	A	A	B	B	B	A	A	A	A	C	A	A	A	D	A	C	B	A	C	
27	14 / 26	r	10	Femenino	C	A	A	C	A	B	C	C	B	A	C	C	A	A	A	C	B	A	D	C	A	A	A	A	C		
28	16 / 26	r	11	Masculino	C	A	A	A	A	B	A	C	B	B	B	C	A	A	A	A	C	B	A	D	C	C	C	B	A	A	
29	14 / 26	r	10	Femenino	B	A	A	A	A	B	C	A	A	A	B	A	A	C	A	C	C	B	A	C	B	B	A	A	B	B	
30	18 / 26	r	10	Masculino	A	A	C	A	B	B	A	C	A	A	B	C	A	A	A	A	C	B	A	A	D	A	C	A	A	B	
31	15 / 26	r	10	Masculino	B	A	A	A	A	B	C	A	A	A	A	C	A	A	A	C	B	B	A	A	D	B	C	A	A	C	
32	18 / 26	r	10	Masculino	A	A	A	A	A	B	A	B	A	B	B	B	A	A	A	A	C	B	A	A	D	B	B	B	A	A	
33	17 / 26	r	10	Masculino	C	A	A	A	A	B	C	A	A	A	C	C	A	B	A	A	C	B	A	D	C	D	B	A	A	A	
34	19 / 26	b	10	Femenino	A	A	A	A	B	A	A	C	A	B	B	B	A	A	A	C	A	A	D	C	C	C	A	B	A	A	
35	15 / 26	r	11	Femenino	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	B	C	A	C	A	B	C	B	A	C	C	A	A	B	A	B	
36	18 / 26	r	10	Femenino	A	A	A	A	A	B	B	A	B	A	B	B	A	A	A	C	B	A	D	C	C	C	B	A	A	A	
37	14 / 26	r	10	Masculino	C	A	A	A	C	B	C	C	A	A	B	A	A	C	A	A	C	B	A	C	B	B	D	A	C	A	
38	17 / 26	r	10	Masculino	A	A	C	A	A	B	B	A	A	A	B	B	A	C	A	A	C	B	A	A	D	C	C	B	A	A	
39	18 / 26	r	10	Masculino	A	A	A	A	B	B	B	A	A	A	B	C	A	A	B	A	A	C	B	A	D	C	A	A	A	A	
40	16 / 26	r	11	Masculino	A	A	A	A	B	B	A	C	A	A	B	C	A	B	A	A	D	B	A	A	D	C	B	B	A	A	
41	17 / 26	r	11	Masculino	B	A	A	A	A	B	B	A	B	A	B	A	A	A	A	A	B	A	A	C	D	B	A	A	A	A	
42	16 / 26	r	10	Masculino	B	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	C	B	A	A	D	C	A	B	A	A	
43	17 / 26	r	10	Femenino	B	A	A	A	C	A	A	C	A	A	A	C	A	B	A	C	C	A	A	D	A	C	A	A	C	A	
44	10 / 26	r	10	Masculino	C	C	A	A	A	B	B	C	A	A	A	B	A	B	C	B	C	B	A	C	B	A	A	A	C	C	
45	10 / 26	r	10	Masculino	C	A	A	A	A	B	C	C	B	A	C	C	A	B	A	C	C	B	A	C	C	C	A	A	B	C	
46	21 / 26	b	10	Masculino	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	B	A	A	C	A	A	D	C	B	A	A	A	A	
47	20 / 26	b	10	Femenino	A	A	A	A	A	A	A	B	C	A	A	B	C	A	B	A	B	C	A	A	D	A	C	B	A	A	
48	17 / 26	r	10	Masculino	C	A	A	A	A	B	C	C	B	A	B	A	A	A	A	C	B	A	D	C	A	C	B	A	A	C	
49	22 / 26	b	10	Masculino	A	A	A	A	A	A	C	A	B	A	B	B	A	A	A	A	C	A	A	D	B	A	C	A	A	A	
