



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIA DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

**TESIS**

**“IMPACTO DE LA CARIES DENTAL, FLUOROSIS E  
HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN LA CALIDAD  
DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD BUCAL EN  
ESTUDIANTES ADOLESCENTES DE LA PROVINCIA DE  
PUERTO INCA – HUÁNUCO, 2015”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTADA POR LA BACHILLER**

**YESSICA RANDOLF DAGA**

**Lima – Perú**

**2015**

## **DEDICATORIA**

*A la Universidad Alas Peruanas en cuyas aulas logre mi formación profesional y humana.*

*A la Escuela Profesional de Estomatología y a su personal docente por su calidad educativa y profesional que guiaron mi aprendizaje.*

*A mis padres Andres Randolph H. y Ana Daga O., hermanos Andres, Yosef, Franz y Hans, y familiares, porque mi amor hacia ellos trascenderá todo el tiempo y espacio.*

## **AGRADECIMIENTO**

*En primer lugar a Dios, a él que con su infinito amor me ha enseñado día a día que con humildad, paciencia y sabiduría todo es posible en esta vida.*

*Quiero expresar mi más sincero agradecimiento y reconocimiento a mis queridos padres Andres Randolph H. y Ana Daga O., hermanos Andres, Yosef, Franz y Hans, y familiares por todo el apoyo incondicional, la paciencia y comprensión que me demostraron todos estos años; para que hoy concluya una etapa más en mi vida.*

*A la Universidad Alas Peruanas por ser mi Alma Mater y acogerme en estos años de vida académica.*

*Agradezco de manera especial a la Dra Luz Helena Echeverri Junca y Dra Jacqueline Céspedes Porras; Directora asesora y Co - asesora de la presente tesis quiénes con sus valiosos conocimientos, apoyo incondicional y tiempo supieron guiar el desarrollo de la presente tesis desde el inicio hasta su culminación.*

*A la Municipalidad, UGEL, Directores, Profesores, Estudiantes de las Instituciones Educativas de la Provincia de Puerto Inca; por las facilidades brindadas para el desarrollo de la presente investigación.*

*A todos los catedráticos, amigos y compañeros; personas que me ayudaron a crecer profesional y personalmente.*

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue determinar el impacto de la caries dental, fluorosis e hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015. El estudio es de tipo observacional, prospectivo, transversal, y analítico. La muestra estuvo conformada por 345 estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca con edades entre los 11 y 14 años. Los resultados fueron que la mayoría de los adolescentes (98.8%) presentó experiencia de caries (CPOD>0), con una media del Índice CPOD de 7.04. La fluorosis estuvo presente en 4.3% de la muestra, mientras que la Hipomineralización Incisivo Molar en 0.6%. La mayor parte de los adolescentes refieren que tienen un estado de salud regular (30.7%) y también refieren que su salud bucal no afecta su calidad de vida (31.9%). La media del score total del CPQ11-14 fue 38.08. El modelo final multivariado ajustado muestra que de forma general los adolescentes de 11 a 14 años presentan mayor probabilidad de tener un impacto negativo en los dominios de salud oral, bienestar emocional y score total del CPQ11-14 ( $p<0,05$ ). La caries dental tiene un impacto negativo en los dominios de síntomas orales ( $RR=1.46$ ;  $p=0.001$ ) y bienestar social ( $RR=1.24$ ;  $p=0.014$ ). La presencia de fluorosis mostró tener un impacto negativo en los dominios de salud oral ( $RR= 0,48$ ;  $0,002$ ) y bienestar social ( $RR= 0,57$ ;  $0,009$ ). La presencia de hipomineralización incisivo molar presentó un impacto negativo en el dominio de Bienestar emocional ( $RR= 0,78$ ;  $0,03$ ). En conclusión, la Caries dental, la Fluorosis e Hipomineralización Incisivo Molar tuvieron un impacto negativo en los estudiantes adolescentes de la Provincia de Puerto Inca.

**Palabras claves:** Calidad de vida relacionada a la salud bucal, Cuestionario CPQ11-14, Caries Dental, Fluorosis e Hipomineralización Incisivo Molar, Estudiantes adolescentes.

## SUMMARY

The aim of this research was to determine the impact of dental caries, fluorosis and molar incisor hypomineralization in quality of life related to oral health among adolescent students in the province of Puerto Inca - Huánuco, 2015. The study is observational prospective, cross-sectional and analytical. The sample consisted of 345 adolescent students in the province of Puerto Inca, with ages between of 11 to 14 years old. The results were that most adolescents (98.8%) had caries experience (DMFT > 0), with a DMFT index of 7.04. Fluorosis was present in 4.3% of the sample, while molar incisor hypomineralization in 0.6%. Most teens report they have a regular health status (30.7%) and their oral health does not affect their quality of life (31.9%). The mean total score was 38.8 of CPQ11 – 14. The final multivariate model adjusted generally shows that adolescents 11 to 14 years are most likely to have a negative impact in the fields of oral health, emotional well being and the CPQ11-14 total score ( $p < 0.05$ ). Dental Caries has a negative impact in the fields of oral symptoms (RR = 1.46;  $p = 0.001$ ) and social welfare (RR = 1.24;  $p = 0.014$ ). The presence of fluorosis was shown to have a negative impact in relation to its very mild side showed greater impact on oral health domains (RR = 0.48; 0.002) and social welfare (RR = 0.57; 0.009). The presence of hypomineralization molar incisor presented a negative impact on the emotional well-being domain (RR = 0.78; 0.03).

**Keywords:** Quality of life related to oral health, CPQ11-14 Questionnaire, Dental Caries, Fluorosis and Molar Incisor Hypomineralization, Teenage students.

## INDICE

1. INTRODUCCION.....	11
1.1 PROBLEMA.....	14
1.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION	
1.1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	
1.2 HIPOTESIS.....	15
1.2.1 HIPOTESIS PRINCIPAL	
1.3 OBJETIVOS.....	16
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	16
2. MARCO TEORICO.....	18
2.1 MARCO REFERENCIAL.....	18
2.2 BASES TEORICAS.....	26
2.2.1 CARIES DENTAL.....	26
2.2.2 FLUOROSIS.....	28
2.2.3 HIPOMINERALIZACION INCISIVO MOLAR (HIM).....	30
2.2.4 CALIDAD DE VIDA MULTIDIMENCIONAL.....	32
2.2.5 CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD.....	33
2.2.6 SALUD BUCAL.....	33
2.2.7 CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A SALUD BUCAL (CVrSB).....	33
2.2.8 CONCEPTO DE INDICE.....	34
2.2.9 MEDICION DE CARIES DENTAL ( <i>ÍNDICE CPOD</i> ).....	36
2.2.10 MEDICION DE FLUOROSIS ( <i>ÍNDICE SUGERIDO POR     DEAN</i> ).....	36
2.2.11 MEDICION DE HIPOMINERALIZACION INCISIVO MOLAR (HIM) (CRITERIOS DE DIAGNOSTICO DE WEERHEIM Y COLS E INDICE DE MATHU-MUJU E WRIGHT).....	37
2.2.12 MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD BUCAL (CVRSB) ( <i>CHILD PERCEPTIONS     QUESTIONNAIRE (CPQ11-14)</i> ).....	39

2.2.13 CALIBRACIÓN DEL EXAMINADOR.....	40
<b>3. MARCO METODOLOGICO.....</b>	<b>42</b>
3.1 DISEÑO METODOLOGICO.....	42
3.2 POBLACION Y MUESTRA.....	43
3.3 VARIABLES.....	44
3.4 TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS.....	46
3.4.1 MATERIALES.....	46
3.4.2 METODOS.....	48
3.5 PLAN DE ANALISIS DE DATOS.....	50
3.6 IMPLICACIONES ETICA.....	51
RESULTADOS.....	52
DISCUSIÓN.....	61
CONCLUSIONES.....	66
RECOMENDACIONES.....	67
REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS.....	68
ANEXOS.....	72
✓ ANEXO N° 1: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS.....	73
✓ ANEXO N° 2: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO INCA.....	74
✓ ANEXO N° 3: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA INSTITUCION EDUCATIVA.....	75
✓ ANEXO N° 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	76
✓ ANEXO N° 5: ASENTIMIENTO INFORMADO.....	78
✓ ANEXO N° 6: CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN EN NIÑOS (CPQ 11-14 AÑOS).....	80
✓ ANEXO N° 7: FICHA DE EVALUCIÓN.....	88
✓ ANEXO N° 8: FOTOS DEL DESSARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	90
GLOSARIO.....	103
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	104

## LISTA DE TABLAS

		<b>PAG.</b>
<b>TABLA N° 1</b>	Características clínicas y demográficas de la muestra.	54
<b>TABLA N° 2</b>	Media del escore, desviación estándar y variación observada para el escore total del CPQ11-14 y cada uno de sus dominios.	55
<b>TABLA N° 3</b>	Análisis univariado de condiciones demográficas y clínicas asociadas al escore total y dominios del CPQ 11 – 14.	56
<b>TABLA N° 4</b>	Modelo multivariado ajustado de condiciones demográficas y clínicas asociadas a los dominios y al escore total del CPQ 11 – 14.	59

## LISTA DE ABREVIATURAS

- **OMS.** Organización Mundial de la Salud.
- **CPQ.** *Child Perception Questionnaire*, que traducido al español significa “Cuestionario sobre la Percepción del Niño”.
- **CPOD.** Unidad de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados
- **CV.** Calidad de Vida.
- **CVrSB.** Calidad de Vida Relacionado a la Salud Bucal.
- **COHRQoL.** *Child Oral Health Related Quality of Life* que traducido al español significa “calidad de vida relacionada a la salud bucodental de los niños”.
- **MIH.** *Molar Incisor Hypomineralization* que traducido al español significa “Hipomineralización Incisivo Molar”.

## 1. INTRODUCCIÓN

El término caries dental es usado para describir el resultado de la disolución química localizada de la superficie dentaria, corresponde al signo de una enfermedad crónica, proceso que puede avanzar lentamente en la mayoría de los individuos. La enfermedad puede afectar esmalte, dentina y cemento y en ausencia de tratamiento, puede progresar hasta destruir el diente (1).

Enfocando las lesiones de caries desde el punto de vista del individuo que las padece, éstas podrían llegar a afectar su vida diaria debido a dolor, imposibilidad de realizar acciones habituales como masticar, lo que puede producir pérdida de apetito y baja de peso, dificultad para dormir, problemas psicológicos y emocionales (irritabilidad, baja autoestima, apreciación negativa de como es percibido por sus padres). (1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que del 60% al 90% de los escolares de todo el mundo tienen caries dental, por lo cual el gasto en salud representa del 5% al 10% para los países de ingresos altos. (2)

La fluorosis dental causa alteraciones en la apariencia de los órganos dentales, lo cual trae consigo una alteración en la autopercepción, el bienestar social y emocional de los niños, generando sensaciones de incomodidad, así como dificultades para sonreír e interactuar con otros individuos. (2)

La presencia de Hipomineralización Incisivo Molar (MIH) es responsable de sensibilidad en los órganos dentarios afectados, pudiendo ser causa de

fracturas dentarias, caries dental, pérdida de dimensión vertical y de longitud del arco. (3)

Por lo tanto la Caries dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar, enfermedades que no solo perturba la salud bucal, también puede llegar a afectar la calidad de vida del individuo y quienes lo rodean. (1)

El término calidad de vida fue utilizado por primera vez por el economista británico Cecil Pingou en 1920. (2)

De aquí se desprenden dos acepciones, calidad de vida relacionada a salud y, más específicamente, relacionada a salud oral. Se define calidad de vida relacionada a salud como el óptimo nivel de funcionamiento mental, físico, y social, incluyendo relaciones como percepción de salud, satisfacción y bienestar; y calidad de vida relacionada a salud oral es la valoración individual de cómo afectan los problemas orofaciales al bienestar: Factores funcionales, psicológicos, sociales y experiencia de dolor y discomfort. (3)

Las afecciones bucales que han sido evaluadas por la Calidad de Vida (CV) son principalmente caries dental, maloclusión, traumatismos dentales y fluorosis. (2)

En últimos años ha existido un creciente interés en reconocer la salud bucal como un componente de la CV, por lo que ahora los esfuerzos en la investigación del sector odontológico se centran en rehabilitar padecimientos bucodentales y en explorar la relación existente entre el estado de salud bucal y la calidad de vida. Las enfermedades bucales son consideradas un importante problema de salud pública debido a su prevalencia y al impacto que tienen sobre los individuos y la sociedad. (2)

Los instrumentos utilizados para medir la Calidad de Vida Relacionado a la Salud Bucal (CVrSB) son construidos como cuestionarios autoaplicados en la mayoría de los casos, compuestos por una serie de preguntas que abarcan las diferentes dimensiones de la CV, como la limitación funcional, el bienestar

emocional, el bienestar social, la percepción de síntomas bucales, el ambiente en la escuela, trastornos del sueño, nivel de autopercepción y de autoestima (2)

Los impactos negativos de estos problemas orales sobre la calidad de vida relacionada a la salud bucodental de los niños (OHRQoL) incluyen dolor en la boca, dificultad en la masticación, ansiedad, la angustia sobre su boca y días perdidos de clases debido a los altos niveles de caries dental, así como cambios en los comportamientos emocionales (ser molestado y preocuparse por ser diferente) y sociales (siendo objeto de burlas y evitar reír / sonreír) (5)

Evaluar el impacto de la CVrSB en los niños es de gran importancia para promover políticas públicas de salud que atiendan las necesidades de la población y concienticen a los padres o cuidadores sobre el impacto de las afecciones bucales en la CV de sus hijos. (2)

Las ciencias de la salud tienen como meta preservar la calidad de vida a través de la prevención y el tratamiento de las enfermedades. (1)

Por lo tanto, la propuesta de este estudio es investigar el impacto de la caries dental, fluorosis e hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015.

## **1.1 PROBLEMA**

### **1.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:**

Nuestra población Peruana enfrenta actualmente un serio problema en salud bucal, mientras que en los países desarrollados las patologías más prevalentes tienden a disminuir, en los países en vías de desarrollo como el nuestro, van en aumento.

Según varios estudios consultados, existe la deficiencia de salud bucal, presentando alta prevalencia de caries dental, fluorosis e hipomineralización incisivo molar; lo cual hace que este sea un problema muy importante considerando los síntomas bucales y limitaciones funcionales que afecta la condición no solo física sino también psicológica de los adolescentes, este último componente de afección se relaciona con actividades sociales, biológicas entre otras, es decir va a presentar un impacto negativo de salud bucal en la calidad de vida.

La presente investigación mostrará una necesidad de crear y fortalecer programas de prevención de Salud Bucal en las instituciones educativas.

### **1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA PRINCIPAL**

¿Cuál es el impacto de la Caries dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la Provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015?

### **1.1.2 FORMULACIÓN DE PROBLEMAS ESPECIFICOS**

- ¿Cuál es la presencia de la Caries dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar en estudiantes adolescentes de la Provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015?

- ¿Cuál es la percepción de impacto de la Caries dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar sobre la calidad de vida en estudiantes adolescentes de la Provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015?

## **1.2. HIPÓTESIS**

### **1.2.1 HIPÓTESIS PRINCIPAL:**

La Caries Dental, Fluorosis e Hipomineralización Incisivo Molar afectan la estructura dental por lo tanto el bienestar físico, psicológico y social, alterando la calidad de vida.

- ✓ La Caries Dental, Fluorosis e Hipomineralización Incisivo Molar presentan un impacto negativo en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la Provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015.

## **1.3 OBJETIVOS:**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL:**

Determinar el impacto de la Caries dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la Provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar la presencia de la Caries dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar en estudiantes adolescentes de la Provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015.
- Determinar la percepción de impacto de la Caries dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar sobre la calidad de vida en estudiantes adolescentes de la Provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN:**

En el tiempo de mi formación profesional tuve la oportunidad de realizar algunas campañas en la Provincia de Puerto Inca en lo cual he podido observar que existe una situación crítica en la salud estomatológica, lo cual me motivó realizar la presente investigación.

