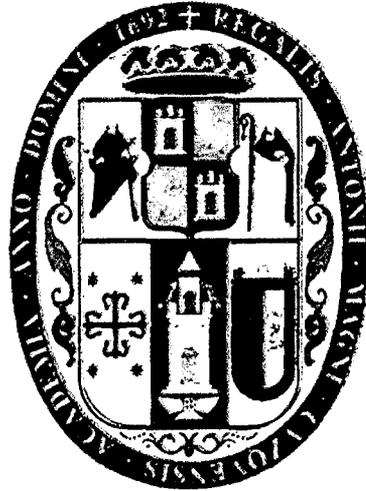


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



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

**“RIESGO DE CARIES EN ESTUDIANTES DE ALTA  
COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF  
MODIFICADO EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013”**

**PRESENTADO : SHARMELY MOLERO TAMBRAICO**  
Bachiller en Odontología

**ASESORA : Dra. HELGA VERA FERCHAU**

**CUSCO –PERÚ**

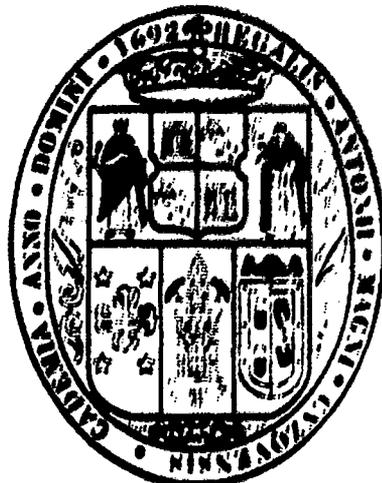
**2013**

**TESIS AUSPICIADA POR EL CONSEJO DE INVESTIGACIÓN - UNSAAC**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



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

---

**"RIESGO DE CARIES EN ESTUDIANTE DE ALTA COCINA  
SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF  
MODIFICADO EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013"**

---

**PRESENTADO:**

**SHARMELY MOLERO TAMBRAICO**  
Bachiller en Odontología

**ASESORA:**

**Dra. HELGA VERA FERCHAU**

**CUSCO - PERÚ**

**2013**

**TESIS AUSPICIADA POR EL CONSEJO DE INVESTIGACIÓN - UNSAAC**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS:**

*Por haberme dado fortaleza, salud, coraje, y no dejarme sola en los momentos difíciles, y haberme permitido llegar a la meta y ser profesional.*

### **ALA UNIVERSIDAD Y MIS DOCENTES:**

*A la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, a la facultad de Medicina humana carrera profesional de Odontología y mis docentes por haber contribuido en mi formación académica enseñándome tanto de la profesión como de la vida, impulsándome siempre a seguir adelante .*

### **A MIS PADRES:**

*Con profundo agradecimiento a ustedes queridos padres, por haberme dado la vida y ser un apoyo incondicional en todos mis proyectos personales y hacer que verdaderamente crea en mí. Gracias por su amor y comprensión, son quienes hicieron que todo esto fuera posible, a ustedes les debo gran parte de lo que soy.*

### **A MIS HERMANOS:**

*Sheyla , por tu apoyo moral y espiritual, Marco y Thais , por sus motivaciones y buen sentido del humor que muchas veces me liberaron de las presiones y el estrés, tía Josefina por ser un apoyo incondicional y por estar presente en cada momento de mi vida.*

### **A MI ASESORA DE TESIS:**

*Doctora Helga Vera Ferchau por su amabilidad, buena disposición, paciencia, por el tiempo que me dedico para que este trabajo culminara exitosamente, mi agradecimiento sincero.*

### **A MIS JURADOS:**

*Agradecer a mis jurados del jurado A Y el jurado B por su tiempo y comprensión.*

### **A MIS AMIGOS:**

*Jaime , Marilia , Mónica, Ingrid y de más amigos , por compartir a lo largo de los años de estudio, las fortalezas y debilidades de la vida como universitaria y por ser parte importante en este gran proyecto, gracias amigos míos.*

## **DEDICATORIA**

*A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más*

*A mis padres Martha y Antonio con mucho cariño, respeto y admiración, por creer en mí, apoyarme en mi formación profesional y permitir realizar mis sueños.*

*A mis hermanos Sheyla, Marco y Thais, por su apoyo y empuje para lograr uno de Los tantos objetivos trazados en nuestras vidas y por ser el orgullo de nuestros padres.*

*A mi tía Josefina por su apoyo, aliento y cariño.*

*A mis amigos, que gracias al equipo que formamos logramos llegar hasta el final del camino y que hasta el momento, seguimos siendo amigos: Jaime, Marilía, Mónica e Ingrid.*

**SHARMELY MOLERO**

# CONTENIDO

## INTRODUCCIÓN

Pág.