50	19 / 26	b	10	Masculino	C	A	A	A	A	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	D	A	C	B	A	A	C	
51	20 / 26	b	11	Masculino	B	A	A	A	A	A	C	B	A	B	A	A	A	B	A	C	A	A	A	D	C	A	C	A	A	A	
52	20 / 26	b	11	Femenino	C	A	A	A	A	A	A	C	A	A	B	A	A	A	A	B	C	A	A	A	D	C	A	A	A	A	
53	19 / 26	b	11	Masculino	A	A	A	A	A	B	A	B	A	A	B	C	A	C	A	A	C	B	A	D	C	A	C	B	A	A	

CPO											
I.E. PARROQUIAL SANTA CATALINA											
N°	EDAD	SEXO	PIEZA				C	P	O	CPO TOTAL	SANOS
			1.6	2.6	3.6	4.6					
1	10	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
2	11	F	2	2	2	1	1	0	3	4	0
3	11	F	1	1	1	1	4	0	0	4	0
4	10	F	5	1	2	2	1	0	2	3	1
5	10	M	5	5	1	1	2	0	0	2	2
6	10	F	5	1	1	1	3	0	0	3	1
7	10	F	1	1	3	1	3	1	0	4	0
8	10	F	2	2	5	5	0	0	2	2	2
9	10	F	2	1	3	1	2	1	1	4	0
10	11	M	5	1	2	2	1	0	2	3	1
11	10	M	1	5	1	2	2	0	1	3	1
12	11	F	5	5	5	2	0	0	1	1	3
13	10	M	5	1	2	2	1	0	2	3	1
14	11	F	1	1	1	1	4	0	0	4	0
15	11	F	5	3	2	2	0	1	2	3	1
16	11	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
17	11	F	5	5	5	5	0	0	0	0	4
18	10	M	2	2	2	1	1	0	3	4	0
19	10	F	5	5	1	1	2	0	0	2	2
20	11	F	1	1	2	1	3	0	1	4	0
21	10	F	1	1	1	2	3	0	1	4	0
22	11	M	5	5	5	5	0	0	0	0	4
23	11	F	5	2	2	2	0	0	3	3	1
24	11	M	5	5	5	1	1	0	0	1	3
25	11	F	1	5	1	2	2	0	1	3	1
26	11	F	1	1	2	2	2	0	2	4	0
27	10	F	5	5	5	2	0	0	1	1	3
28	11	M	1	5	5	1	2	0	0	2	2
29	10	F	5	5	1	1	2	0	0	2	2
30	10	M	1	1	2	1	3	0	1	4	0
31	10	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
32	10	M	1	2	2	2	1	0	3	4	0
33	10	M	2	2	2	2	0	0	4	4	0
34	10	F	1	1	2	1	3	0	1	4	0
35	11	F	5	5	5	1	1	0	0	1	3
36	10	F	5	5	1	1	2	0	0	2	2
37	10	M	5	5	1	1	2	0	0	2	2
38	10	M	5	1	1	1	3	0	0	3	1
39	10	M	5	5	2	1	1	0	1	2	2
40	11	M	2	5	2	1	1	0	2	3	1
41	11	M	2	2	2	2	0	0	4	4	0
42	10	M	5	5	1	5	1	0	0	1	3
43	10	F	1	1	1	2	3	0	1	4	0
44	10	M	5	5	1	1	2	0	0	2	2
45	10	M	1	2	2	2	1	0	3	4	0
46	10	M	5	5	1	1	2	0	0	2	2
47	10	F	2	5	5	2	0	0	2	2	2
48	10	M	5	5	2	1	1	0	1	2	2
49	10	M	5	5	5	5	0	0	0	0	4
50	10	M	1	1	1	1	4	0	0	4	0
51	11	M	2	2	2	2	0	0	4	4	0
52	11	F	5	5	5	5	0	0	0	0	4
53	11	M	1	1	2	2	2	0	2	4	0