En la actualidad, la salud bucal en América latina, según indicadores epidemiológicos, presentan alta prevalencia de patologías bucodentales: caries dental 75%, enfermedad periodontal 60%, maloclusiones 50%; agravadas por la deficiencia de cobertura de los servicios públicos odontológicos y la no existencia de políticas en educación bucodental (6)

En el Perú, los índices epidemiológicos no están lejos de los indicadores Latinoamericanos, es más, éstos se han agravado por la desidia gubernamental de los anteriores gobiernos y las franjas de población excluidas y en extrema pobreza, cuyos índices de caries y otras patologías bucales, están por encima del 80%, sobre todo en la sierra y en la selva peruana. (6)

La condición de salud bucal en el Perú, atraviesa una situación crítica debido a la alta prevalencia de caries dental es de 90%, enfermedad periodontal 85% y mal oclusión 80%, constituye un problema de salud pública. Ubicándose según la OMS en un país en estado de emergencia. (6)

Los problemas bucales como la Caries dental, Fluorosis y la Hipomineralización incisivo molar (HIM) producen un impacto negativo en los adolescentes, una disminución en sus actividades físicas, fonéticas, estéticas, sociales, psicológicas y consecuentemente un deterioro en su salud bucal afectando su calidad de vida; teniendo estas referencias existe una serie de cuestionarios científicos vinculados a la Salud Pública, encaminados a valorar el efecto de estas patologías en la calidad de vida. Los cuestionarios de calidad de vida de salud bucal se perfeccionaron en la última década, hasta el punto que hoy en día se utilizan de forma sistemática tanto a nivel descriptivo como analítico en diferentes países, para esta población existen estadísticas

confiables dando a conocer y hacer entender a las autoridades de la Institución sobre la problemática, por ello se realizará el presente estudio que determinará el impacto de la Caries dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida de los estudiantes adolescentes de la Provincia de Puerto Inca

La presente investigación es única ya que en la actualidad no hay estudios publicados de la Provincia de Puerto Inca.

Tiene relevancia científica porque nos permite conocer evidencias en los resultados si existe impacto de la Caries dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar sobre la calidad de vida en estudiantes adolescentes.

Tiene relevancia académica porque los resultados pueden ser compartidos con profesionales que tengan interés en el tema de investigación.

A demás busca promover que se incorporen temas básicos sobre salud estomatológica en el plan de estudios de las instituciones educativas públicas, con el fin de hacerlos conocer a los escolares lo cual importante es tener una buena salud estomatológica.

El estudio representa una alternativa justificable para la promoción de la salud estomatológica en la Provincia de Puerto Inca - Huánuco; debido a que aporta una base sólida para estimar las necesidades actuales y futuras de asistencia estomatológica.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 MARCO REFERENCIAL

**Abanto J. y cols. (2013)** Los Instrumentos de Calidad de Vida (OHRQoL), como el Cuestionario de Percepción de Niños 11-14 (CPQ11-14) relacionado a salud oral, se utilizan ampliamente en las encuestas de salud oral de todo el mundo. Sin embargo, hay una falta de estos instrumentos en el idioma español que limita la comparación de los resultados OHRQoL entre los países, culturas y grupos étnicos. El objetivo del presente estudio fue adaptar interculturalmente el CPQ11-14 al idioma español del Perú y evaluar su fiabilidad y validez. Para probar la traducción y adaptación transcultural, 60 niños de edades de 11 a 14 años respondieron al CPQ11-14 en dos pruebas piloto. Después de eso, el cuestionario fue probado en 200 niños de la misma edad, que fueron examinados clínicamente para la caries dental. La consistencia interna se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, mientras que la administración repetida del CPQ11-14 en los mismos 200 niños facilitó la fiabilidad del test-retest mediante el coeficiente de correlación intraclassa (CCI). La adaptación y validez discriminante se basa en las asociaciones de la CPQ11-14 con puntuaciones globales de la salud oral y grupos clínicos respectivamente. La Puntuación media (desviación estándar) del CPQ11-14 fue 20,18 (13,07). La consistencia interna fue confirmada por el alfa de Cronbach de 0,81. La fiabilidad test-retest reveló excelente reproducibilidad (ICC = 0,92). La validez de adaptación se confirmó lo que demuestra una asociación estadísticamente significativa entre la puntuación total CPQ11-14 y clasificaciones mundiales de la salud oral ( $p = 0,035$ ) y el bienestar general ( $p < 0,001$ ). La medida también fue capaz de discriminar entre niños con y sin

experiencia de caries dental (puntuaciones medias: 26.32 y 12.96, respectivamente;  $p < 0,001$ ). Concluyeron que El CPQ11-14 español tiene propiedades psicométricas satisfactorias y es aplicable a los niños en Perú. (4)

**Pulache J. y cols (2015)** Exploraron la asociación entre los problemas de salud oral y calidad de vida relacionada a salud oral en niños peruanos de 11 a 14 años de edad: El objetivo fue evaluar el impacto de los problemas de salud oral en OHRQoL en niños de 11 a 14 años de edad. Se analizaron los datos de 473 niños de 11 a 14 años de edad. Ellos fueron entrevistados mediante el CPQ11-14. Los exámenes incluyen caries, maloclusión, y lesiones dentales traumáticas. En cuanto al resultado en general, el 100% de los niños informó impactos orales (CPQ11-14 puntuación total  $\geq 1$ ). Los niños de 12 a 14 años experimentaron un impacto negativo en todos los dominios y las puntuaciones totales CPQ11-14 ( $P < 0.05$ ); el aumento en el índice CPOD (DMFT) mostró un impacto negativo en el dominio de los síntomas orales (RR = 1,01;  $P = 0,05$ , mientras que la maloclusión clase III mostró un impacto positivo en el dominio de bienestar emocional (RR = 0,71;  $p < 0,01$ ). TDI (RR = 1,11;  $P = 0,01$ ) y la decoloración de la corona (RR = 1,23;  $p < 0,01$ ) mostraron un impacto negativo en el dominio de bienestar social y emocional. Concluyeron que los niños de 12 a 14 años tuvieron un impacto negativo en todos los dominios y las puntuaciones totales CPQ11-14 en comparación con aquellos de 11 años de edad. El aumento de la experiencia de caries dental y la decoloración de la corona tiene un impacto negativo en algunos aspectos de OHRQoL de los niños. La maloclusión clase III mostró un impacto positivo en el dominio de bienestar emocional. (5)

**Hye-Sun S. y cols (2015)** Versión coreana del Cuestionario de Percepciones de Niños y caries dental: Este estudio tuvo como objetivo evaluar la asociación entre la versión coreana del Cuestionario de Percepciones de Niños (K-CPQ) y la caries dental. Una escuela de 800 niños de 8 a 14 años participaron en este estudio. Después de que el K-CPQ fue validado realizaron un estudio de asociación. El K-CPQ fue reportado. La caries dental fue evaluado por odontólogos. Los análisis de correlación (correlación intraclase coeficiente alfa de Cronbach y el coeficiente de correlación de Pearson) y de regresión lineal y

también se aplicaron modelos, incluyendo edad, sexo y tipo de escuela. Si no se trata de caries dental se asoció con la puntuación global K-CPQ 8-10 ( $r$  parcial = 0,15,  $P < 0,05$ ). El enlace se destacó de caries con impacto en los dominios de la limitación funcional y el bienestar emocional. Dientes obturados por caries se asoció con el dominio global K-CPQ 11-14 (parcial  $r = 0,14$ ,  $P = 0,002$ ), así como con el dominio de síntomas orales ( $r$  parcial = 0,16,  $P = 0,001$ ). Los datos indican que K-CPQ se asoció de forma independiente con la caries dental. El K-CPQ podría ser una herramienta práctica para evaluar la salud oral subjetiva entre los niños coreanos 8 a 14 años. (7)

**Saliba S. y cols (2014)** La fluorosis dental y su influencia en la vida de los niños: Este estudio verificó la prevalencia de fluorosis dental en los niños de 12 años de edad y su asociación con diferentes niveles de fluoruro en el servicio público, y se evalúa el nivel de percepción de la fluorosis dental por los niños estudiados. Para evaluar la prevalencia de fluorosis, los exámenes clínicos fueron realizados y se utilizó un instrumento estructurado para evaluar la autopercepción de fluorosis. La fuente de suministro de agua en el área de residencia de los niños desde su nacimiento fue utilizado como el estudio criterio. Fueron incluidos 496 niños en el estudio. La fluorosis fue diagnosticada en 292 (58,9%) niños; en 220 (44,4%) niños fueron diagnosticados con fluorosis muy leve, 59 (11,9%) con fluorosis leve, 12 (2,4%) con fluorosis moderada, y 1 (0,2%) niños con fluorosis severa. Se observó una asociación significativa ( $p = 0,0004$ ) entre la presencia de fluorosis y zonas con exceso de flúor en el agua de suministro. Entre los 292 niños que tienen fluorosis, el 40% percibe la presencia de manchas en los dientes. La prevalencia de fluorosis fue ligeramente elevado, y los niveles más leves se observaron con mayor frecuencia. Aunque la mayoría de los niños mostraron fluorosis en diversos grados, la mayoría no percibe estos puntos, lo que sugiere que esta alteración no afecta su calidad de vida. (8)

**Onoriobe U. y cols (2014)** Efectos del esmalte, fluorosis y Caries dental en la Calidad de Vida: Los objetivos de este estudio fueron determinar el impacto de la fluorosis dental y caries dental en la salud oral relacionada a la calidad de vida (OHRQoL) en escolares de Carolina del Norte y sus familias. Los

estudiantes (n = 7686) inscritos en 398 aulas de los grados K-12 fueron reclutados para una encuesta de una sola vez. Todos los estudiantes se examinaron para la fluorosis y la experiencia de caries. De 5.484 estudiantes examinados 71,8% no tenía fluorosis; 24,4% cuestionable muy suave fluorosis; y el 3,7% leve, moderada o severa la fluorosis. En cuanto a la caries fueron los siguientes: ninguno (43,1%), baja (28,6%), y de moderada a alta (28,2%). No hay asociaciones entre fluorosis y las escalas OHRQoL que reunieron la estadística. La caries de un niño afecta negativamente OHRQoL, mientras fluorosis tiene poco impacto. (9)

**Bakhtiar M. y cols (2014)** Asociación de Indicadores de Salud Oral con Calidad de Vida Relacionada con la Salud Oral entre Adolescente Iraní: Este estudio tuvo como objetivo evaluar la asociación entre OHRQoL y medidas de salud oral clínicos de niños en edad escolar en el sudeste de Irán. Se realizó un estudio transversal en una muestra por conglomerados al azar de la población estudiantil de 11-13 años de edad. Los participantes dieron su consentimiento para ser entrevistados para mediciones del OHRQoL utilizando la versión persa de impactos orales en niños en actuaciones diarias (OIDP). El examen oral fue hecho por un odontólogo capacitado en la OMS en el formulario de evaluación de la salud oral en la versión del año 2011. Los datos fueron analizados por el software SPSS versión 20 utilizando Mann-Whitney y pruebas de correlación. En cuanto al resultado un total de 400 niños de la escuela participó. En general la media de los dientes perdidos obturados con caries (CPOD) fue de  $1,76 \pm 2,4$ . Un total de 82% de los niños en edad escolar presenta el impacto de la vía oral problemas en al menos uno de las ocho actuaciones diarias. Como CPOD aumentado, la puntuación OIDP tendía a aumentar o la calidad de vida de niños tendían a ser peor ( $r = 0,397$ ;  $p < 0,001$ ). En conclusión los resultados muestran una relación positiva entre algunos el estado de salud oral y el nivel de calidad de vida. (10)

**Oliveri y cols (2013)** Validez de la versión Italiana del Cuestionario de Percepción del Niño (CPQ11-14): El objetivo de este estudio fue desarrollar un CPQ11- 14 para su uso en Italia y para probar su validez en una muestra

aleatoria en adolescentes Italianos de 14 años. Una vez que CPQ11-14 fue traducido al Italiano y adaptados para un público Italiano, 561 adolescentes fueron reclutados para las pruebas. Los padres calificaron su condición social; a los niños / adolescentes se les administró el cuestionario y fueron sometidos a una revisión dental durante el cual su estado dental fue tomada y registrada. El alfa de Cronbach fue utilizado para evaluar la consistencia interna del cuestionario. Coeficientes de correlación de Spearman se calcularon para evaluar la validez de constructo entre el total y la subescala de las partituras y las calificaciones globales de los encuestados sobre la salud oral y el bienestar. Se analizó la validez discriminante mediante las pruebas de Kruskal-Wallis o U de Mann-Whitney en grupos definidos por género, social posición, la experiencia de caries y el anterior o ningún tratamiento Ortodóntico. Obteniendo como resultado la puntuación media en el CPQ11-14 fue de 15,4 (DE = 11,9), y las puntuaciones en todos los dominios eran resultado ser muy sesgada. El alfa de Cronbach osciló 0,85 - 0,90. Las clasificaciones globales sobre salud oral y el bienestar se correlacionaron con la puntuación total y para las sub-calificaciones excepto las relativas a las limitaciones funcionales. Hubo diferencias significativas en los dos géneros, en los grupos que ya tenían o todavía no se habían sometido a un tratamiento de ortodoncia, y en los grupos de clasificación social, mientras que la diferencia entre los que tenían y los que no tenía la experiencia de caries no alcanzó significación estadística. Concluyendo que la versión Italiana de la CPQ11-14 parece ser un instrumento válido fiable para los Italianos niños / adolescentes. (11)

**Salinas-Martínez A. (2013)** Propiedades psicométricas de la versión española del formulario corto del cuestionario de Percepciones infantiles para 11-14 años de edad para evaluar las necesidades de salud bucal de los niños: El objetivo fue evaluar las propiedades psicométricas de la versión española de el corto formulario que los niños percibían en el Cuestionario de Salud Oral relacionada con la calidad de vida de los niños de 11 a 14 años (CPQ11 - 14); y el otro objetivo fue explorar sus cualidades de cribado para la evaluación de la salud oral necesidades y derivación inmediata para el tratamiento. Se realizó este estudio transversal durante los meses de agosto a diciembre de 2011 en Monterrey, México (n = 303 niños en edad escolar). CPQ11-14 consistió en 16

artículos y 2 preguntas clave. La caries dental fue diagnosticado por examen visual - táctil, y maloclusión por index. Dando como resultados la consistencia interna fue de 0,85. La correlación fue de 0,40 ( $p < 0,001$ ) entre Puntajes CPQ11-14 y calificación autopercebida salud oral y 0,51 ( $P < 0,001$ ) entre Puntuación CPQ11-14 y el bienestar social de clasificación (validez concurrente). La media de puntuación fue de  $11,6 \pm 8,6$  para los niños necesitados de cuidado oral y  $8,1 \pm 7,2$  para los que no lo necesitan de cuidado oral ( $P < 0,01$ ; validez discriminar). La sensibilidad fue del 79,4% y especificidad 48,7%; los valores predictivos positivo y negativo fueron del 81,6% y 45,2%, respectivamente. Concluyendo la forma corta de la versión española CPQ11-14 registrada aceptable; fueron capaces de identificar un puntaje aceptable la sensibilidad y el valor predictivo positivo, pero todavía necesita la validación futura antes de generalizar su uso. (12)

**Bekes K. y cols (2011)** La versión alemana del Cuestionario de Percepción para Niños (CPQ - G11-14): proceso de traducción, la fiabilidad y la validez en la población general: Los objetivos de este estudio fueron: desarrollar una versión alemán del Cuestionario de Percepción para Niños (CPQ11-14), una medida de la salud bucodental de la calidad de vida en niños de 11 a 14 años de edad y para evaluar la confiabilidad del instrumento y validez en niños alemanes. La versión original del cuestionario era CPQ11-14 en inglés fue traducido al alemán. La fiabilidad fue investigado en 1061 sujetos de 11 a 14 años a partir de una muestra regional que eran reclutado durante el examen de salud pública dental anual. Los sujetos completaron el CPQ-G11-14 y eran examinados clínicamente por la presencia de caries dental, la acumulación de placa, y maloclusión. En la evaluación de la fiabilidad, cuestionario Puntuación resumida fiabilidad test-retest era excelente coeficiente (correlación intraclass, el 95% intervalo de confianza (CI) = 0,83, 0,73-0,94) y la consistencia interna fue satisfactoria (alfa de Cronbach, límite inferior de CI = 0,87, 0,86). La validez del cuestionario CPQ-G11-14 fue apoyado por correlaciones con puntuaciones globales de salud oral y el bienestar general que eran moderados en magnitud y satisfecho las expectativas ( $r = 0,35$ ; IC del 95%, 0,30- 0,40 y  $r = 0,30$ ; IC del 95%, 0,24 a 0,35, respectivamente). La versión alemana de la CPQ11-14 fue

fiable y válida en una población general de 11 a 14 años de edad en Niños alemanes. (13)

**Goursand D. y cols (2008)** Adaptación transcultural del Cuestionario de Percepción de Niños 11-14 (CPQ11-14) para el idioma portugués de Brasil : El objetivo del presente estudio fue realizar la adaptación transcultural de CPQ11-14 para el idioma portugués de Brasil. Después de la traducción y adaptación transcultural, la CPQ 11-14 se puso a prueba en 160 Niños 11 a 14 años de edad, que fueron examinados clínica y radiográficamente la presencia o ausencia de la caries dental. Los niños estaban recibiendo atención dental en el Dental Pediátrica y ortodoncia clínicas de la Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil. Para poner a prueba la calidad de la traducción, 17 niños contestaron el cuestionario. La consistencia interna del instrumento fue evaluado por el coeficiente alfa de Cronbach y la fiabilidad test-retest por Intraclase Coeficiente de Correlación (ICC).