### CAPITULO I

<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.5 VIABILIDAD.....	5
1.6 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	6

### CAPITULO II

<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	7
2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES.....	9
2.1.3 ANTECEDENTES LOCALES.....	9
2.2 BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
2.2.1 RIESGO DE CARIES.....	10
2.2.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE ACUERDO AL RIESGO DE CARIES.....	13
2.2.3 CARIES DENTAL.....	13
2.2.4 ALTA COCINA.....	22
2.2.5 INSTITUTOS DE ALTA COCINA EN LA CIUDAD DE CUSCO.....	24
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	26

### CAPITULO III

<b>VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES.....</b>	<b>27</b>
3.1 VARIABLES DE ESTUDIO.....	27
3.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLE.....	27

### CAPITULO IV

<b>MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>32</b>
4.1.- DISEÑO METODOLÓGICO.....	32

4.1.1 DISEÑO DE ESTUDIO .....	32
4.1.2 LOCALIDAD DEL ESTUDIO .....	32
4.1.3. PERIODO DE ESTUDIO.....	32
4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	32
4.2.1 POBLACIÓN .....	32
4.2.2 MUESTRA .....	33
4.3 INFRAESTRUCTURA, TÉCNICA Y RECURSOS.....	35
4.4 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	37
4.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	38
4.6 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	42
4.7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	43
<b>CAPITULO V</b>	
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>44</b>
<b>CAPITULO VI</b>	
<b>DISCUSIÓN Y COMENTARIOS .....</b>	<b>51</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>54</b>
<b>SUGERENCIAS.....</b>	<b>55</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXO 1: FICHA DE EVALUACIÓN SISTÉMICA</b>	
<b>ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>	
<b>ANEXO 3: FICHA ODONTOLÓGICA</b>	
<b>ANEXO 4: DIARIO DIETÉTICO</b>	
<b>ANEXO 5: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	
<b>ANEXO 6: APROBACIÓN DE TEMA DE TESIS</b>	
<b>ANEXO 7: CONSTANCIAS DE AUTORIZACIÓN DE TOMA DE MUESTRAS EN INSTITUTOS</b>	
<b>ANEXO 8: GALERÍA FOTOGRÁFICA</b>	
<b>ANEXO 9: MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>	

# CONTENIDO DE GRÁFICOS Y TABLAS

Pág.

## GRÁFICO N° 1

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DEL RIESGO DE CARIES EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013.....44

## GRÁFICO N° 2

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA EXPERIENCIA DE CARIES – CPOD EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013.....45

## GRÁFICO N° 3

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013.....46

## GRÁFICO N° 4

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA FRECUENCIA DE CONSUMO DE AZUCARES EXTRÍNECOS EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013.....47

## GRÁFICO N° 5

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA VALORACIÓN DE PH EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013.....48

## GRÁFICO N° 6

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DEL FLUJO SALIVAL EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013.....49

## CUADRO N° 1

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DEL RIESGO DE CARIES DE LOS ESTUDIANTES DEL ALTA COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN FUNCIÓN AL SEXO CUSCO 2013.....50

## RESUMEN

El propósito del presente trabajo de investigación fue determinar el riesgo de caries en estudiantes de Alta Cocina según la clasificación de Seif Modificado en la ciudad del Cusco, este estudio fue de tipo descriptivo de corte transversal, realizado durante los meses de enero a abril del 2013.

La muestra estuvo constituido por 120 alumnos de ambos sexos, de los seis institutos que se encuentran registrados en la Dirección Regional de Educación Cusco. La selección de la muestra fue no probabilístico de tipo intencional o por conveniencia se consideró la totalidad de los alumnos que cursan los últimos semestres y módulos de estos institutos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

El instrumento utilizado fue una ficha odontológica que consta de cinco parámetros los cuales son: Experiencia de caries el cual se midió a través del CPOD, Índice de Higiene Oral Simplificado el cual fue determinado a través de Green Vermillon, frecuencia de azúcares extrínsecos a través del diario dietético, el flujo salival a través del flujo salival no estimulado y PH salival a través de tiras reactivas, el instrumento fue sometido a juicio de expertos para confirmar su validez.

Se encontró que los estudiantes de Alta Cocina en la ciudad del Cusco presentan un riesgo moderado de caries en 57,5% seguido de riesgo bajo en un 25% y un 17,5% para riesgo alto. La evaluación clínica identifico que los estudiantes de Alta Cocina presentan alta experiencia de caries en un 52.8% con un CPOD $\geq$ 7 y un Índice de Higiene Regular en un 53.3%. En cuanto a la frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos se observó que la frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos es alto en un 80% de los estudiantes. A si mismo se encontró que el PH Salival en los estudiantes de Alta Cocina presenta un riesgo moderado a caries en un 40% cabe mencionar que el flujo salival en los Estudiantes de Alta Cocina fue de un riesgo bajo a caries en un 45%. Mientras que en función al género el riesgo de caries alto fue mayor en el sexo masculino.

Para los resultados obtenidos, se concluye que los estudiantes de Alta Cocina en la ciudad del Cusco presentan riesgo moderado de caries dental.

**Palabras claves:** Riesgo de caries, experiencia de caries, índice de higiene oral, frecuencia de azúcares extrínsecos, flujo salival y PH salival.

## ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the risk of caries in students of haute cuisine as rated by Seif, this study was descriptive cross-sectional, conducted during the months of January to April 2013.

The sample consisted of 120 students of both sexes, of the six institutes that are registered in the Regional Education Directorate Cusco. The selection of the sample was not probabilistic, intentional or convenience was considered all the students attending the last semesters and modules these institutes who met the inclusion and exclusion criteria.