En cuanto al resultado la media de puntuación CPQ11-14 era 24,5 [desviación estándar (SD) 18.27] en el grupo con caries y 12,89 [DE 10,95] en el grupo sin caries. Puntajes promedio fueron 20 y 10 en el grupos con y sin caries, respectivamente ( $p < 0,001$ ). Se identificaron asociaciones significativas entre el estado de caries y todos los dominios CPQ ( $p < 0,05$ ). La fiabilidad interna fue confirmada. El coeficiente alfa de Cronbach de 0,86. La fiabilidad test-retest reveló reproducibilidad satisfactoria (ICC = 0,85). El cuestionario ha demostrado ser un instrumento válido. La validez de constructo fue satisfactoria, demostrando correlaciones altamente significativas con indicadores globales para la escala total y subescalas. La puntuación CPQ11-14 fue capaz de discriminar entre diferentes condiciones orales (grupos con y sin caries no tratadas). El presente estudio demostró que el CPQ11-14 es aplicable a niños en Brasil. Tiene propiedades psicométricas satisfactorias, pero se requiere más investigación para evaluar estas propiedades en un estudio de población. (14)

**Brown A. y cols (2006)** Validez y fiabilidad de la traducción al Árabe del cuestionario de la calidad vida relacionados con la salud oral en niños (CPQ 11 - 14) en Arabia Saudita: El propósito de este estudio fue probar la validez y la

fiabilidad de una traducción al árabe y adaptación de la calidad relacionados con la salud oral de los niños del cuestionario de vida (CPQ 11 - 14) en Arabia Saudita. El cuestionario modificado incluyó dos calificaciones globales (salud bucal y la salud bucal relacionados con el bienestar), y un batería de 36 preguntas en cuatro dominios (síntomas orales, limitaciones funcionales, bienestar emocional y bienestar social). La población del estudio consistió en 174 niños, 11 a 14 años (65% y 35% sano médicamente comprometido). Los datos clínicos sobre el estado de caries y maloclusión se recogieron por 138 de los niños, y 47 completaron el cuestionario una segunda vez. En cuanto a resultados hubo una diferencia significativa en las puntuaciones de la escala media total entre niños con y sin maloclusiones ( $P < 0.05$ ). Relaciones significativas fueron identificados entre el estado de caries y síntomas orales en subescala, y entre maloclusión y la escala total y el bienestar social puntuaciones de la subescala ( $P < 0.05$ ). La correlación fue altamente significativa entre puntuaciones de la escala y valoraciones globales ( $P < 0.01$ ). El alfa de Cronbach fue 0.81 y la fiabilidad test - retest fue sustancial ( $r = 0.65$ ,  $P < 0.001$ ). Sin embargo, se encontraron problemas en Arabia Saudita con respecto a la auto-reporte de la edad, y el cuestionario era demasiado largo para muchos de los pacientes médicamente comprometidos. El cuestionario es válido y fiable para su uso en Arabia Saudita, aunque el desarrollo de una versión más corta se recomienda. (15)

**Foster L. y cols (2005)** Validación de las Percepciones infantiles Cuestionario (CPQ11-14): Este estudio examinó la construcción de la validez del Cuestionario de Percepción de Niños (CPQ11-14) en una muestra aleatoria de 12 y 13 años Neozelandeses. Se planteó la hipótesis de que niños con maloclusiones más severas o mayor experiencia de caries tendría mayor puntaje (y dominio subescala) CPQ11-14 general.

Los niños ( $N = 430$ ) completaron el CPQ11-14 y fueron examinados de la maloclusión (Estética Dental Index) y la caries dental. Había una clara gradiente en medios CPQ11-14 puntajes por maloclusión la gravedad, pero no hubo diferencias entre los cuatro subescalas. Los niños en el peor de los casos el 25% de la CPOS, la distribución tuvo puntuaciones más altas CPQ11-14

general y para cada una de las 4 subescalas el constructo validez de la CPQ11-14 parece ser aceptable. (16)

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 CARIES DENTAL**

La caries dental es una enfermedad que destruye los tejidos duros del diente, de etiología multifactorial en el que intervienen: la placa bacteriana cariogénica, cantidad y calidad de saliva, dieta, factores biológicos inherentes al huésped, y otros dependientes de la edad, conducta, disponibilidad de cuidados de salud. (17)

Todos estamos en riesgo de tener caries. Las bacterias (gérmenes) que habitan naturalmente en la boca utilizan el azúcar de los alimentos para producir ácidos. Con el correr del tiempo, los ácidos destruyen la capa externa de los dientes. Entonces se producen huecos u otros daños en los dientes. (18)

La Organización Mundial de Salud (OMS) estima que cinco mil millones de personas en el mundo tienen caries dental. Esta enfermedad bucodental, en términos de dolor, deterioro funcional y la disminución de la calidad de vida, es considerable y costosa. Se estima que el tratamiento requerido representa entre el 5% y 10% del gasto sanitario de los países industrializado, por encima de los recursos de muchos países en desarrollo. (19)

La caries dental es considerada la enfermedad más común de la infancia. La Organización Mundial de la Salud ha estimado que 60% a 90% de todos los niños escolares están afectados por esta enfermedad habiendo un aumento directamente proporcional con el aumento de la edad. (20)

La caries dental es un problema mundial de salud pública debido al dolor y el sufrimiento que causa a los individuos, el alto de los costos del tratamiento y el impacto en la calidad de vida. Aunque muchos países han experimentado la

disminución de los niveles de la enfermedad en los niños de las últimas décadas, en algunos países la prevalencia sigue siendo alta, con prevalencia superior al 50 % en 12 años de edad. Además, algunos países incluso han visto aumentos en la prevalencia (21)

Los conceptos y métodos de diagnóstico, han evolucionado desde Miller hasta Fejerskov, quien postula que la caries dental es un proceso dinámico, resultado de un desequilibrio en el mecanismo de desmineralización y remineralización como consecuencia del metabolismo microbiano y de los efectos que este proceso tiene sobre los tejidos duros del diente. (22)

La lesión inicial, denominada mancha blanca, es la primera evidencia visible de actividad cariogénica en la superficie del tejido dentario. Esta evidencia es la consecuencia del acúmulo de numerosos episodios de desmineralización y mineralización. Suele ser observada en fosas y fisuras, superficies proximales cerca del punto de contacto y a lo largo del margen gingival, que son los sitios donde tiende a acumularse la placa dental. Su forma es determinada por la distribución de la biopelícula y la dirección de los prismas del esmalte. Esta lesión se caracteriza por presentar una superficie de esmalte intacto con un aspecto blanco opaco tras el secado, mostrando al tacto una superficie rugosa y áspera. (22)

Existen diferencias sustanciales en la forma en que los odontólogos realizan el diagnóstico de las lesiones cariosas. Sin embargo, en los últimos años han comenzado a utilizarse nuevas técnicas que permiten incrementar la posibilidad de detectar las lesiones en estadios más tempranos. (22)

Es un dilema definir un criterio que conlleve al diagnóstico certero y el tratamiento ideal, para eso, el clínico debe estimar factores individuales tales como la historia dental previa, la edad, la presencia de factores de riesgo adicional que incluyen la morfología dental, acúmulo bacteriano y estado de erupción del diente, y la probabilidad de enfermedad activa (22)

Para la detección de la lesión de la caries dental han sido desarrollados diferentes métodos, los cuales difieren en aplicabilidad y precisión de acuerdo a la superficie donde exista la sospecha de lesión, y han evolucionado a través del tiempo por la necesidad de ser cada vez más tempranos y eficaces a la hora de plantear un posible tratamiento. (22)

La exploración clínica es uno de los métodos más utilizados por su simplicidad y accesibilidad al profesional. (22)

*El Estado de Salud Oral se Midió con el Índice COPD:* Se obtiene sumando la cantidad de piezas dentarias permanentes cariadas, obturadas o perdidas por caries dental. Para obtener el valor grupal se promediaron los índices individuales. (23)

### **2.2.2 FLUOROSIS**

La fluorosis dental es una alteración del desarrollo dentario (24) depende de la cantidad total de flúor ingerida de diversas fuentes, de su duración y tiempo de exposición. (25) Por la ingestión de agua potable con niveles de fluoruro superior a 1 ppm (partes por millón), de forma prolongada durante el periodo de desarrollo de los dientes. Se le ha asociado con el uso prolongado de fórmulas infantiles, uso de dentífricos en edades tempranas y el uso de suplementos de fluoruro: enjuagues bucales, topificaciones de flúor, sal fluorada, consumo de bebidas embotelladas, entre otros. (24)

Clínicamente se caracteriza por un ligero moteado blanquecino del esmalte, manchas o estrías blancas, o en los casos más graves, por una decoloración amarillenta o negra-castaña, particularmente en los dientes más expuestos a la luz (28) ya que son responsables de problemas estéticos, sensibilidad dental, anomalías dentofaciales así como predisposición a padecer caries dental. Por ello, las poblaciones afectadas por estos defectos requieren una temprana atención preventiva (24)

Los niveles altos de fluoruro pueden perturbar el buen funcionamiento de las células que forman el esmalte (odontoblastos) y por lo tanto impiden que el esmalte madure normalmente. La fluorosis puede ser de leve a severa, dependiendo del tiempo de exposición y la concentración de flúor (ppm) durante el periodo de desarrollo de los dientes. Algunos autores indican que la fluorosis dental se debe a la hipomineralización del esmalte por ingesta excesiva de flúor durante la odontogénesis. Otros señalan que la prevalencia y la severidad dependen de la cantidad de fluoruro ingerido y de la duración de la exposición durante la fase pre-eruptiva de la mineralización (26)

Las características clínicas relacionadas con la exposición varían con la dosis de fluoruro: en baja concentración, en el periodo formativo del esmalte, producen en él cierto grado de porosidad. Cuando la exposición es moderada la porosidad se encuentra solamente en la capa más externa del esmalte aunque podría estar involucrada la superficie completa. A medida que aumenta la exposición el grado de porosidad y el esmalte involucrado aumentan en severidad y profundidad. En casos severos la fluorosis afecta la función dental al producirse fosas que se unen entre sí formando zonas susceptibles a fracturas (26)

Las encuestas epidemiológicas en Brasil han encontrado una prevalencia que oscila del 3% al 80,4%. En otros países, las tasas de prevalencia que van desde 15,8% a 60,4% han sido reportado. Dependiendo de su severidad, puede no sólo tener consecuencias estéticas, pero también puede causar la fractura, la pérdida de esmalte y el dolor, y también puede afectar negativamente a la elección de alimentos, el compromiso eficiencia masticatoria, y requieren tratamiento dental complejo (27)

Aunque las fuentes y cantidades de fluor a la que están expuestos los niños variar no sólo entre países sino también entre diferentes regiones de un país, pocos estudios han examinado la prevalencia del fluorosis dental entre los niños en el sur de Brazil. Conociendo los hábitos posiblemente asociados con fluorosis dental es un factor importante a considerar en la prevención de su aparición. (27)

El tratamiento de la fluorosis dentaria es básicamente estético debido a sus características clínicas y pueden variar de un blanqueamiento y/o microabrasión del esmalte en los casos más leves; restauraciones con resina compuesta o ionómeros de vidrio modificados por resina en los casos de fluorosis moderada y el uso de coronas de porcelana en los casos más graves (25)

### **2.2.3 HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR**

La terminología Hipomineralización incisivo-molar (HIM) fue sugerida en el año 2001 por Weerheijm y cols (28) se adopta por consenso en la Academia Europea de Odontopediatría la denominación “Molar Incisor Hypomineralization” (MIH) o “Hipomineralización Molar Incisiva” (3)

Se entiende por Hipomineralización Molar Incisiva (MIH) una lesión hipomineralizada del esmalte, de origen sistémico y /o diverso, que puede afectar de 1 a 4 primeros molares permanentes y que frecuentemente se asocia a lesiones similares en los incisivos superiores y/o inferiores permanentes (3, 29, 30)

A pesar de los esfuerzos realizados por buscar la causa de desarrollo de HIM, todavía no se ha establecido un factor etiológico inequívoco de esta condición. Se han sugerido varias causas posibles de tipo ambiental: la escasez de oxígeno en el momento del parto o a partir de desórdenes respiratorios durante los tres primeros años, el bajo peso al nacer y partos complicados, el nacimiento pretérmino, las infecciones del aparato respiratorio durante el período posnatal, otitis media o procesos de fiebre alta (28)

Desde el punto de vista histológico pueden observarse áreas de esmalte con porosidad variable. En los órganos dentarios afectados con MIH, la concentración mineral del esmalte disminuye desde el límite amelodentinario hacia la zona superficial, situación opuesta a la que se presenta en el esmalte

normal donde el límite amelodentinario representa la zona de menor mineralización (3)

Un factor frecuentemente asociado a este defecto estructural es la presencia de sensibilidad, lo que muchas veces motiva la consulta del paciente. El motivo presuntivo de la misma sería la penetración de bacterias en los túbulos dentinarios a través del esmalte hipomineralizado, que induce a reacciones inflamatorias en la pulpa (32) Estos dientes pueden presentar, también, una grave molestia para el niño debido a la alta sensibilidad a los cambios térmicos o el dolor a las técnicas de cepillado o en la aplicación de flúor. (29)

En los exámenes clínicos realizados a pacientes con HIM, se observa que el esmalte de los molares e incisivos afectados es poroso y se parece a la tiza. Las opacidades son delimitadas por bordes de colores que van desde el blanco al marrón, a diferencia de esmalte adyacente normal (30)

El esmalte hipomineralizado puede fracturarse con facilidad debido a su fragilidad y poco espesor, pudiendo dejar desprotegida la dentina, favoreciendo el desarrollo precoz de caries y de erosión. (29)

Se trata de una patología con una prevalencia creciente a nivel mundial ya que los estudios realizados revelan que la frecuencia de aparición de estos defectos está aumentando en todas las poblaciones. (3)

Estudios europeos del HIM muestran datos con una prevalencia variada que puede alcanzar hasta 25% en algunos países, lo que torna el conocimiento de sus características clínicas fundamentales en la práctica clínica de hoy. (19)

A nivel latinoamericano, si bien los odontopediatras consideran a la MIH como un problema emergente en sus zonas de residencia, también reconocen la ausencia de información. (3)

En cuanto al tratamiento de la Hipomineralización incisivo-molar no están del todo establecidas, aunque sí hay cierto consenso en cuanto al uso tópico del

flúor, que parece aumentar la maduración posteruptiva. El primer paso debe ser la identificación del grado de afectación del diente y a partir de ahí tomar una opción terapéutica específica en cada caso. Existen diversas opciones según la agresividad del cuadro: (29)

1. Remineralización: es el tratamiento indicado en casos de diagnóstico precoz.
2. Selladores de fisuras: Constituyen una herramienta de prevención fundamental en casos de esmalte intacto y en los que la sensibilidad no es anormal.
3. Tratamiento restaurador: Se plantea el problema de que la adhesión en estos casos puede ser muy escasa, por lo que las restauraciones cavitarias suelen ser muy complejas y el esmalte próximo a la restauración puede fracturarse o incluso el material restaurador puede llegar filtrarse y dar lugar a caries secundarias.
4. Coronas preformadas: en casos de afectación cuspídea o con gran pérdida de esmalte.
5. Extracción dentaria: El pronóstico del tratamiento restaurativo de los molares afectados por hipomineralización no siempre es muy favorable.

#### **2.2.4 CALIDAD DE VIDA MULTIDIMENCIONAL**

La calidad de vida puede ser definida como "la percepción del individuo sobre su posición en la vida, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los cuales este vive, y en relación a sus objetivos, expectativas, padrones y preocupaciones" (20)

El término calidad de vida se concibe actualmente como un constructo compuesto por una serie de dominios, siendo sujeto de numerosas definiciones, una de ellas es la dada por Felce y Perry quienes la describen como: la combinación de las condiciones de vida y la satisfacción personal ponderadas por la escala de valores, aspiraciones y expectativas personales. (31)

### **2.2.5 CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD**

La calidad de vida relacionada con la salud abarca sólo aquellos aspectos de nuestras vidas que están dominados o influenciados de modo significativo por la salud personal. (31)

### **2.2.6 SALUD BUCAL**

La salud bucal forma parte de la salud general y es esencial para la Calidad de Vida (CV). Todos los individuos deben disponer de una condición de salud bucal que les permita hablar, masticar, reconocer el sabor de los alimentos, sonreír, vivir libres de dolor e incomodidad y relacionarse con otras personas sin apremio. (20)

El concepto multidimensional de la salud hace que sea necesario relacionar la salud bucal y su deterioro con las percepciones emocionales y sociales brindadas por el paciente para contar con una visión integral del proceso salud enfermedad. A estas percepciones desde el punto de vista del paciente se les denomina Calidad de Vida Relacionada a la Salud (32)

### **2.2.7 CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD BUCAL (CVrSB)**

La Calidad de Vida Relacionada a la Salud Bucal (CVrSB), que en inglés es descrito como COHRQoL - Child Oral Health Related Quality of Life (20)

Las enfermedades orales influyen en la calidad de vida afectando diversos aspectos del vivir diario como son: la función masticatoria y fonarticular, la apariencia física, las relaciones interpersonales e incluso las oportunidades de trabajo. (31)

Las condiciones bucales no tienen sólo impacto directo en los niños, sino también un efecto indirecto en los padres y miembros de la familia. (20)

Las posibilidades de uso de los instrumentos que evalúan calidad de vida relacionada con la salud oral son las siguientes: (31)

- ✓ Evaluación y monitoreo de problemas psicosociales asociadas a problemas de salud oral.
- ✓ Estudios poblacionales para evaluar percepción de la salud oral.
- ✓ Auditorias odontológicas.
- ✓ Ensayos clínicos.
- ✓ Análisis de costo-utilidad de tratamientos odontológicos.

En las últimas tres décadas se han desarrollado numerosos instrumentos para medir la calidad de vida relacionada con la salud oral. (31)

Los instrumentos utilizados para medir CVRSB generalmente son construidos bajo la forma de cuestionarios compuestos por preguntas que intentan medir, por medio de respuestas organizadas bajo la forma de escalas numéricas, cuanto los aspectos de la vida de las personas, en los dominios de síntomas orales, limitaciones funcionales, bienestar emocional y social, actividades diarias, condiciones psicológicas, entre otros, son afectados por las condiciones de salud (20)

### **2.2.8 CONCEPTO DE INDICE**

Un indicador es un instrumento para medir una variable. Representan medidas/resumen que capturan información relevante sobre distintos atributos y dimensiones del estado de salud y del desempeño del sistema de salud, reflejo de la situación sanitaria e instrumento para su control (OMS, 1981). Todo indicador es una construcción teórica concebida para ser aplicada a un colectivo (población o muestra) y cuantificar una condición asociada con él (Silva Ayçaguer, 1997). Todas las definiciones aportadas por OMS (WHO, 2001) expresan que es una variable que pretende reflejar cierta situación y medir el grado o nivel con que ésta se manifiesta, de manera que resulte útil para evaluar cambios en el tiempo y hacer comparaciones en el espacio.

Las condiciones de un indicador son:

- ✓ Validez: capacidad de indicar que efectivamente mide lo que se intentaba medir.
- ✓ Confiabilidad: capacidad para reproducir los resultados en mediciones repetidas aplicadas en iguales condiciones.
- ✓ Especificidad: mide solamente lo que se intenta medir.
- ✓ Mensurabilidad: cuando está basado en datos disponibles o alcanzables.
- ✓ Sensibilidad: para registrar los cambios en el fenómeno que se quiere medir.
- ✓ Relevancia: capacidad para dar respuestas claras a los asuntos importantes de las políticas de salud (OMS, 1981; Ware, 1981; OPS, 2001).

Los indicadores pueden ser simples o complejos y sistematizarse determinando índices específicos que permiten alcanzar precisión en el diagnóstico, identificar grupos especiales y tomar decisiones terapéuticas.

Para que un indicador funcione como trazador de una enfermedad requiere:

- ✓ Tener impacto funcional definido.
- ✓ Ser de diagnóstico fácil.
- ✓ Tener altas tasas de prevalencia del problema medido.
- ✓ Que la historia natural de la enfermedad sea sensible a la utilización y eficacia de la atención de salud.
- ✓ Que existan protocolos de atención disponibles.
- ✓ Conocer los factores de atención de salud que influyen sobre la enfermedad,
- ✓ El control de la enfermedad medida requiere cambios en los estilos de vida, lo que implica que el equipo de salud debe analizar la vida cotidiana de la familia y estimular su participación en la adopción de conductas saludables (Anderson, 1995; Feste, 1992; Feste y Anderson, 1995). (33)

## **2.2.9 MEDICION DE CARIES DENTAL**

### ***ÍNDICE CPOD***

El CPOD fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson (1938) durante un estudio sobre el estado y la necesidad tratamiento dental en niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown (Maryland, EEUU); registra la experiencia de caries pasada y presente de 28 dientes (se excluyen los 3ros.molares) considerando los dientes con lesiones cariosas cavitadas y los tratamientos realizados. Se obtiene mediante la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados presentes e incluye las extracciones indicadas. Cuando se aplica sobre una población resulta del promedio de la sumatoria de los CPOD individuales sobre el total de individuos examinados. Para su mejor análisis e interpretación se debe descomponer en cada uno de sus componentes y expresarse en valores absolutos o relativos (%). El índice CPOD a los 12 años es generalmente utilizado en las investigaciones referidas al estado dentario en niños ya que permite el análisis comparado entre los grupos, países o regiones. (33)

## **2.2.10 MEDICION DE FLUOROSIS**

### ***ÍNDICE SUGERIDO POR DEAN***

En cuanto al nivel de afectación del diente se clasifica utilizando el índice sugerido por Dean y recomendado por la OMS. En la clasificación de Dean se consideraron los siguientes criterios de graduación: (26)

- ✓ Sano: El esmalte del diente tiene su translucidez usual, la superficie es lisa y brillante, generalmente es de color crema pálido; se incluyen dientes con características de esmalte sano y se añaden las alteraciones del esmalte que no son originadas por fluorosis.
- ✓ Dudosa: Pequeñas aberraciones en la translucidez de esmalte normal, que pueden ir desde unas sombras blanquecinas a manchas blancas de uno a dos milímetros de diámetro.

- ✓ Muy leve: Se observan áreas blancas opacas irregulares sobre la superficie de los dientes, especialmente en sus caras labiales. Menos del 25% de la superficie de los dientes está afectada.
- ✓ Leve: Las líneas y áreas opacas del esmalte ocupan por lo menos la mitad de la superficie del diente. Las caras oclusales de los dientes afectados muestran una atrición marcada.
- ✓ Moderada: Todas las superficies de los dientes están afectadas, hay marcado desgaste de la superficies sujetas a atrición.
- ✓ Severa: Se observan puntos hipoplásicos en la superficie dental y en algunos casos la forma del diente puede estar afectada.

### **2.2.11 MEDICION DE HIPOMINERALIZACION INCISIVO MOLAR (HIM)**

#### ***CRITERIO DE DIAGNOSTICO DE HIM POR WEERHEIJM Y COL***

Weerheijm & cols. (2001a) utilizaron el Índice de Defectos del Desarrollo del Esmalte (DDE), que adaptaron para poder describir el fenómeno de hipomineralización de los primeros molares permanentes. (34)

Durante la reunión de la Asociación Europea de Odontopediatría en Atenas (2003) se establecieron los criterios para realizar estudios epidemiológicos de la HIM, mismos que pueden ser utilizados en la práctica clínica: (34)

- Se deben examinar los primeros molares permanentes e incisivos (4 molares, 8 incisivos)
- El examen clínico se debe realizar después de la limpieza dental, con los dientes húmedos.

Consideran los siguientes criterios: (35)

- ✓ Ausencia o presencia de opacidades bien delimitadas (1)
- ✓ Fractura de esmalte post-eruptiva (2)
- ✓ Restauraciones atípicas(3)
- ✓ Extracciones de molares debido a MIH (4)

## INDICE DE MATHU-MUJU E WRIGHT

Clasificación de la gravedad (Aspecto) de la HIM, el 2006. Propusieron un árbol de toma de decisiones para abordar el manejo terapéutico de la HIM, de acuerdo al nivel de afectación (ligera, moderada y grave), por lo que estos autores consideran los siguientes criterios: (28,30, 34)

- ✓ **HIM Leve:** opacidades delimitadas en los primeros molares permanentes (PMP) en áreas libres de estrés masticatorio; las opacidades están aisladas, no existen fracturas del esmalte en las áreas opacas, no hay antecedentes de hipersensibilidad dental y no hay lesiones cariosas asociadas con el esmalte afectado. Si las lesiones de hipomineralización están presentes en los incisivos, éstas son pequeñas.
- ✓ **HIM Moderado:** se pueden observar restauraciones atípicas. Las opacidades están presentes en las caras oclusales y en los tercios incisales, sin ruptura del esmalte, pueden presentarse rupturas del esmalte producidas después de la erupción y/o lesiones de caries limitadas a una o dos superficies sin involucrar las cúspides. La sensibilidad de los dientes es reportada como normal, pero los pacientes y los padres están preocupados por el aspecto estético de los dientes.
- ✓ **HIM Severo:** la ruptura del esmalte ocurre durante la erupción. El paciente reporta dolor o sensibilidad y con frecuencia se presentan lesiones de caries extensas asociadas al esmalte afectado, destrucción de la corona con involucramiento de la pulpa, y pueden existir restauraciones atípicas. Los pacientes y los padres están preocupados por la estética.

## **2.2.12 MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD BUCAL (CVrSB)**

### ***CHILD PERCEPTIONS QUESTIONNAIRE (CPQ11-14)***

En 2002 Jokovic y colaboradores desarrollaron el *Child Perceptions Questionnaire* (CPQ), el primer instrumento que mide la CVrSB en los niños, con un rango de edad de 11 a 14 años; el cuestionario abarca las dimensiones de: síntomas orales, limitación funcional, bienestar social y bienestar emocional. La versión de 11 a 14 años cuenta con 37 preguntas y un tiempo de recuerdo de tres meses. Las respuestas se registran en una escala Likert, donde 0 = nunca, 1 = una o dos veces, 2 = a veces, 3 = a menudo, y 4 = todos los días o casi todos los días. Las respuestas para el CPQ11-14 se registran en una escala y tienen un rango posible de la suma de respuestas de 0 a 103; esto quiere decir que, a mayor puntaje, peor CV. El tiempo de recuerdo es de tres meses. Las respuestas se registran en una escala de Likert de 0 a 4. El CPQ11-14 ha sido modificado a versiones cortas de 16 y 8 preguntas. (2)

Los resultados obtenidos de estas mediciones son útiles para encaminar la toma de decisiones en la prestación de servicios de salud bucal, la cual no debe estar sólo encaminada a dar atención clínica, también debe considerar la integración de las necesidades sociales en salud bucal, tomando en cuenta el daño que las afecciones bucales causan en el desempeño de la vida diaria en los niños y sus familias. Esto permitirá lograr una participación en la promoción de la salud bucal por parte de los profesionales de la odontología y de la sociedad, ya que las experiencias que adquieran los niños en la vida temprana pueden influir en sus futuras actitudes y el comportamiento relacionado con su salud bucal. (2)

Este instrumento ha demostrado ser válido y fiable en niños de habla inglesa, árabe, china, alemana, portuguesa, danesa. Recientemente, el CPQ11-14 ha sido también adaptado y validado interculturalmente para la lengua española peruana permitiendo compararse con los datos de otras partes del mundo. (4)

El CPQ11-14 español tiene propiedades psicométricas satisfactorias y es aplicable a los niños en Perú (4)

La versión peruana del cuestionario CPQ11-14 incluye 37 preguntas distribuidos en cuatro dominios: síntomas orales (seis preguntas), limitación funcional (10 preguntas), el bienestar emocional (nueve preguntas) y el bienestar social (12 preguntas). Las preguntas abordan la frecuencia de los eventos en los 3 meses anteriores. Se utiliza una escala Likert de 5 puntos, de acuerdo a las siguientes opciones de respuesta: 'Nunca' = 0; 'Una vez / dos veces' = 1 'A veces' = 2; 'A menudo' = 3; y 'Todos los días / casi todos los días' = 4. Las puntuaciones CPQ11-14 se calculan como una simple suma de los códigos de respuesta. Como hay 37 preguntas, el resultado final puede variar de 0 a 148, para los que una mayor puntuación indica un mayor grado del impacto de los problemas orales de la calidad de vida de los encuestados. (5)

### **2.2.13 CALIBRACIÓN DEL EXAMINADOR**

El desarrollo de estudios comunitarios exige el cumplimiento de requisitos metodológicos en cuanto a:

- ✓ Diseño, anclado no solamente en criterios cuantitativos sino también en las ciencias sociales.
- ✓ Rigurosidad en la ejecución de los estudios y en la interpretación e inferencia de los resultados.

La rigurosidad operativa de todo estudio está sustentada en el cumplimiento de las técnicas de calibración destinadas a consensuar y ajustar los criterios, basados en la evidencia contextualizada, así como a aplicar y conseguir una razonable similitud en la aplicación de esos criterios, entre los diferentes operadores que participan en los estudios y entre las observaciones de un mismo operador en diferentes momentos del proceso. La precisión en la identificación de los puntos de corte entre las diferentes categorías establecidas en los índices constituye el nudo crucial en toda calibración.

El proceso de calibración incluye:

- a) Un acuerdo inicial basado en el soporte bibliográfico.
- b) Una práctica in vitro o virtual.
- c) Una fase de entrenamiento preliminar que incluye el ajuste de la logística requerida.
- d) La calibración propiamente dicha.
- e) El tratamiento estadístico para determinar los valores matemáticos que confirman la calibración alcanzada (valor Kappa y Kappa ajustado).

Se recomienda la incorporación de un profesional para el registro, el que debe realizar el entrenamiento teórico. (33)

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 DISEÑO METODOLÓGICO:

El presente estudio es de tipo:

**3.1.1. Observacional:** No existe intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador.

**3.1.2. Prospectivo:** Los datos necesarios para el estudio son recogidos a propósito de la investigación.

**3.1.3. Transversal:** Todas las variables son medidas en una sola ocasión; por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes.

**3.1.4. Analítico:** Presenta análisis estadístico Univariado y multivariado.

El nivel de investigación del presente estudio es EXPLICATIVO.

#### 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por todos los estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015

Siendo la población aproximada de 3422 estudiantes adolescentes, es factible aplicar la fórmula para calcular el tamaño de muestra bajo una técnica de muestreo probabilístico, tomando a consideración que esta última debe ser representativa y valida:

$$n = \frac{N \sigma^2 Z^2}{(N-1) e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

**Dónde:**

n = tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población

$\sigma$  = Desviación estándar de la población con un valor constante de 0.5

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza, se toma en relación al 95% de confianza que equivale a 1.96 (más usual).

e = Limite aceptable de error maestral, su valor más comúnmente usado es 0.05.

**Se tiene que:**

N = 3422

$\sigma$  = 0.5

Z = 1.96

e = 0.05

n = 345

Por ese método se obtuvo un número muestral que es de 345, de manera que la muestra valida y representativa estará conformada por un mínimo de 345 estudiantes adolescentes, los cuales deberán cumplir ciertos criterios:

➤ **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Estudiantes adolescentes de 11 a 14 años de ambos sexos.
- Estudiantes adolescentes con aparente buen estado de salud general (ABEG).
- Estudiantes adolescentes que viven en la provincia de Puerto Inca.
- Estudiantes adolescentes que presentan el asentimiento o consentimiento informado aprobado y firmado.