The instrument used was a dental record consisting of five parameters which are: caries experience which is measured using the DMFT, simplified oral hygiene index which was determined through Green Vermillon, frequency of extrinsic sugars through daily dietary, salivary flow through unstimulated salivary flow and salivary pH strips through the instrument was subjected to expert judgment to confirm its validity.

It was found that students in Haute Cuisine in the city of Cusco at moderate risk of caries in 57.5% low risk followed by 25% and 17.5% for high risk. Clinical evaluation identified that students in haute cuisine high caries experience present in 52.8% with DMFT  $\geq 7$  and a Regular Hygiene Index by 53.3%. As to the frequency of use of extrinsic sugars found that the frequency of extrinsic sugars consumption is high at 80% of the students. A itself is found that the students Salivary PH Haute Cuisine presents a moderate risk of tooth decay by 40% worth mentioning that salivary flow Students Haute Cuisine was a low risk of tooth decay by 45%. While gender according to high caries risk was higher in males.

For the results, it is concluded that students in Haute Cuisine in the city of Cusco occur predominantly a moderate risk of tooth decay.

**Key words:** Risk of caries, caries experience, oral hygiene index, frequency of extrinsic sugars, salivary flow and salivary PH.

## ABREVIATURAS Y/O SÍMBOLOS

<b>OMS:</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>DIRESA:</b>	Dirección Regional de Salud
<b>CPO-D:</b>	Número de Dientes Cariados, Perdidos y Obturados
<b>IHO-S:</b>	Índice de Higiene Oral Simplificado
<b>DI-S:</b>	Índice de Placa Blanda Simplificado
<b>CI-S</b>	Índice de Placa Calcificado Simplificado
<b>FCAE:</b>	Frecuencia de Consumo de Azúcares Extrínsecos
<b>Ig:</b>	Inmunoglobulina
<b>PH:</b>	Concentración de Hidrogeniones
<b>ml:</b>	Mililitros
<b>min:</b>	Minuto
<b>Prof.</b>	Profesor
<b>%:</b>	Porcentaje
<b>mg:</b>	Miligramos
<b>&lt;:</b>	Menor
<b>&gt;:</b>	Mayor
<b>=:</b>	Igual
<b>≤:</b>	Menor o igual
<b>≥:</b>	Mayor o igual

# INTRODUCCIÓN

La caries dental constituye actualmente la afección más frecuente en el ser humano y es considerada un problema de salud pública. La Organización Mundial de la Salud (OMS) debido a su frecuencia y extensión, la considera como la tercera plaga mundial después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. <sup>(1)(2)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que cinco mil millones de personas en el mundo tienen caries dental, lo que equivale aproximadamente a un 80 % de la población mundial; La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que la mayor prevalencia de caries se halla en América Latina y Asia. <sup>(1)(2)</sup>

El Ministerio de salud advierte que la caries dental afecta al 95% de peruanos debido a la falta de buenos hábitos de higiene y a la inadecuada alimentación. Esta alta cifra representa la segunda causa de morbilidad en el sistema sanitario después del resfriado. <sup>(3)(4)</sup>

La caries dental es definida como una enfermedad infecciosa, de origen bacteriano, de carácter multifactorial, que causa la disolución mineral de los tejidos duros del diente por los productos finales del metabolismo ácido de las bacterias capaces de fermentar a carbohidratos (teoría acidogénica), puede afectar el esmalte, la dentina y el cemento<sup>(5)</sup>

Riesgo de caries se define como la probabilidad que existe de que el paciente reúna las condiciones necesarias para que en su boca exista un desequilibrio químico e iónico que potencie la desmineralización de los tejidos dentarios, es decir, el paciente se encuentre en franco peligro de padecer caries dental en ese momento<sup>(6)</sup>. Entre los predictores de riesgo de caries más importantes reportados en la literatura se encuentra la experiencia de caries dental reportada a través del CPOD, este registro considera el número de dientes con caries cavitacional, dientes obturados y dientes perdidos, otro predictor de riesgo que contribuye el desarrollo de caries es la higiene oral que determina la concentración de bacterias en la cavidad oral y la presencia de microorganismos cariogénicos en la placa y saliva, otro factor importante es la frecuencia de ingesta de carbohidratos. Los carbohidratos sirven como fuente nutricional de las bacterias productoras de ácido. Entre otros factores se encuentra los bajos niveles de flujo salival y un PH salival muy ácido. <sup>(7)(9)</sup>

La dieta es uno de los factores etiológicos más importantes de la caries dental esto debido al tipo y a la frecuencia con que se consumen los alimentos, cuando uno consume alimentos y no se realiza una adecuada higiene oral éstos fermentan y sirven de alimento a las bacterias de la cavidad oral, las cuales metabolizan estos alimentos dando lugar a los ácidos que producen la caries <sup>(8)</sup>. En cuanto al tipo de comida, los alimentos más cariogénicos son los

que tienen azúcares, las cuales se degradan en compuestos que aumentan la acidez de la cavidad bucal. Por otro lado tienen aún más poder de provocar caries los alimentos que se retienen en la boca más tiempo. En cuanto a la frecuencia, el riesgo de caries es aún mayor si se consumen estos alimentos con frecuencia ya que se aumenta el número de los contactos de la comida con las bacterias cariogénicas. <sup>(8)(9)</sup>

El presente estudio tiene como objetivo determinar el riesgo de caries actual en estudiantes de Alta Cocina según la clasificación de Seif Modificado en la ciudad del Cusco por medio de la observación, evaluación y clasificación de los diferentes niveles de riesgo que presenta esta población en estudio para que de esta forma se pueda implementar adecuados planes de tratamiento y en el futuro asegurar el mantenimiento de una buena salud bucal de esta población.

# CAPITULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

En la literatura internacional existen estudios que apuntan a la asociación entre la exposición laboral y prevalencia de caries dental, los factores de riesgo en el entorno laboral puede contribuir a generar caries dental en muchas profesiones <sup>(10)</sup> <sup>(11)</sup>. La preocupación con el mundo del trabajo y la relación con la caries dental de esta población pocas veces es estudiada <sup>(5)</sup>

Peterson evaluó las manifestaciones bucales en trabajadores en la industria de Chocolates de Dinamarca, a través del examen oral se observó que la caries dental tiene gran prevalencia en un 99% en los estudiados <sup>(13)</sup>

Masalin observo experiencia de caries en panaderos y pasteleros, participaron 338 trabajadores en este rubro, el 98% de los estudiados presento caries dental, los hábitos alimentarios son el factor más importante en susceptibilidad a la caries en este grupo. <sup>(12)</sup>

En estudios realizados en relación a caries-dieta existen pruebas más que suficientes para establecer como un hecho que la ingestión de sacarosa, la frecuencia y la cantidad del consumo induce a la formación de placa bacteriana y caries dental <sup>(8)</sup>

La Caries Dental es uno de los padecimientos bucodentales más comunes entre la población de todas las edades. La mayoría de los estudios realizados se enfocan a la población infantil, sin embargo los pocos estudios que se han realizado a adultos jóvenes arrojan resultados preocupantes que nos estimulan a buscar soluciones para dichos problemas <sup>(10)</sup>

En Honduras se realizó un estudio que demostró la gran prevalencia de caries en adultos jóvenes de edad universitaria, este mal se encontró en 80% de la población y sus resultados demuestran la falta de implementación de servicios odontológicos para dicha población <sup>(10)</sup>.

En un estudio realizado por el Centro de Estudios y Servicios en Salud de la Universidad Veracruzana tiene una antigüedad de más de 10 años, durante los cuales se han obtenido resultados alarmantes entre la población de edad universitaria. Siendo los alumnos de la facultad de Ingeniería los más afectados con un 89.3% de caries dental en el año 2006 generando esto una preocupación entre sus directivos <sup>(5)</sup>.

El riesgo de caries es mayor si los azúcares son consumidos en una alta frecuencia y de forma que sean retenidos en boca por largos períodos de tiempo. Factores como la

retención de los alimentos, la hora del día en la cual son consumidos y la frecuencia de ingestión son determinantes de su potencial cariogénico <sup>(8)</sup> <sup>(9)</sup>

Por esta razón se cree que los chefs y estudiantes de alta cocina se encuentran en un grupo de alto riesgo para caries debido a que estos se encuentran degustando permanentemente los alimentos elaborados por ellos, con el objetivo de alcanzar potajes exquisitos para satisfacer el paladar de sus clientes.

En nuestro ámbito local no existen estudios sobre riesgo caries en estudiantes de alta cocina, el problema en mención ha sido planteado gracias a la experiencia personal adquirida durante las prácticas clínicas realizadas en la "CLÍNICA ALINA RODRIGUEZ DE GÓMEZ", donde tuve la oportunidad de evaluar y tratar pacientes que se dedican a la alta cocina, estos pacientes en su gran mayoría presentaban GRAN CANTIDAD DE PIEZAS DENTARIAS CARIADAS en comparación a pacientes que no estaban ligados a este medio, cabe mencionar que la gran mayoría de estos estudiantes se encuentran dentro del grupo poblacional adulto joven y adulto, en nuestro medio el estudio de la salud bucal en esta población es muy limitada siendo la más estudiada la población infantil, es por estas razones surgió la inquietud de investigar riesgo de caries en estudiantes de alta cocina según la clasificación de Seif Modificado en la ciudad del Cusco.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el Riesgo de caries en estudiantes de alta cocina según la clasificación de Seif Modificado en la ciudad del Cusco 2013?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el riesgo de caries en estudiantes de alta cocina según la clasificación de Seif Modificado en la ciudad del Cusco 2013.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar experiencia de caries en estudiantes de alta cocina.
2. Conocer el índice de higiene oral en estudiantes de alta cocina.
3. Establecer la frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos.
4. Determinar el pH de la saliva en estudiantes de alta cocina.