➤ **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Estudiantes adolescentes menores de 11 y mayores de 14 años de edad.
- Estudiantes adolescentes que no presenten buen estado de salud general y sean intolerables para colaborar con el estudio.
- Estudiantes adolescentes que presente bandas de ortodoncia.
- Estudiantes adolescentes que no presentan el asentimiento o consentimiento informado firmado.

### **3.3 VARIABLES**

➤ Variable Independiente:

Caries Dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar.

➤ Variable Dependiente:

Calidad de Vida relacionada a la Salud Bucal.

## OPERALIZACION DE VARIABLES.

<u>VARIABLE</u>	<u>DIMENSION</u>	<u>INDICADOR</u>	<u>TIPO</u>	<u>ESCALA</u>	<u>VALORES</u>
Problemas bucales (V.IND.)	Caries dental	CPOD	Categórica	nominal	CPOD = 0 CPO-D ≥ 1 CPO-D ≥ 4 CPO-D ≥ 7
	Fluorosis	Índice Dean	Categórica	Nominal	Normal Dudoso Muy leve Leve Moderado Severo
	Hipomineralización incisivo molar	Weerheijm y Col	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausencia o presencia de opacidades bien delimitadas.</li> <li>Fractura de esmalte post-eruptiva.</li> <li>Restauraciones atípicas.</li> <li>Extracciones de molares debido a MIH.</li> </ul>
		Mathu – Muje e Bright	Cualitativa	Ordinal	Normal Leve (Blanco –crema) Moderado (Amarillo – marrón) Severa (Pérdida del esmalte)
Calidad de vida (V.DEF.)	Buen estado de salud general y bucal	Según cuestionario CPQ11-14	Cuantitativa y cualitativa	Ordinal	Score total CPQ11-14
Edad (v. de control)	No tiene dimensión	Años	Númerica Discreta	Razón	11 años 12 años 13 años 14 años
Sexo (v. de control)	No tiene dimensión	Género de la persona al nacer	Categórica	Nominal	Femenino Masculino

### 3.4 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.4.1 MATERIALES:

- Materiales de Escritorio
  - Hojas Bond Tamaño A4 Medidas: 210mm x 297mm
  - Lapiceros Trilux 031 *Fine* – FABER CASTELL – Colores: Azul Rojo
- Equipo Aúdio – Visual (Registro)
  - Cámara Fotográfica Digital
  - Hardware: PC – Impresora
  - Software: Windows XP, Programa Estadístico SPSS versión 22.0, Microsoft Office Word 2010, Microsoft Office Excel 2010.
- Materiales para Remoción de Placa Blanda.
  - Cepillo Dental
  - Crema Dental
  - Vasos de Plástico Descartables
  - Servilletas
- Materiales para Examen Clínico Estomatológico.
  - Mascarilla
  - Guantes de Examen Descartables
  - Gorro descartable para Operador y Paciente
  - Lentes Protectores para Operador y Paciente
  - Porta Campo
  - Campo Clínico Descartable
  - Bolitas y Rollos de Algodón estériles
  - Gasas

- Instrumental para Examen Clínico Estomatológico.
  - Cajas Metálicas para Instrumental
  - Tambores de Metal
  - Espejo Bucal N° 3 o 4
  - Pinza para Algodón
  - Curetas para Dentina
  - Bandeja
  - Peras para aire.
  
- Materiales para realizar el cuestionario.
  - Lapiceros
  - Grapas
  - Tampón
  
- Recurso Humano.
  - Investigador (Alumna)
  - Asesores (Docentes)

### **3.4.1 MÉTODOS:**

#### **1. Solicitud de permisos.**

Se elaboró y presentó el documento al director de la Escuela Académico Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas, solicitando la autorización para ejecutar la recolección de datos en el campo de la investigación, en la Provincia de Puerto Inca del departamento de Huánuco en el mes junio del año 2015 (Anexo N° 1). Así mismo se redactó los documentos para solicitar permiso a la alcaldesa de dicha provincia (Anexo N° 2), e instituciones educativas involucradas en la presente investigación (Anexo N° 3).

## **2. Elaboración y Aplicación de Documento para Consentimiento Informado:**

Se hizo firmar un documento solicitando el Consentimiento Informado de los responsables del cuidado de los adolescentes que conforman la muestra en estudio (Anexo N° 4), en este se detalla la fecha y se expresa a modo explícito todos los procedimientos y fines que tiene la investigación; en el párrafo inicial el responsable del cuidado del menor detallará manuscritamente sus datos personales y los del menor, adjuntando en la parte final su firma y huella digital, aceptando la participación del adolescente en la ejecución de los procedimientos que estipula el trabajo de investigación.

## **3. Elaboración y Aplicación de Documento del Asentimiento Informado.**

Se elaboró un documento donde se solicitó el asentimiento informado de los adolescentes que conforman la muestra en estudio (Anexo N° 5) en este se expresa de manera muy simple y concisa los procedimientos a realizarse, el párrafo final contendrá la declaración del menor brindando el asentimiento para que se le realice los procedimientos que estipula el trabajo de investigación, adjuntando su nombre y huella digital.

## **4. Charla de salud bucal.**

Previo a la recolección de datos de la presente investigación en cada institución educativa por aulas donde los adolescentes cumplían los criterios de inclusión se realizó una charla de salud bucal haciendo uso de gigantografías que constó de los siguientes temas:

- ✓ La salud comienza por la boca.
  - La boca.
  - Los dientes.
  - La encía.

- ✓ Como conservar la salud bucal con medidas preventivas.
  - Placa bacteriana.
  - Técnica de cepillado.
  - Uso de hilo dental.
  - Selladores de fosas y fisuras.
  - Nutrición y dieta.
- ✓ Principales patologías de la boca
  - Caries dental.
  - Enfermedad de la encía.
- ✓ Emergencia odontológica dentro del colegio.

Participaron todos los estudiantes adolescentes que fueron parte del proyecto de investigación.

## **5. Ejecución del proyecto:**

**a) Aplicación del cuestionario de percepción en adolescentes (CPQ 11-14 años)**, este analiza las siguientes dimensiones: Síntomas bucales, limitación funcional, bienestar social y bienestar emocional; el cual consta de 37 preguntas. Se realizó en cada aula de los adolescentes que cumplan los criterios de inclusión y se les explicará el contenido del cuestionario y la forma de desarrollo, haciendo énfasis que no es un examen con nota y que solo deben responder con sinceridad y honestidad. El presente cuestionario que se utilizó ya ha sido validado por *Jhonatan Pulache et al (2015, Perú)* para ser usado en la población Peruana (Anexo N° 6)

**b) Examen Clínico Estomatológico**, Se procedió a realizar posterior a la aplicación del cuestionario CPQ 11-14 años.

Se les solicitó a los estudiantes adolescentes que realicen su higiene bucal con pasta dental 1100 ppm de flúor y cepillo dental, con el fin de reducir y/o eliminar placa blanda dentaria (Restos alimenticios u otros presentes) lo que permitirá una evaluación más prolija.

El examen clínico se realizó por cada estudiante adolescente de la siguiente manera (Anexo N° 7):

1. El adolescente a evaluar se dispuso en una silla y se colocó los materiales de bioseguridad.
2. Se registró sus nombres y apellidos, sexo, edad, colegio y distrito.
3. Se contó con luz natural del día y también con la luz de una linterna frontal.
4. Evaluación de Caries Dental: se secó con pera de aire y se observó los dientes con el espejo bucal (#4). Los datos obtenidos se registraron en el Odontograma y luego dichos datos se vaciaron al CPOD.
5. Evaluación de Fluorosis: se secó con pera de aire y se observó las caras vestibulares de los dientes con el espejo bucal (#4). Los datos obtenidos se registraron en el Índice de DEAN.
6. Evaluación de la Hipomineralización Incisivo Molar: se secó con pera de aire y se observó las caras vestibulares, palatinas o linguales y oclusales o incisal de los dientes con el espejo bucal (#4). Los datos obtenidos se registraron según el criterio de diagnóstico por WEERHEIJM Y COL y luego el Índice de MATHU – MUJU E BRIGHT.
7. Finalizado el examen clínico se procedió al retiro de los materiales de bioseguridad.

### **3.5 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS**

Los datos obtenidos se almacenaron en una base de datos en el programa Microsoft Office Excel 2010 y procesaron en el Programa Estadístico SPSS versión 22.0. Se realizó el análisis estadístico: univariado (Distribución de Frecuencias, Medidas de Tendencia Central) y multivariado (Análisis de correlación de Spearman) previa evaluación de la normalidad de los datos, comparándose las medias de la puntuación total del CPQ 11 - 14, CPOD, I. Dean, e I. Mathu – Muju e Bright.

### **3.6 IMPLICACIONES ÉTICAS**

La investigación se realizó siguiendo los principios de Helsinki (36) para la investigación en seres humanos vertidos en la Ley General de Salud, está enmarcada en el Artículo 28° de la Ley 26842 (37) “Investigación según Postulados éticos de la Declaración de Helsinki”; en los adolescentes solo se observó la presencia y aspectos de Caries, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar y se aplicó un cuestionario.

## 4. RESULTADOS

Se evaluó un total de 345 estudiantes adolescentes de Colegios Públicos de la Provincia de Puerto Inca del departamento de Huánuco en los meses de junio a julio del año 2015; de los cuales se obtuvo los siguientes resultados:

### **Características clínicas y demográficas de la muestra (Tabla N° 1):**

#### ***Edad y Género***

En relación a la edad 97 (28.1%) adolescentes tenían 11 años de edad, 106 (30.7%) adolescentes tenían 12 años de edad, 86 (24.9%) adolescentes tenían 13 años de edad, 56 (16.2%) adolescentes tenían 14 años de edad; en relación al género, se obtuvo que 174 (50.4%) adolescentes eran de género femenino mientras que 171 (49.6%) adolescentes eran de género masculino (Ver tabla N° 1).

#### ***Experiencia de caries.***

En cuanto al índice CPOD se obtuvo la media de 7.04, desviación estándar de 3.359 y los valores de experiencia de caries dental en el nivel de CPOD = 0 se presentaron 4 (1.2%) casos, en el nivel de CPO-D  $\geq 1$  presentaron 33 (9.6%) casos, en el nivel de CPO-D  $\geq 4$  presentaron 108 (31.3%) casos y en el nivel de CPO-D  $\geq 7$  presentaron 200 (58.0%) casos. (Ver tabla N° 1).

### ***Fluorosis***

Se observaron 15 (4.3%) casos de 345 estudiantes adolescentes, según su aspecto: Muy leve 6 (40%) casos, Leve 6 (40%) casos y Moderado 3 (20%) casos. (Ver tabla N° 1).

### ***Hipomineralización Incisivo Molar***

Se observaron 2 (0.6%) casos de 345 estudiantes adolescentes, según su aspecto: Leve 1 (50%) caso y Severo 1 (50%) caso. (Ver tabla N° 1).

### ***Percepción de salud bucal***

En la pregunta ¿Podrías decir que la salud de tus dientes, labios, mandíbula y boca es? Dieron por respuesta Excelente 50 (14.5%) adolescentes, Muy buena 60 (17.4%) adolescentes, Buena 105 (30.4%) adolescentes, Regular 106 (30.7%) adolescentes y Mala 24 (7.0%) adolescentes.

En la pregunta ¿Cuánto crees que afecta en tu vida diaria el estado de tus dientes, labios, mandíbula o boca? Dieron por respuesta Nada 110 (31.9%) adolescentes, Muy poco 60 (17.4%) adolescentes, Poco 107 (31.0%) adolescentes, Bastante 47 (13.6%) adolescentes y Muchísimo 21 (6.1%) adolescentes. (Ver tabla N° 1).

**Tabla 1** – Características clínicas y demográficas de la muestra (n=345)

	<b>n (%)</b>
<b>EDAD</b>	
11 Años	97 (28.1)
12 Años	106 (30.7)
13 Años	86 (24.9)
14 Años	56 (16.2)
<b>SEXO</b>	
Femenino	174 (50.4)
Masculino	171 (49.6)
<b>EXPERIENCIA DE CARIES</b>	
CPOD = 0	4 (1.2)
CPO-D ≥ 1	33 (9.6)
CPO-D ≥ 4	108 (31.3)
CPO-D ≥ 7	200 (58.0)
<i>CPO-D Media (Desviación estándar )</i>	7.04 (3.359)
<b>FLUOROSIS</b>	
Presencia	15 (4.3)
Ausencia	330 (95.7)
<b>Aspecto de fluorosis ( n = 15)</b>	
Dudosa	0 (0)
Muy leve	6 (40)
Leve	6 (40)
Moderado	3 (20)
Severa	0 (0)
<b>HIPOMINERALIZACION INCISIVO MOLAR</b>	
Presencia	2 (0.6)
Ausencia	343 (99.4)
<b>Aspecto de HIM ( n = 2)</b>	
Leve	1 (50)
Moderado	0 (0)
Severo	1 (50)
<b>¿Podrías decir que la salud de tus dientes, labios, mandíbula y boca es:</b>	
Excelente	50 (14.5)
Muy buena	60 (17.4)
Buena	105 (30.4)
Regular	106 (30.7)
Mala	24 (7.0)
<b>¿Cuánto crees que afecta en tu vida diaria el estado de tus dientes, labios, mandíbula o boca?</b>	
Nada	110 (31.9)
Muy poco	60 (17.4)
Poco	107 (31.0)
Bastante	47 (13.6)
Muchísimo	21 (6.1)

CPO-D= cariado, perdido por caries y obturado en dentición permanente.

**Media del escore, desviación estándar y variación observada para el escore total del CPQ11-14 y cada uno de sus dominios (Tabla N° 2):**

Muestra la media, desviación estándar y variación observada del escore total y por dominios del CPQ11-14, siendo que, de forma general, la media del escore total del cuestionario fue de 38.08 con un escore mínimo y máximo, de 5 y 123, respectivamente.

**Tabla 2** – Media del escore, desviación estándar y variación observada para el escore total del CPQ11-14 y cada uno de sus dominios (n= 345).

<b>CPQ 11 - 14</b>	<b>Media del escore (±DE)</b>	<b>Variación observada</b>
Síntomas Orales	15.16 (7.609)	1 – 48
Limitaciones Funcionales	10.66 (5.833)	0 – 34
Bienestar Emocional	3.76 (2.910)	0 – 13
Bienestar Social	8.50 (5.211)	0 – 29
<b>Escore total</b>	<b>38.08 (17.225)</b>	<b>5 – 123</b>

**Análisis univariado de condiciones demográficas y clínicas asociadas al escore total y dominios del CPQ 11 – 14 (La Tabla N° 3):**

Se realizó el Análisis de Regresión de Poisson con una variancia robusta, donde se muestra las variables independientes (condiciones demográficas y clínicas) asociadas a la variable dependiente (dominios y al escore total del CPQ11-14).

Este análisis muestra correlaciones significativas entre algunas variables independientes con los dominios y el escore total del CPQ 11-14 (P<0,05): Dominio de síntomas orales: edad de 11 y 12 años, género, presencia de Fluorosis y aspecto muy leve de Fluorosis. Dominio de limitaciones funcionales: género. Dominio de bienestar emocional: edad del adolescente, CPO-D  $\geq 1$  y Aspecto leve de HIM. Dominio de bienestar social: Género, CPO-D  $\geq 1$  y aspecto muy leve de Fluorosis. Escore total del CPQ11-14: edad de 11 y 12 años, género, aspecto muy leve de fluorosis y aspecto leve de HIM.

**Tabla 3-** Análisis univariado de condiciones demográficas y clínicas asociadas al escore total y dominios del CPQ 11 – 14.

Variables independientes	SO		LF		BE		BS		ESCORE TOTAL	
	RR(95% IC)	P	RR (95% IC)	P	RR (95% IC)	P	RR (95% IC)	P	RR (95% IC)	P
<i>Condiciones demográficas</i>										
<b>EDAD</b>										
<b>11 Años</b>	0.83 (0.83 - 0.99)	<b>0.035</b>	0.89 (0.74 - 1.07)	0.207	0.73 (0.58 - 0.92)	<b>0.006</b>	0.84 (0.70 - 1.02)	0.076	0.84 (0.72 - 0.97)	<b>0.02</b>
<b>12 Años</b>	0.80 (0.67 - 0.94)	<b>0.009</b>	0.89 (0.75 - 1.05)	0.179	0.68 (0.54 - 0.85)	<b>0.001</b>	0.91 (0.76 - 1.10)	0.316	0.83 (0.72 - 0.96)	<b>0.012</b>
<b>13 Años</b>	0.87 (0.73 - 1.03)	0.098	0.90 (0.74 - 1.07)	0.239	0.79 (0.63 - 1.00)	<b>0.045</b>	0.89 (0.72 - 1.10)	0.281	0.87 (0.75 - 1.02)	0.08
<b>14 Años</b>										
<b>GÉNERO</b>										
<b>Femenino</b>	1.14 (1.03 - 1.27)	<b>0.014</b>	1.28 (1.14 - 1.43)	<b>0.000027</b>	1.16 (0.99 - 1.36)	0.072	1.15 (1.01 - 1.31)	<b>0.036</b>	1.18 (1.08 - 1.29)	<b>0.00049</b>
<b>Masculino</b>										
<i>Condiciones clínicas</i>										
<b>EXPERIENCIA DE CARIES</b>										
<b>CPOD = 0</b>	1.24 (0.78 - 1.96)	0.363	0.85 (0.36 - 2.01)	0.703	0.42 (0.12 - 1.51)	0.181	0.93 (0.55 - 1.58)	0.794	0.99 (0.56 - 1.74)	0.958
<b>CPO-D ≥ 1</b>	1.06 (0.89 - 1.25)	0.518	1.02 (0.84 - 1.24)	0.834	1.46 (1.17 - 1.81)	<b>0.001</b>	1.24 (1.05 - 1.48)	<b>0.014</b>	1.12 (0.99 - 1.28)	0.077
<b>CPO-D ≥ 4</b>	1.06 (0.94 - 1.18)	0.338	1.01 (0.89 - 1.14)	0.889	1.16 (0.97 - 1.39)	0.113	1.10 (0.95 - 1.27)	0.223	1.06 (0.96 - 1.18)	0.254
<b>CPO-D ≥ 7</b>										
<b>FLUOROSIS</b>										
<b>Presencia</b>	1.26 (1.10 - 1.43)	<b>0.001</b>	0.96 (0.55 - 1.66)	0.88	0.94 (0.43 - 2.07)	0.873	1.25 (0.92 - 1.69)	0.152	1.14 (0.89 - 1.47)	0.299
<b>Ausencia</b>										
<i>Aspecto de fluorosis ( n = 15)</i>										
<b>Normal</b>										
<b>Dudosa</b>										

<b>Muy leve</b>	0.48 (0.30 - 0.76)	<b>0.002</b>	0.85 (0.46 - 1.56)	0.593	0.60 (0.21 - 1.76)	0.352	0.57 (0.37 - 0.87)	<b>0.009</b>	0.60 (0.41 - 0.86)	<b>0.005</b>
<b>Leve</b>	0.91 (0.70 - 1.19)	0.477	1.07 (0.59 - 1.96)	0.818	0.96 (0.41 - 2.25)	0.933	0.69 (0.42 - 1.12)	0.131	0.89 (0.66 - 1.21)	0.468
<b>Moderado</b>										
<b>Severa</b>										
<b>HIPOMINERALIZACION INCISIVO MOLAR</b>										
<b>Presencia</b>	0.57 (0.51 - 0.65)	0	0.43 (0.38 - 0.50)	0	0.90 (0.75 - 1.10)	0.306	0.53 (0.46 - 0.62)	0	0.56 (0.50 - 0.62)	0
<b>Ausencia</b>										
<b>Aspecto de HIM ( n = 2)</b>										
<b>Normal</b>										
<b>Leve</b>	1.63 (1.42 - 1.87)	0	2.51 (2.16 - 2.92)	0	0.78 (0.62 - 0.98)	<b>0.03</b>	2.41 (0 - 0)	0	1.32 (1.17 - 1.50)	<b>0.000013</b>
<b>Moderado</b>										
<b>Severo</b>										

RR= Rate ratio; SO= Síntomas orales; LF= Limitaciones Funcionales; BE= Bienestar emocional; BS= Bienestar social

**Modelo multivariado ajustado de condiciones demográficas y clínicas asociadas a los dominios y al score total del CPQ 11 – 14 (Tabla N° 4):**

El modelo final multivariado ajustado (tabla N° 4, Análisis de regresión de Poisson con variancia robusta) muestra que los adolescentes de 12 años en el dominio de bienestar emocional (RR = 0.82; p = 0.007) y los de 11 a 14 años presentan mayor probabilidad de tener impacto negativo en el score total del CPQ 11 – 14 (p<0,05). El género femenino presento mayora probabilidad de tener impacto negativo en el dominio de limitación funcional (RR = 1.09; p = 0.001) y en el score total del CPQ 11 – 14 (RR = 1.02; p = 0.001). El índice CPO-D  $\geq$  1 presentó un mayor impacto en el dominio de bienestar emocional (RR =1,19; p=0,028). La presencia de Fluorosis muy leve mostró tener impacto en el dominio de síntomas orales (RR = 0,77; p = 0.054).

**Tabla 4:** Modelo multivariado ajustado de condiciones demográficas y clínicas asociadas a los dominios y al score total del CPQ 11 – 14.

<i>Variables independientes</i>	<i>SO</i>		<i>LF</i>		<i>BE</i>		<i>BS</i>		<i>SCORE TOTAL</i>	
	<i>RR(95% IC)</i>	<i>P</i>	<i>RR (95% IC)</i>	<i>P</i>	<i>RR (95% IC)</i>	<i>P</i>	<i>RR (95% IC)</i>	<i>P</i>	<i>RR (95% IC)</i>	<i>P</i>
<i>Condiciones demográficas</i>										
EDAD										
<b>11 Años</b>									0.98 (0.96 - 1)	<b>0.032</b>
<b>12 Años</b>	0.95 (0.89 - 1.00)	<b>0.051</b>			0.82 (0.71 - 0.95)	<b>0.007</b>			0.98 (0.96 - 1)	<b>0.010</b>
<b>13 Años</b>									0.98 (0.96 - 1)	<b>0.041</b>
<b>14 Años</b>										
GÉNERO										
<b>Femenino</b>			1.09 (1.03 - 1.15)	<b>0.001</b>					1.02 (1.01 - 1.04)	<b>0.001</b>
<b>Masculino</b>										
<i>Condiciones clínicas</i>										
EXPERIENCIA DE CARIES										
<b>CPOD = 0</b>										
<b>CPO-D ≥ 1</b>					1.19 (1.02 - 1.38)	<b>0.028</b>				
<b>CPO-D ≥ 4</b>										
<b>CPO-D ≥ 7</b>										
FLUOROSIS										
<b>Presencia</b>										
<b>Ausencia</b>										
<i>Aspecto de fluorosis ( n = 15)</i>										
<b>Normal</b>										
<b>Dudosa</b>										
<b>Muy leve</b>	0.77 (0.59 - 1.00)	<b>0.054</b>								
<b>Leve</b>										
<b>Moderado</b>										

---

**Severa**

HIPOMINERALIZACION INCISIVO MOLAR

**Presencia**

**Ausencia**

*Aspecto de HIM ( n = 2)*

**Normal**

**Leve**

**Moderado**

**Severo**

---

RR= Rate ratio; SO= Síntomas orales; LF= Limitaciones Funcionales; BE= Bienestar emocional; BS= Bienestar social.

## 5. DISCUSIÓN

El presente estudio se desarrolló en reconocimiento a la importancia y trascendencia de la salud bucal en una población de estudiantes adolescente como es la determinación del impacto de la Caries dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015; cuya identificación es facilitada por un instrumento de cuestionario que determina en forma fácil y efectiva, a aquellos adolescentes con necesidad de tratamiento de salud bucal urgente. Se eligió el cuestionario CPQ11-14 años, traducido al español y validado por Abanto y cols (2013)<sup>(4)</sup>, porque fue el cuestionario que reunió más las dimensiones de interés: Síntomas Orales, Bienestar Social, Bienestar Emocional y Limitación Funcional. A continuación se realizará la discusión de resultados obtenidos.

Entre las características observadas en los estudiantes adolescentes que conforman la muestra estudiada se halló la presencia de caries dental en 341 (98.8 %) de 345 casos; en relación a la experiencia de caries dental en el nivel CPO-D  $\geq 1$  se presentaron 33 (9.6%) casos, en el nivel de CPO-D  $\geq 4$  se presentaron 108 (31.3%) casos y en el nivel de CPO-D  $\geq 7$  se presentaron 200 (58.0%) casos. Pulache y cols (2015, Perú)<sup>(5)</sup>, en su estudio realizado obtuvieron la presencia de caries dental en 471 (99.6 %) de 473 casos; en relación a la experiencia de caries dental en el nivel CPO-D  $\geq 1$  se presentaron 49 (10.4%) casos, en el nivel de CPO-D  $\geq 4$  se presentaron 209 (44.4%) casos y en el nivel de CPO-D  $\geq 7$  se presentaron 213 (45.2%) casos. Respecto a la Fluorosis se presentaron 15 (4.3%) casos de 345, en relación al aspecto de la Fluorosis se halló muy leve 6 (40%) casos, leve 6 (40%) casos y moderado 3

(20%) casos, sin embargo Saliba S. y cols (2014, Brazil) <sup>(8)</sup> reportan una presencia mayor en 292 (58,9%) de 496 casos y en relación al aspecto de la Fluorosis obtuvieron 220 (44,4%) casos de fluorosis muy leve, 59 (11,9%) casos con fluorosis leve, 12 (2,4%) casos con fluorosis moderada y 1 (0,2%) caso con fluorosis severa. Onoriobe U. y cols (2014, USA) <sup>(9)</sup> obtuvieron una presencia del 28.2% de 5484 estudiantes; y en relación al aspecto de la Fluorosis obtuvieron 24,4% fluorosis cuestionable muy leve; y el 3,7% fluorosis leve, moderada o severa. Respecto a la presencia de Hipomineralización Incisivo Molar se obtuvo 2 (0.6%) de 345 casos, en relación al aspecto de la Hipomineralización Incisivo Molar se halló 1 (50%) caso leve y 1 (50%) caso severo.

En cuanto al impacto de la caries dental en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca se obtuvo que el CPO-D  $\geq 1$  presentó un impacto en el dominio de Bienestar emocional (RR = 1.46; p = 0.001) y Bienestar social (RR = 1.24; p = 0.014). Pulache J y cols (2015, Perú) <sup>(5)</sup> mostró un impacto en el dominio de Síntomas orales (RR = 1.01; p = 0.05); Hye – Sun y cols (2015, Korea) <sup>(7)</sup>, Bakhtiar M. y cols (2014, Irán) <sup>(10)</sup> y Brown A. y cols (2006, Arabia Saudita) <sup>(15)</sup> experimentaron en su estudio un impacto en el dominio de Síntomas orales el primero refiere (RR = 0.16; p = 0.001) y el tercero ( p = < 0.05); Salinas – Martínez A. (2013, México) <sup>(12)</sup> demostró un impacto en los dominios de Síntomas orales (RR = 0.16; p = 0.001) y Bienestar social (RR = 0.16; p = 0.001); Goursand D. y cols (2008, Brazil) <sup>(14)</sup> identificaron asociaciones significativas entre el estado de caries y todos los dominios del CPQ ( p = 0.05); Onoriobe U. y cols (2014, USA) <sup>(9)</sup> concluyeron que la caries en un niño afecta negativamente en su calidad de vida.

Respecto al impacto de la fluorosis en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca se demuestra que la fluorosis de aspecto muy leve tiene un impacto en los dominios de Salud oral (RR = 0.48; p = 0.002) y Bienestar social (RR = 0.57; p = 0.009). Estos resultados difieren de Saliba S. y cols (2014, Brazil) <sup>(8)</sup> sugiere que esta alteración no afecta su calidad de vida ya que la mayoría de los niños

no lo perciben por ende no hay impacto; y Onoriobe U. y cols (2014, USA) <sup>(9)</sup> concluyeron que la fluorosis tiene poco impacto.

En cuanto al impacto de la hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca se obtuvo que la hipomineralización incisivo molar de aspecto leve demostró mayor impacto en el dominio de Bienestar emocional (RR = 0.78; p = 0.03). La baja prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar en el presente estudio donde hubo 2 casos también puede ser responsable de un menor impacto en la QVRSB en los resultados. Razón por el cual al realizar un análisis a la estructura del CPQ11-14 se puede observar que a pesar que el instrumento ha sido validado para evaluar el impacto de los problemas de salud oral de forma general, las preguntas son más adecuadas para evaluar la caries dental y traumatismo en lugar de las opacidades y defectos estéticos dentarios.

Respecto a la percepción del estado de su salud bucal relacionada a la calidad de vida en 345 estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca se obtuvo que 50 (14.5%) adolescentes refieren tener una salud bucal Excelente, 60 (17.4%) adolescentes refieren tener una salud bucal Muy buena, 105 (30.4%) adolescentes refieren tener una salud bucal Buena, 106 (30.7%) adolescentes refieren tener una salud bucal Regular y 24 (7.0%) adolescentes refieren tener una salud bucal Mala. Pulache J y cols (2015, Perú) <sup>(5)</sup> mostró en su estudio de 473 adolescentes que 11 (2.3%) adolescentes refieren tener una salud bucal Excelente, 26 (5.5%) adolescentes refieren tener una salud bucal Muy buena, 136 (28.8%) adolescentes refieren tener una salud bucal Buena, 290 (61.3%) adolescentes refieren tener una salud bucal Regular y 10 (2.1%) adolescentes refieren tener una salud bucal Mala. La percepción de los adolescentes acerca de su propio estado de salud bucal y el conocimiento de los factores que motivan a estas percepciones es de gran importancia para los odontólogos, ya que éstos nos permiten mejorar su salud bucal, y también ofrecerle una mejor calidad de vida, mejores oportunidades y expectativas sociales.

En cuanto al impacto en la percepción del estado de su salud bucal relacionada a la calidad de vida en 345 estudiantes adolescentes de la Provincia de Puerto Inca se obtuvo que 110 (31.9%) adolescentes refieren tener nada de impacto en su calidad de vida, 60 (17.4%) adolescentes refieren tener muy poco impacto en su calidad de vida, 107 (31.0%) adolescentes refieren tener poco impacto en su calidad de vida, 47 (13.6%) adolescentes refieren tener bastante impacto en su calidad de vida y 21 (6.1%) adolescentes refieren tener muchísimo impacto en su calidad de vida. Pulache J y cols (2015, Perú) <sup>(5)</sup> mostró en su estudio de 473 adolescentes que 18 (3.8%) adolescentes refieren tener nada de impacto en su calidad de vida, 79 (16.7%) adolescentes refieren tener muy poco impacto en su calidad de vida, 172 (36.4%) adolescentes refieren tener poco impacto en su calidad de vida, 181 (38.3%) adolescentes refieren tener bastante impacto en su calidad de vida y 4 (4.9%) adolescentes refieren tener muchísimo impacto en su calidad de vida. La comprensión de los factores que afectan a la percepción de los niños acerca de la salud oral y calidad de vida puede cambiar la odontología y desarrollar estrategias para ayudarlos a superar barreras de acceso a la atención dental. A su vez esta comprensión puede permitir que los padres sean socios de los prestadores de cuidados de la salud, garantizando así el bienestar general de sus hijos. La mayoría de los estudiantes adolescentes evaluados en la provincia de Puerto Inca refieren que su salud oral no tiene impacto en su calidad de vida, lo cual podría deberse a que ellos carecen de conocimientos sobre cuidados, prevención, tratamientos de la salud bucal y no repercute en su bienestar integral. Caso contrario sucede con los adolescentes evaluado en investigación de Pulache J y cols (2015, Perú) <sup>(5)</sup> quienes refieren que su salud bucal si tiene impacto en su calidad de vida, ya que conocen más acerca del cuidado de la salud bucal por vivir en Lima y tener un nivel de educación superior así también por contar con mayor cobertura de cuidados de la salud bucal por parte de la entidades relacionadas a ésta.

El CPQ11-14 puede utilizarse para estudios epidemiológicos y muestra información válida y confiable al respecto de la Calidad de vida relacionada a su salud bucal en los adolescentes. Además, considera las experiencias de las patologías bucales y tratamientos dentales en las respuestas de los mismos

adolescentes. Para obtener experiencias pasadas el CPQ11-14 presenta alternativas de respuesta en preguntas que evalúan la frecuencia con la que las patologías bucales y tratamientos dentales afectan la calidad de vida del adolescente. De acuerdo con Pulache J y cols (2015, Perú) <sup>(5)</sup> en utilizar dicho cuestionario para evaluar el impacto de las condiciones orales en niños de 11 a 14 años con su calidad de vida.