5. Conocer el flujo salival no estimulado en estudiantes de alta cocina.

6. Establecer el riesgo de caries en estudiantes de alta cocina según género.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

La información bibliográfica y estudios con los que se cuenta sobre las condiciones bucales relacionadas con el área del trabajo es limitada, este estudio permitirá tener una visión global del riesgo de caries dental que sufren los estudiantes de alta cocina en la ciudad del Cusco lo que permitirá ampliar el conocimiento del problema de salud oral en este grupo poblacional. La caries dental está ligada a diversos factores de riesgo, la odontología actual busca disminuir estos factores de riesgo que causan la caries dental, por esta razón se busca determinar el riesgo de caries e identificar estudiantes en alto, moderado y bajo riesgo, de esta forma se seleccionará un plan de tratamiento adecuado, y así mejorar la aplicación selectiva de medidas de prevención según el grupo de riesgo, con el fin de evitar la evolución de la enfermedad.

Además esta investigación está justificada por las siguientes razones:

**Relevancia Científica.**-Es importante la realización de esta investigación siendo la caries dental, la causa más común e importante de la pérdida de dientes dentro de la cavidad oral, se consideró de vital importancia determinar el riesgo de caries en estudiantes de alta cocina en aras de obtener un conocimiento objetivo sobre el riesgo que presenta este grupo a caries y de esta forma orientar acciones de prevención para evitar la pérdida de las piezas dentarias.

**Utilidad metodológica:** Esta investigación también contribuirá como base para posteriores investigaciones pues, en nuestro país es un tema muy poco investigado, especialmente en nuestra ciudad.

## 1.5 VIABILIDAD.

Se cuenta con las unidades de estudio, recursos materiales, económicos necesarios y literatura especializada, por lo cual es factible la realización de la investigación.

## 1.6 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- No existe trabajos de investigación relacionados con el tema a nivel local, y son escasos a nivel nacional.

- No hay muchos estudios que usen la misma tabla de valoración del riesgo de caries, lo que limita al estudio a ser comparado con otros.
- Algunos estudiantes no aceptarían formar parte del estudio.

## **1.7 ASPECTOS ÉTICOS**

Siendo una investigación realizada en personas; se tomarán en cuenta todas las consideraciones éticas establecidas en la declaración de Helsinki <sup>(14)</sup> y para ello se elaboró un documento de consentimiento informado en el cual se brindó toda la información pertinente respecto al estudio, los procedimientos a realizarse, las libertades del participante, la confidencialidad de información y la posibilidad de retirarse del estudio cuando el participante lo crea conveniente. Además se le brindó al participante toda la información de forma verbal para que, en su capacidad de libre albedrío pudiera elegir si participa o no en el estudio.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

**Sanín Grace y Cols (Colombia 2011)** en su estudio **“Estimación del Riesgo de caries dental mediante el uso del Cariogram en estudiantes de odontología”** El objetivo del estudio fue evaluar el riesgo de caries dental en los estudiantes de la Facultad de odontología, Se realizó un estudio transversal, la muestra estuvo constituida por 24 estudiantes matriculados en la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás. Los parámetros utilizados fueron los siguientes: Para determinar experiencia de caries se utilizó el CPOD, para establecer la presencia de placa bacteriana se utiliza el índice de Silness y Løe, para evaluar la frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos se utilizó el diario dietético, para el determinar el flujo salival se utilizó el método de saliva estimulada y para el PH salival se utilizó una tirilla reactiva y también se determinó la carga microbiana. Los resultados obtenidos fueron: El promedio de edad fue de  $17,9 \pm 1,82$  años, el 62,5% de género femenino, el 41.7 % presenta caries dental, el 83,3% consumía alimentos entre 0 y 3 veces al día el cual se expresa bajo, se presentó un nivel de flujo salival normal en el 50% de los participantes mientras que, en el 29,2% fue bajo, en relación con el pH del flujo salival se encontró mayor o igual a 6 en el 54,2%. En cuanto al Índice de Higiene Oral el 60% tiene buena higiene bucal, de la población estudiada se clasifico que el 58,3% de la población evaluada presentaba un bajo riesgo, el 20,8% riesgo moderado, y el 20.9 % riesgo alto. En conclusión la población evaluada mostró un bajo riesgo de caries dental. El modelo explicó que el 90% de la variabilidad del riesgo de caries dental, aumentó cuando el flujo de saliva era muy bajo y el pH de la saliva estaba por debajo del valor normal. <sup>(15)</sup>

**Tellez Marisol y cols (Colombia 2009)** en su estudio **“Valoración individual del riesgo de caries con el Riesgograma”** El objetivo fue establecer el riesgo de caries con el Riesgograma en siete departamentos de la población Colombia, se realizó una adaptación del Cariogram. El estudio fue de tipo descriptivo y transversal, se evaluaron los factores experiencia de caries, presencia de placa, frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos, motivo de consulta odontológica, uso de pasta dental con fluor .Se recolectaron 4942 formatos Los resultados obtenidos fueron que el 62% de la muestra presenta un CPOD>1, EL 82% refirió uso de crema dental con fluor y el 61% reportó haber tenido acceso al

odontólogo por alguna urgencia. El 11% de la población estudiada fue clasificada en riesgo alto de caries, mientras que el 25% fue clasificada en riesgo moderado de caries y 64% fue clasificada en riesgo bajo. En conclusión la población evaluada mostro un bajo riesgo de caries dental, la valoración individual del riesgo de caries es un indicador importante de salud oral y debe ser evaluado de manera integral con el fin de determinar el riesgo que tiene individualmente cada paciente de desarrollar nuevas lesiones cariosas <sup>(16)</sup>.