Teniendo en cuenta a lo anterior, el CPQ11-14 es el único instrumento capaz de evaluar el impacto de las condiciones de salud bucal en la calidad de vida de los niños de 11 a 14 años de edad, teniendo en cuenta que ha sido traducida recientemente y validado en lengua española del Perú, lo cual permite a este instrumento que se utilice en la población Peruana.

El CPQ11-14 al parecer no fue diseñado específicamente para medir el impacto de diversas opacidades y defectos de la estética dental en la calidad de vida. En los dominios debería haber preguntas relevantes para estos casos. Aunque la medición de la calidad de vida en los estudiantes adolescentes implica algunos problemas metodológicos, por el contrario el CPQ11-14 ha demostrado ser un cuestionario con las técnicas apropiadas para obtener información válida y datos fiables relativos a la calidad de vida relacionada a la salud bucal en los estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca que siendo una zona rural no hubo complicaciones en cuanto al desarrollo.

El uso de instrumentos de medición de calidad de vida relacionada a la salud bucal durante las prácticas clínicas y las investigaciones incentivarán a contribuir con el desarrollo de conocimientos de salud bucal y ver las prioridades en relación a la atención odontológica.

## 6. CONCLUSIONES

- ✓ En el presente estudio de 345 estudiantes adolescentes de la Provincia de Puerto Inca – Huánuco se obtuvo la presencia de Caries dental en 98.8 % casos, Fluorosis en 4.3% casos e Hipomineralización Incisivo Molar en 0.6% casos.
  
- ✓ La caries dental con un CPO-D  $\geq 1$  tiene impacto en la calidad de vida relacionada a la salud bucal de los estudiantes adolescentes de la Provincia de Puerto Inca – Huánuco, afectando más los dominios de síntomas orales y bienestar social.
  
- ✓ La fluorosis en su aspecto muy leve tiene impacto en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca - Huánuco, en los dominios de Síntomas orales y Bienestar social.
  
- ✓ La hipomineralización incisivo molar de aspecto leve demostró un impacto en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca – Huánuco, en el dominio de Bienestar emocional.

## 7. RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda tener un control periódico del cuidado de la salud bucal con respecto a la caries dental ya que es el problema bucal más prevalente en esta provincia.
- ✓ Promover campañas odontológicas continuas debido a que la población carece de conocimientos sobre cuidados, prevención, tratamientos de la salud bucal y su impacto que generan en la calidad de vida que repercutan en las actividades diarias realizadas por los adolescentes.
- ✓ Ejecutar proyectos de prevención o intervención educativa en los estudiantes adolescentes para disminuir el impacto de la Caries Dental, Fluorosis e Hipomineralización Incisivo Molar que repercuten en su calidad de vida.
- ✓ Incentivar a los estudiantes de odontología a realizar más estudios a futuro en esta temática debido a que existen pocos estudios sobre éste en el ámbito de la odontología, ya que brinda información de interés público como privado respecto a los efectos de los problemas bucales que generan en la calidad de vida del adolescente.
- ✓ Desarrollar cuestionarios de calidad de vida relacionada a salud bucal para adolescentes que sean más específicos para medir las opacidades y defectos estéticos dentarios.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

1. Marró ML, Candiales YM, y cols; Aspectos sobre la medición del impacto de la caries dental en la calidad de vida de las personas: Artículo de revisión. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral. 2013; Vol. 6(1); 42-46.
2. Muñoz P., Aguilar F., y cols; Instrumentos validados para medir la salud bucal en los niños. Salud (i) Ciencia 20 (2014) ; 846-851.
3. López M., y cols; Prevalencia de la Hipomineralización Molar-Incisiva (MIH) en niños con diferente cobertura asistencial (privada y pública) en Montevideo, Uruguay. Rev. Odontoestomatología. 2013; Vol. XV. Nº 22 .
4. Abanto J, Albites U, y cols. Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the child perceptions questionnaire 11-14 (CPQ<sub>11-14</sub>) for the peruvian spanish language. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2013 Nov 1;18 (6):e832-8.
5. Pulache J., Abanto J., y cols; Exploring the association between oral health problems and oral health-related quality of life in Peruvian 11- to 14-year-old children. Rev. International Journal of Paediatric Dentistry; 2015.
6. Proyecto de Ley N° 3552, Ley que promueve programas de educación en higienes bucal para prevenir enfermedades bucodentales. ( 28 – 05 – 14)
7. Hye-Sun Shin, Dong-Hun Han, y cols; Korean Version of Child Perceptions Questionnaire and Dental Caries among Korean Children. PLoS One 10(2): e0116011. doi:10.1371/journal.pone.0116011; 2015.
8. Saliba S., Saliba O., Y Cols; Dental fluorosis and its influence on children's life. Rev. Braz Oral Res [online]. 2015;29 (1):1-7.
9. Onoriobe U., Rozier R., y cols; Effects of Enamel Fluorosis and Dental Caries on Quality of Life. Rev. J Dent Res . 2014; 93(10):972-979.

10. Bakhtiar M., Malek T., y cols; Association of Oral Health Indicators with Quality-of-Life Related to Oral Health among Iranian Adolescent. *Rev. Journal of International Oral Health*. 2014; 6(6):5-9.
11. Olivieri A., Ferro R., y cols; Validity of Italian version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ11-14). *Rev. BioMed Central journals*, 2013.
12. Salinas M., MD; Hernández R. y cols; Psychometric properties of the Spanish version of the short-form Child Perceptions Questionnaire for 11-14-year-olds for assessing oral health needs of children. *Rev. Journal of Public Health Dentistry* 74 (2014) 168–174.
13. Bekes K. & John M., y cols; The German version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ-G11-14): translation process, reliability, and validity in the general population. *Rev. Clin Oral Invest* .2012; 16:165–171.
14. Goursand D., Paiva S., y cols; Cross-cultural adaptation of the Child Perceptions Questionnaire 11–14 (CPQ11–14) for the Brazilian Portuguese language. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2008; 6:2.
15. Brown A. & AL-Khayl Z.; Validity and reliability of the Arabic translation of the child oral-health-related quality of life questionnaire (CPQ11-14) in Saudi Arabia. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2006; 16: 405–411.
16. Foster L., Thomson W., y cols; Validation of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ11-14). *Rev. J Dent Res*. 2005; 84(7):649-652.
17. García M.; Adolescencia y salud bucal. *Rev. Adolescencia Latinoamericana*. 1998; 1(3) -170-174.
18. Salud bucal. El Departamento de Salud y Servicios Humanos, La Oficina para la Salud de la Mujer. mayo de 2010.
19. Feltrin J., Jeremias F., y cols; Hipomineralización Incisivo y Molar: Diagnóstico Diferencial. *Acta Odontológica Venezolana*. 2011; Vol. 49 N° 3.
20. Abanto J, Bönecker M, Raggio DP. Impacto de los problemas bucales sobre la calidad de vida de niños. *Rev Estomatol Herediana*. 2010; 20(1):38-43.
21. Maria do Carmo Matias Freire, Sandra Cristina Guimarães Bahia Reis, Y Cols; Individual and contextual determinants of dental caries in Brazilian 12-year-olds in 2010. *Rev Saúde Pública* 2013; 47(Supl 3):1-10.

22. Lizmar D., Veitía E., Acevedo A., Rojas F.; Métodos convencionales y no convencionales para la detección de lesión inicial de caries. Revisión bibliográfica. *Acta Odontológica Venezolana*. 2011; Vol. 49 N° 2 .
23. González F., Núñez F., Díaz N.; Determinantes de salud oral en población de 12 años. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral*. 2011; Vol. 4(3); 117-121.
24. Simancas Y., Salas M., Espinoza N.; Prevalencia de fluorosis dental, opacidades e hipoplasia del esmalte en niños en edad escolar. *Rev. Odontologica de los Andes*. 2011; Vol. 6 - N° 2 ; Págs 35-44.
25. Abanto J, Imparato J., y cols; Anomalías dentarias de impacto estético en odontopediatría: características y tratamiento. *Rev. Estomatol Herediana*. 2012; 22(3) 171-8.
26. Medina Y., Agreda M., y cols; Prevalencia de fluorosis dental, opacidades e hipoplasia del esmalte en niños en edad escolar. *Acta Odontológica Venezolana* . 2010; Vol. 48 N° 3.
27. Sousa M. , Leão M., y cols; Factors associated with dental fluorosis in school children in southern Brazil: a cross-sectional study. *Braz Oral Res.*, (São Paulo) 2014; 28(1):1-7.
28. Pérez T. , Maroto M.,Y Cols; Hipomineralización incisivo molar (HIM). Una revisión sistemática. *JADA*. 2010; Vol. 5 N° 5.
29. García, L.; Martínez, E. Hipomineralización Incisivo-Molar. *Estado Actual. Cient Dent* 2010; 7; 1:19-28.
30. Jeremias F., da Costa Silva C., Feltrin de Souza J., y cols; Hipomineralización de incisivos y molares: Aspectos clínicos de la severidad. *Acta Odontológica Venezolana*. 2010 ; Vol. 48 N° 4.
31. Misrachi C., Espinoza I.; Utilidad de las Mediciones de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud. *Revista Dental de Chile* 2005; 96 (2): 28-35.
32. Paredes-Martínez E.-R., Díaz-Pizán M.-E.; Impacto de las condiciones bucales sobre la calidad de vida en escolares del Distrito de San Juan de Miraflores. Lima, Perú. *Rev Estomatol Herediana*. 2014 Jul-Set; 24 (3):171-177.
33. Piovano S.; Squassi A.; Bordoni N.; Estado del arte de indicadores para la medición de caries dental. *Revista de la Facultad de Odontología (UBA)*. 2010; 25(58):29 – 43.

34. Gómez J., Hirose M.; Diagnóstico y Tratamiento de la Hipomineralización Incisivo Molar. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2012.
35. JANS, M.; Deaz M. y cols; Frecuencia y severidad de la hipomineralización molar incisal en pacientes atendidos en las clínicas odontológicas de la Universidad de La Frontera. Int. J. Odontostomat.. 20115; (2):133-140.
36. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008.
37. Ley 26842, Ley General de Salud (D.S.N° 007 – 98 – SA, de 20 – 07 – 1997).

# ANEXOS

## ANEXO N° 1

### SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

**SOLICITO:** Autorización para poder realizar el proyecto de investigación.

.....  
Director de la Escuela Profesional de Estomatología

Yo, Yessica Randolf Daga; con documento de Identidad N°..... de la carrera Profesional de Estomatología con N° de bachiller .....  
Ante Ud. Con el debido respeto me presento y expongo:

La presente es para solicitarle autorización para poder realizar el proyecto de investigación en la Provincia de Puerto Inca del departamento de Huánuco, la cual consiste en el llenado de una encuesta y una ficha de evaluación clínica que va dirigida para estudiantes adolescentes que cursan entre las edades de 11 a 14 años. Dicha investigación me permitirá obtener mi título universitario.

Pongo en conocimiento que todos los datos obtenidos en esta investigación son de ámbito estrictamente académico, para lo cual se me está negado de brindar información personal a terceros en esta búsqueda, guardando todas las medidas de bioseguridad en la evaluación clínica.

Estoy a su entera disposición para cualquier pregunta o consulta que sé referente a esta investigación

#### **POR LO EXPUESTO:**

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Atte.

Lima,..... de .....del 2015

.....  
YESSICA RANDOLF DAGA  
Bachiller en Estomatología  
Universidad Alas Peruanas  
(Lima)

**ANEXO N° 2**

**SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE  
PUERTO INCA**

**SOLICITO:** Autorización de  
realizar el proyecto de  
investigación en los colegios.

.....

Alcaldesa Provincial de Puerto Inca

Yo, Yessica Randolf Daga; con documento de Identidad N°..... de la  
carrera Profesional de Estomatología con N° de bachiller .....

Ante Ud. Con el debido respeto me presento y expongo:

La presente es para pedirle autorización de realizar el proyecto de  
investigación en los colegios de dicha provincia, la cual consiste en el llenado de una  
encuesta y una ficha de evaluación clínica que va dirigida para los alumnos que cursan  
entre las edades de 11 a 14 años. Para esto cuento con la autorización de la  
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS (Lima) a la cual represento, para llevar a cabo  
dicho proyecto.

Pongo en conocimiento que todos los datos obtenidos en esta investigación son de  
ámbito estrictamente académico, para lo cual se me está negado de brindar  
información personal a terceros en esta búsqueda, guardando todas las medidas de  
bioseguridad en la evaluación clínica.

Estoy a su entera disposición para cualquier pregunta o consulta que sé referente a  
esta investigación.

**POR LO EXPUESTO:**

Ruego a usted acceder a mi solicitud

Atte.

Lima,..... de .....del 2015.

.....

**YESSICA RANDOLF DAGA**  
Bachiller en Estomatología  
Universidad Alas Peruanas  
(Lima)

### ANEXO N° 3

#### SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA INSTITUCION EDUCATIVA

**SOLICITO:** Autorización de realizar el proyecto de investigación en las instalaciones de la institución educativa.

Sr (a). .....  
Director (a) I. E. ....

Yo, Yessica Randolf Daga; con documento de Identidad N° ..... de la carrera Profesional de Estomatología con N° de bachiller .....

Ante Ud. Con el debido respeto me presento y expongo:

La presente es para solicitarle autorización para realizar la recolección de datos del proyecto de investigación “ IMPACTO DE LA CARIES DENTAL, FLUOROSIS E HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD BUCAL EN ESTUDIANTES ADOLESCENTES DE LA PROVINCIA DE PUERTO INCA – HUÁNUCO, 2015”, en las instalaciones de la institución educativa, la cual consiste en el llenado de una encuesta y una ficha de evaluación clínica que va dirigida para los alumnos que cursan entre las edades de 11 a 14 años. Para esto cuento con la autorización de la UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS (Lima) a la cual represento, así también de la Municipalidad Provincial de Puerto Inca, para llevar a cabo dicho proyecto.

Pongo en conocimiento que todos los datos obtenidos en esta recolección son de ámbito estrictamente académico, para lo cual se me está negado de brindar información personal a terceros en esta búsqueda, guardando todas las medidas de bioseguridad en la evaluación clínica.

Estoy a su entera disposición para cualquier pregunta o consulta que se referente a esta investigación.

#### **POR LO EXPUESTO:**

Ruego a usted acceder a mi solicitud

Atte.

Lima, ..... de .....del 2015

.....  
YESSICA RANDOLF DAGA  
Bachiller en Estomatología  
Universidad Alas Peruanas  
(Lima)

## ANEXO N° 4

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### Información sobre el estudio de investigación

Institución: Universidad Alas Peruanas (Lima), Escuela Profesional de Estomatología.

Investigador bachiller: Randolf Daga, Yessica.

Título : Impacto de la caries dental, fluorosis e hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015.

Propósito del estudio:

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en un estudio que tiene como propósito determinar el impacto de la caries dental, fluorosis e hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca y con la finalidad de mejorar la calidad de vida en relación a los problemas bucales. La información obtenida será de carácter confidencial y no será usada para otro propósito.

Procedimientos:

Si Ud. decide que su hijo participe en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Resolverá un cuestionario de 37.
2. Se le realizará una evaluación bucal de caries dental, fluorosis e hipomineralización incisivo-molar.
3. Se realizará una charla de salud bucal.

Riesgos: No se prevén riesgos para su hijo(a) por participar en esta fase del estudio.

Beneficios: Su hijo se beneficiará de una evaluación clínica para saber si sufre de alguna patología bucal.

Costos Usted no deberá pagar nada por la participación de su hijo(a) en el estudio; igualmente no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante el presente documento yo, .....identificado (a) con DNI ..... Otorgo mi consentimiento que mi menor hijo(a) ..... puede participar en la investigación "Impacto de la caries dental, fluorosis e hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015" realizada por la Bachiller en Estomatología de la Universidad Alas Peruanas (Lima) la señorita Yessica Randolph Daga.

Pongo en conformidad que he sido informado (a) sobre el estudio de investigación.

\_\_\_\_\_  
Firma del padre o apoderado

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Firma del investigador

\_\_\_\_\_  
Fecha

## ANEXO N° 5

### ASENTIMIENTO INFORMADO

#### Información sobre el estudio de investigación

Institución: Universidad Alas Peruanas (Lima)

Investigador: Randolph Daga, Yessica.