**Miravet Ana y Cols (España 2007) en su estudio “La evaluación de riesgo de caries en una población de adultos jóvenes”** El objetivo de este estudio fue determinar el riesgo de caries en adultos jóvenes de la facultad de odontología, este fue un estudio transversal de una muestra de 48 individuos, 39 mujeres y 9 hombres, todos los estudiantes de odontología de primer año en la Universidad de Valencia. En este estudio se utilizó una encuesta para determinar estado general de salud, hábitos de higiene oral y frecuencia de cepillado, también se determinó experiencia de caries CPOD Y CPOS, El índice de placa de 6 dientes usando Silness y escala LOE, pruebas de saliva (Flujo salival, PH salival y recuento de Bacterias) y por ultimo frecuencia de consumo de Azucres extrínsecos. Los resultados fueron riesgo de caries obtenido en cada sector fue 6,0% (5.02 a 6.98) para la dieta, el 5,75% (3,98 a 7,52) para las bacterias, 6,65% (5.18 a 8.11) para experiencia de caries 4.29% (3.33-5.26). En general el riesgo de caries de moderado a alto fue del 22,81% (18.33 a 27.29) y riesgo de caries bajo fue 77,19% (72.71-81.67). En conclusión la población estudiada presento bajo riesgo de caries dental. <sup>(17)</sup>

**Gonzales A. (Venezuela-2006) en su estudio “Caries dental y factores de riesgo en adultos jóvenes. Distrito Capital, Venezuela”** Se realizó un estudio de tipo transversal o de prevalencia. El universo de estudio estuvo conformado por el total de 245 trabajadores sociales venezolanos "luchadores sociales", que laboraron en la Misión Energía, en el año 2006 en el Distrito Capital de la República Bolivariana de Venezuela. Se confeccionó un formulario y aplicó encuesta por medio de las cuales se recogió toda la información necesaria para el estudio también para la prevalencia de caries se realizó una evaluación bucal. Se determinó la prevalencia de la caries dental así como su asociación con factores de riesgo como son: dieta cariogénica, higiene bucal no adecuada, conocimientos sobre salud bucal no adecuados y frecuencia de visitas al estomatólogo no sistemáticas. Los resultados fueron que el 90,6 % de los examinados presentaron caries dental, la asociación significativa de caries con la higiene bucal no adecuada tubo una fracción etiológica en la población FEp=31.55%, en cuanto a la dieta cariogénica FEp= 49,9; a nivel de conocimiento no adecuado sobre salud bucal FEp= 16,4% y la no visita sistemática a la

consulta FE<sub>p</sub>= 15,5%. En conclusión la experiencia de caries fue alta en los estudiados y existe una relación significativa con los factores de riesgo. <sup>(1)</sup>

### **2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES**

**Salazar P. y Cols (Perú 2002)** en su estudio “Relación Entre Flujo Salival Total y Prevalencia de Caries según el Género”. Este estudio es de tipo descriptivo y transversal. El estudio estuvo conformado por 20 alumnos (10 varones y 10 mujeres) del 2° año de la Facultad de Odontología de la UNMSM, con edades que fluctúan entre 17 a 24 años a los que se les recolectó saliva no estimulada durante cinco minutos, a cada individuo se le determinó el índice de caries los individuos fueron seleccionados en base a diversos criterios tales como: dieta homogénea, nivel de higiene oral adecuado, ausencia de aparatos ortodónticos, sin enfermedades sistémicas que alteren el flujo salival, sin tratamiento medicamentoso que actúe modificando la secreción de la saliva. En lo que se refiere a volumen de flujo salival no estimulado, el promedio para los varones fue de 0,85 ml/mm (+ 0,31) y el de mujeres fue de 0,675 ml/min (+ 0,31), el CPOD en los varones fue de 11.4 y las mujeres 8.4, el 20% de mujeres tienen un flujo salival, por debajo del rango, el 30% en el rango y el 50% por encima de este para el caso de los hombres, el 30% en el rango y el 70% por encima. A pesar de que el volumen de flujo salival de los hombres fue mayor que el de las mujeres, los primeros presentaron un índice de caries mayor contraponiéndose, este resultado con la información obtenida que dice: “A menor flujo salival, mayor índice de caries” Nuestros resultados demuestran que el índice de caries para ambos sexos es alto. <sup>(18)</sup>

### **2.1.3 ANTECEDENTES LOCALES**

**Peña S.** en su tesis intitolado “PH salival en vegetarianos adultos de la asociación Hare Krishna de la ciudad del cusco-2003” Se realizó un estudio de tipo transversal y descriptivo cuyo objetivo de estudio fue determinar el PH salival en la comunidad Hare Krishna, el estudio estaba conformado por 26 individuos cuyas edades oscilan entre 16 a 46 años, a cada individuo se le recolectó saliva para determinar el PH salival, a su vez se evaluó el Índice de Higiene Oral y la presencia de lesiones cariosas los resultados obtenidos fueron los siguientes se observó que el PH salival de acuerdo al sexo en pacientes vegetarianos adultos de la asociación Hare Krishna del Cusco es predominantemente alcalino para el sexo femenino en tanto que el sexo masculino tiene un PH salival neutro, según el Índice de Higiene oral el PH salival alcalino predomina en el índice higiene oral adecuado en un 34.6% en tanto que el PH salival neutro predomina en personas con higiene oral regular en un 26.9%, de acuerdo al número de caries el PH en las personas con 0-2 caries es alcalino con 34.6% mientras que las personas que presentan de 3 a 5 lesiones

cariosas tienen un PH neutro en un 30.8% llegando a la conclusión que entre más bajo es el PH salival la presencia de lesiones cariosas es mayor<sup>(19)</sup>.

## **2.2 BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.2.1 RIESGO DE CARIES**

Se entiende como riesgo de caries a la probabilidad que existe de que el paciente reúna las condiciones necesarias para que en su boca exista un desequilibrio iónico y químico que potencie la desmineralización de los tejidos dentarios, es decir el paciente se encuentra en franco peligro de padecer caries dental en ese momento.<sup>(7)(21)(22)(39)</sup>

### **EL SISTEMA "1-2-3": CLASIFICACIÓN CLÍNICA SIMPLIFICADA DEL PACIENTE CON RIESGO DE PADECER DE CARIES DENTAL (CLASIFICACIÓN DE SEIF)<sup>(21) (22)</sup>**

Mediante el sistema 1-2-3, podemos analizar determinados factores de riesgo cariogénico en nuestros pacientes y obtener de manera rápida una visión global de su nivel de riesgo actual al que está sometido el paciente en un momento dado<sup>(21) (22) (39)</sup>.

La ventaja del presente sistema, es su simplicidad de uso, su velocidad de aplicación y su eficacia diagnóstica en un gran número de los casos. Se sobreentiende que para manejar el sistema, el profesional de la odontología debe estar en conocimiento de los conceptos básicos.

**A. Los niveles de riesgo a caries se denominan así<sup>(21) (22) (39)</sup>:**

Nivel 1 Paciente de bajo riesgo

Nivel 2 Paciente de moderado riesgo

Nivel 3 Paciente de alto riesgo.

**B. Los diez parámetros o factores que utilizaremos para clasificar al paciente en los diferentes niveles de riesgo son los siguientes<sup>(21) (22) (39)</sup>**

1. Existencia de caries clínicas o radiográficas.
2. Presencia de restauraciones en boca (denota actividad de caries en el pasado)
3. Utilización de agentes fluorados por parte del paciente.
4. Ingesta de carbohidratos, en especial, azúcares entre comidas.
5. Niveles de infección por *Streptococcus mutans* en saliva.
6. Niveles de infección por *Lactobacillus* en saliva.
7. Niveles de flujo salival.
8. Niveles de capacidad buffer (amortiguadora) de la saliva.
9. Higiene bucal.
10. Motivación del paciente

Cada uno de estos parámetros se subdivide en una clasificación del 1 al 3, lo que se corresponde con los niveles de riesgo mencionados anteriormente en la clasificación A.

El siguiente cuadro recoge todos los apartados relativos a los factores y su posible puntuación <sup>(21) (22) (39)</sup>

<b>RIESGO DE CARIES SEGÚN CLASIFICACIÓN DE SEIF</b>			
<b>NIVELES DE RIESGO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.Existencia de caries			
2.Presencia de restauraciones en boca			
3.Utilización de agentes Fluorados			
4.Ingesta de carbohidratos			
5.Niveles de infección con S. mutans			
6.niveles de infección de Lactobacillus			
7.Niveles de flujo salival			
8. Niveles de capacidad Buffer(amortiguadora)			
9.Higiene bucal			
10. Motivación del paciente			
<b>TOTAL DE RESULTADOS DE PARÁMETROS</b>			
Nivel de riesgo:-----		<input style="width: 100px; height: 40px;" type="text"/>	
10			

Podemos aplicar una fórmula muy sencilla para obtener un resultado en promedio que nos indica el nivel de riesgo (del 1 al 3) del paciente según los resultados obtenidos en cada parámetro.

La fórmula consiste en sumar el resultado de cada parámetro (cifras entre uno y tres en el numerador) y luego dividir la cifra resultante entre el número de parámetros estudiados (en éste caso 10).

En ocasiones se prescinde de pruebas bacterianas (parámetros 5 y 6), debido a su correlación positiva con la cuantificación del índice de placa, reduciéndose a la estimación de 8 parámetros.

También se puede analizar el riesgo cariogénico prescindiendo del parámetro nº 8 (capacidad buffer salival), o incluso del flujo salival (parámetro nº 7), aunque no parece recomendable dada la importancia de la saliva (cantidad y calidad buffer) en la patogénesis de la caries.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Para determinar el riesgo de caries dental en el individuo se ha utilizado el sistema 1,2, 3 clasificaciones de Seif modificado

### A. PARÁMETROS PARA CLASIFICAR EL RIESGO DE CARIES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO.

Se ha considera cinco parámetros para las cuales se les asigna una valoración de 1 a 3 que se corresponde con los niveles de riesgo <sup>(21)</sup> <sup>(22)</sup>.