Título : Impacto de la caries dental, fluorosis e hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015.

Propósito del estudio:

Te invitamos a participar en un estudio que tiene como propósito determinar el impacto de la caries dental, fluorosis e hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca y con la finalidad de mejorar la calidad de vida en relación a los problemas bucales. La información obtenida será de carácter confidencial y no será usada para otro propósito.

Procedimientos:

Si Ud. decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Resolverá un cuestionario de 37 preguntas.
2. Se le realizará una evaluación bucal de caries dental, fluorosis e hipomineralización incisivo-molar.
3. Se realizará una charla de salud bucal.

Riesgos: No se prevén riesgos por participar en esta fase del estudio.

Beneficios: Se beneficiará de una evaluación clínica para saber si sufre de alguna patología bucal.

Costos Usted no deberá pagar nada por la participación en el estudio; igualmente no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

## ASENTIMIENTO INFORMADO

Mediante el presente documento yo, .....identificado (a) con DNI..... Otorgo mi consentimiento para participar en la investigación “Impacto de la caries dental, fluorosis e hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015” realizada por la Bachiller en Estomatología de la Universidad Alas Peruanas (Lima) la señorita Yessica Randolph Daga.

Pongo en conformidad que he sido informado (a) sobre el estudio de investigación.

\_\_\_\_\_  
Firma del adolescente

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Firma del investigador

\_\_\_\_\_  
Fecha

CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN EN NIÑOS (CPQ 11-14 AÑOS)

**ENCUESTA DE SALUD  
BUCODENTAL INFANTIL 11-14 AÑOS**

**HOLA!**

¡Muchas gracias por ayudarnos con nuestro Estudio! Estamos realizándolo con el fin de entender mejor los problemas que puedas tener en tus **dientes, boca, labios y mandíbula**. Al responderlo nos ayudarás a aprender más de las experiencias de jóvenes como tú.

**RECUERDA**

- No escribas tu nombre en el cuestionario.
- Éste **no es un examen** por ello no hay respuestas buenas ni malas.
- Contesta de **manera sincera**. No hables con nadie acerca de las preguntas mientras realizas el examen. Tus respuestas son **solo para ti** y nadie sabrá acerca de ellas.
- Lee **atentamente** cada pregunta y piensa acerca de aquellas experiencias que has tenido en los **últimos 3 meses**.
- Antes de responder, pregúntate a ti mismo: **¿He tenido problemas de dientes, labios, boca o mandíbula?**
- Marca con una X en el recuadro que consideres como mejor respuesta para ti.

Hoy: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Día Mes Año

**PRIMERO, ALGUNAS PREGUNTAS SOBRE TI**

1. ¿Eres Niño o Niña?  Niño  Niña
2. ¿Cuándo naciste? \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Día Mes Año
3. ¿Podrías decir que la salud de tus dientes, labios, mandíbula y boca es:  
 Excelente  
 Muy buena  
 Buena  
 Regular  
 Mala

4. ¿Cuánto crees que afecta en tu vida diaria el estado de tus dientes, labios, mandíbula o boca?

- Nada
- Muy poco
- Poco
- Bastante
- Muchísimo

## PREGUNTAS ACERCA DE PROBLEMAS BUCODENTALES

En los últimos tres meses, con qué frecuencia has tenido:

5. ¿Dolor en tus dientes, labios, mandíbula o boca?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días.

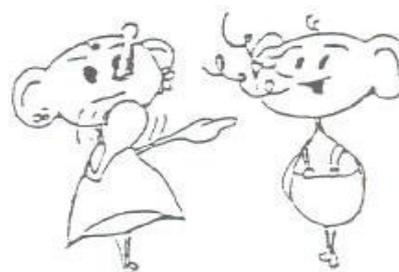


6. ¿Sangrado en las encías?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días.

7. ¿Dolor en la boca?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días.



8. ¿Mal aliento?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días.

9. ¿Comida que se queda dentro entre tus dientes?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

10. ¿Comida que se queda pegada en el paladar (arriba) de tu boca?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

**En las siguientes preguntas...**

**¿Te ha sucedido esto a causa de tus dientes, labios, mandíbula o boca?**

**En los últimos tres meses, con qué frecuencia:**

11. ¿Has respirado por la boca?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

12. ¿Has tardado más tiempo en comer que otras personas?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

13. ¿Has tenido problemas para dormir?

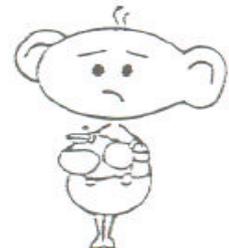
- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días



**En los últimos tres meses, ¿Con qué frecuencia has tenido alguno de estos problemas a causa de tus dientes, labios, boca o mandíbula?**

14. ¿Problemas para morder o masticar alimentos como una manzana, un choclo o un bistek?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días.



15. ¿Problemas para abrir la boca muy grande?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

16. ¿Dificultad para pronunciar algunas palabras?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días



17. ¿Dificultad para comer lo que te gusta?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días



18. ¿Problemas para beber con un sorbete o caña?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

19. ¿Dificultad para tomar líquidos o comer alimentos calientes o fríos?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

## PREGUNTAS SOBRE TUS SENSACIONES

*¿Has sentido esto a causa de algún problema en tus dientes, labios, mandíbula o boca? Si lo has tenido por alguna otra razón, responde "Nunca"*

*En los últimos tres meses con qué frecuencia:*

20. ¿Te has sentido irritable o frustrado?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días



**21. ¿Te has sentido inseguro de ti mismo?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

**22. ¿Te has sentido tímido o avergonzado?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

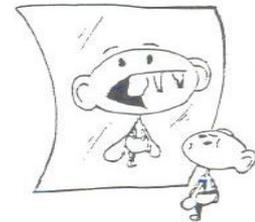
**En los últimos tres meses, ¿Con qué frecuencia te ha sucedido esto a causa de tus dientes, labios, boca o mandíbula?**

**23. ¿Te ha preocupado lo que piensan otras personas acerca de tus dientes, labios, boca o mandíbula?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

**24. ¿Has estado preocupado porque no eres tan simpático como otros?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días



**25. ¿Has estado molesto?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

**26. ¿Te has sentido nervioso o asustado?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

27. ¿Has estado preocupado porque no estás tan saludable como los demás?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

28. ¿Has estado preocupado porque eres diferente a los demás?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

## PREGUNTAS SOBRE EL COLEGIO

***¿Te ha sucedido esto a causa de algún problema en tus dientes, labios, mandíbula o boca? Si lo has tenido por alguna otra razón, responde "Nunca".***

***En los últimos tres meses, con qué frecuencia:***

29. ¿Has faltado a clases por causa de algún dolor, citas médicas o alguna cirugía?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

30. ¿Has tenido dificultad en poner atención en clase?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

31. ¿Te ha parecido difícil hacer tus tareas?

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días



32. **¿No has querido hablar o leer en voz alta en clase?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

## PREGUNTAS SOBRE ACTIVIDADES EN TU TIEMPO LIBRE E INTEGRACIÓN CON LOS DEMÁS

*¿Te ha sucedido esto a causa de algún problema en tus dientes, labios, mandíbula o boca? Si lo has tenido por alguna otra razón, responde "Nunca".*

En los últimos tres meses, con qué frecuencia:

33. **¿Has evitado participar en deportes, teatro, música o paseos escolares?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

34. **¿No has querido hablar con otros niños?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

35. **¿Has evitado reír mientras estabas con otros niños?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días



36. **¿Ha sido difícil tocar instrumentos musicales (flauta, trompeta) o silbatos (pitos)?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

**37. ¿No has querido pasar el tiempo con otros niños?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

**38. ¿Has discutido/peleado con tu familia u otros niños?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

**En los últimos tres meses, ¿Con qué frecuencia te ha sucedido esto a causa de tus dientes, labios, boca o mandíbula?**

**39. Algunos niños se han burlado de ti o te han puesto apodos?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días



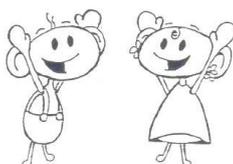
**40. ¿Otros niños te han apartado de su grupo?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

**41. ¿Otros niños te han hecho preguntas acerca de tus dientes, labios, boca o mandíbula?**

- Nunca
- Una o dos veces
- A veces
- Con frecuencia
- Casi todos o todos los días

**LISTO, ¡HEMOS TERMINADO!**



**MUCHAS GRACIAS POR AYUDARNOS**

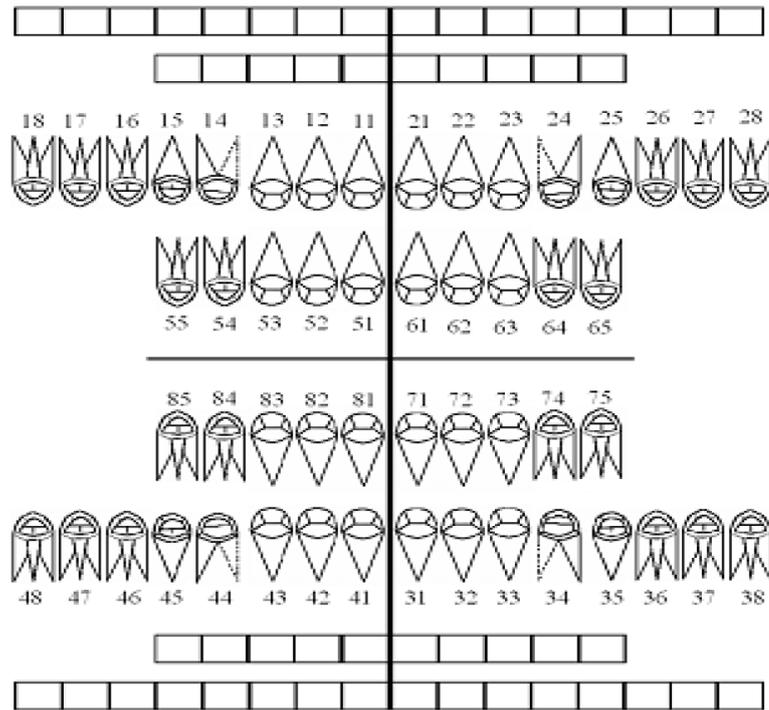
**ANEXO N° 7**

**FICHA DE EVALUACIÓN**

**I. DATOS PERSONALES**

**NOMBRES Y APELLIDOS:**.....  
**SEXO:**      **Masculino**                      **Femenino**                      **EDAD:** .....  
**COLEGIO:**.....  
**DISTRITO:**.....

**II. EVALUACIÓN DE CARIES (CPOD)**



Aspecto														
Piezas dentarias	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
Aspecto	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7

<b>S</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>O</b>	<b>N° total de pzas dentarias</b>	<b>Índice CPOD</b>

CPOD = C + O + P / N° total de piezas dentarias.

<b>Criterios para registrar el estado dentario</b>	
<b>Aspecto</b>	<b>Código</b>
Pieza dentaria sano	0
Pieza dentaria cariado	1
Pieza dentaria perdida	2
Pieza dentaria obturado	3

CPO-D	= 0
CPO-D	≥ 1
CPO-D	≥ 4
CPO-D	≥ 7

### III. EVALUACIÓN DE FLUOROSIS (I. DEAN)

<b>Aspecto</b>														
Piezas dentarias	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
<b>Aspecto</b>	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7

CRITERIOS PARA REGISTRAR	
ASPECTO	CODIGO
Normal	0
Dudosa	1
Muy leve	2
Leve	3
Moderada	4
Severa	5

### IV. EVALUACIÓN DE HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR (HIM)

#### CRITERIO DE DIAGNOSTICO POR WEERHEIJM Y COL

<b>CRITERIO</b>	SI	NO
Ausencia o presencia de opacidades bien delimitadas		
Fractura de esmalte post-eruptiva		
Restauraciones atípicas		
Extracciones de molares debido a MIH		

#### INDICE DE MATHU – MUJU E BRIGHT

<b>Aspecto</b>																		
<b>Zonas</b>	V	O	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	O	P
<b>Piezas dentarias</b>	<b>1.6</b>			<b>1.2</b>			<b>1.1</b>			<b>2.1</b>			<b>2.2</b>			<b>2.6</b>		
	<b>4.6</b>			<b>4.2</b>			<b>4.1</b>			<b>3.1</b>			<b>3.2</b>			<b>3.6</b>		
<b>Zonas</b>	V	O	L	V	I	L	V	I	L	V	I	L	V	I	L	V	O	L
<b>Aspecto</b>																		

CRITERIOS PARA REGISTRAR	
ASPECTO	CODIGO
Normal	0
Leve : Blanco –crema	1
Moderado: Amarillo –marrón	2
Severo: Perdida del esmalte	3

**ANEXO N° 8**  
**FOTOS DEL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**  
**PORTADAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS VISITADAS.**

*Institución Educativa Puerto Sungaro N- 32969.*



*Institución Educativa Puerto Sungaro N-1177062.*



*Institución Educativa Puerto Inca N- 64329.*



*Institución Educativa Luis Benjamín Cisneros.*



**Institución Educativa Unión Libertad.**



**DESARROLLO DE LAS CHARLAS DE SALUD BUCAL.**







**DESARROLLO DEL CUESTIONARIO CPQ11-14**





**REALIZARON SU HIGIENE BUCAL TODOS LOS ADOLESCENTES.**





## EXAMEN CLÍNICO





## FOTOS PARA EL RECUERDO







## GLOSARIO

- Caries: Es una enfermedad que destruye los tejidos duros del diente, de etiología multifactorial.
- Fluorosis: Es una alteración del desarrollo dentario.
- Hipomineralización incisivo molar: Es una lesión hipomineralizada del esmalte, de origen sistémico y /o diverso, que puede afectar de 1 a 4 primeros molares permanentes
- Calidad de vida: Es la combinación de las condiciones de vida y la satisfacción personal ponderadas por la escala de valores, aspiraciones y expectativas personales.
- Salud bucal: Forma parte de la salud general y es esencial para la Calidad de Vida.
- Calidad de vida relacionada a salud bucal: el ser humano se encuentra sin complicaciones en la función masticatoria y fonoarticular, la apariencia física, las relaciones interpersonales e incluso las oportunidades de trabajo.
- Muestra: Subconjunto de Casos o Individuos de una población estadística, se obtienen con la intención de inferir propiedades de la totalidad de la población.

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TITULO:** IMPACTO DE LA CARIES DENTAL, FLUOROSIS E HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD BUCAL EN ESTUDIANTES ADOLESCENTES DE LA PROVINCIA DE PUERTO INCA – HUANUCO, 2015.

**PRESENTADO POR:** RANDOLF DAGA, YESSICA.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGIA
P. PRINCIPAL	O. PRINCIPAL	H. GENERAL	V. INDEPENDIENTE	TIPO DE ESTUDIO
¿Cuál es el impacto de la caries dental, fluorosis e hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015?	Determinar el impacto de la caries dental, fluorosis e hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015.	La caries dental, fluorosis e hipomineralización incisivo molar presentan un impacto negativo en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015.	Caries Dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observacional</li> <li>• Prospectivo</li> <li>• Transversal</li> <li>• Analítico</li> </ul>

P. ESPECÍFICOS	O. ESPECIFICOS		V. DEPENDIENTE	POBLACION Y MUESTRA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la presencia de la Caries dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar en estudiantes adolescentes de la Provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la presencia de la Caries dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar en estudiantes adolescentes de la Provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015.</li> </ul>		<p>Calidad de Vida relacionada a la Salud Bucal.</p>	<p>La población estuvo conformada por todos los estudiantes adolescentes de la provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015.</p> <p>La muestra del estudio estuvo constituida por un grupo representativo de la población que cumplan los criterios de inclusión.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la percepción de impacto de la Caries dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar sobre la calidad de vida de adolescentes de la Provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la percepción de impacto de la Caries dental, Fluorosis e Hipomineralización incisivo molar sobre la calidad de vida de adolescentes de la Provincia de Puerto Inca – Huánuco, 2015.</li> </ul>			<b>TÉCNICA</b>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario</li> <li>• Observacional</li> </ul>
				<b>INSTRUMENTOS</b>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPQ 11- 14</li> <li>• Índice CPOD</li> <li>• Índice DEAN</li> <li>• Índice MATHU – MUJU E BRIGHT</li> </ul>