1. **EXPERIENCIA DE CARIES:** Se mide a través del CPOD individual de acuerdo a la OMS. <sup>(25)</sup>
  - a. 1=Leve: CPOD 1-3
  - b. 2=Moderado: CPOD 4-6
  - c. 3=Grave: CPOD $\geq$ 7
2. **MICROFLORA :** Se evalúa a través del índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillón (IHO-S) <sup>(21)</sup><sup>(22)</sup>
  - a. 1=Buena Higiene Oral: 0.0-1.2
  - b. 2=Regular Higiene Oral: 1.3-3.0
  - c. 3=Mala Higiene oral: 3.1-6.0
3. **LA INFLUENCIA DEL SUSTRATO:** Esta dada por la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos (FCAE) <sup>(21)</sup> <sup>(22)</sup>.
  - a. 1= Bajo: Hasta 3 veces.
  - b. 2= Moderado: Hasta cuatro veces.
  - c. 3=Alta: Mayor de cuatro veces.
4. **FLUJO SALIVAL NO ESTIMULADO:** Es la cantidad de saliva que se obtiene en ausencia de estímulos <sup>(21)</sup><sup>(22)</sup>
  - a. 1=> Bajo: > de 0.25 ml/min
  - b. 2=Moderado: 0.1-0.25 ml/min
  - c. 3=alto: < de 0.1 ml/min
5. **PH SALIVAL:** Es la medida de acidez o alcalinidad de la saliva <sup>(21)</sup><sup>(22)</sup>.
  - 1=Bajo: Azul  $\geq$ 6
  - 2=Moderado: Verde 4.5-5.5
  - 3=Alto: Amarillo  $\leq$ 4

## CLASIFICACIÓN DE RIESGO DE CARIES

**Riesgo Bajo:** Nivel 1= (1-1.9)

**Riesgo Moderado:** Nivel 2= (2-2.9)

**Riesgo alto:** Nivel 3= ( $\geq 3$ )

Para obtener el riesgo se debe sumar todos los parámetros (cifras entre 1 y 3) luego dividir entre los cinco parámetros. <sup>(21) (22)</sup>.

### 2.2.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE ACUERDO AL RIESGO DE CARIES <sup>(23) (24)</sup>

RIESGO BAJO	RIESGO MODERADO	RIESGO ALTO
-Control de dieta - Cepillado con pasta dental Fluorada al menos 3 veces al día y usar hilo dental por lo menos una vez al día. - Controles regulares cada seis o doce meses.	-Control de dieta - Cepillado con pasta dental Fluorada al menos 3 veces al día y usar hilo dental tres veces al día. - Aplicación de clorhexidina al 0.12% dos veces al día en casa durante dos semanas seguidas. - Aplicación profesional de flúor fosfato acidulado al 1.23%. - El tratamiento restaurador, es necesario la remoción de la lesión o lesiones de caries cavitadas. - Controles regulares cada cuatro meses.	-Control de dieta Cepillado con pasta dental Fluorada al menos 3 veces al día y usar hilo dental tres veces al día. - Aplicación de clorhexidina al 0.12% dos veces al día en casa durante dos semanas seguidas. - Aplicación profesional de flúor fosfato acidulado al 1.23%. - El tratamiento restaurador, es necesario la remoción de la lesión o lesiones de caries cavitadas. - Controles regulares cada dos meses.

### 2.2.3 CARIES DENTAL

La caries es una enfermedad infecciosa, progresiva y de etiología múltiple; de origen tanto químico como biológico, y se caracteriza por la degradación de los tejidos duros del diente. <sup>(28)(29)</sup>.

## ETIOLOGÍA DE LA CARIES

La generación de la enfermedad es el resultado de una interacción compleja entre varios factores que pueden ser divididos en 2 grupos: primarios y moduladores. <sup>(31)(32)</sup>

### 1. FACTORES ETIOLÓGICOS PRIMARIOS

La etiopatogenia de las caries obedece a la interacción simultánea de 3 elementos o factores principales: un factor **microorganismo** que en presencia de un factor **sustrato** logra afectar a un **diente** (huésped). <sup>(32)</sup>.

#### A. MICROORGANISMOS

La cavidad bucal contiene una de las más variadas y concentradas poblaciones microbianas del organismo. Se estima que en ella habitan más de mil especies, cada una de ellas representada por una gran variedad de cepas y se podría decir que en un 1mg de biofilm dental, se encuentra  $10^8$  microorganismos. <sup>(31)(32)</sup>

Entre las bacterias presentes en la boca se encuentran 3 especies principalmente relacionadas con la caries:

- Streptococcus, con las subespecies S. mutans y S. sobrinus
- Lactobacillus, con las subespecies L. casei, L. fermentum, L. plantarum y L. oris
- Actinomicetes, con las subespecies A. israelis y A. naslundii. <sup>(21)</sup>

El streptococcus mutans es el organismo aislado más importante en la iniciación de la caries, esta bacteria actúa metabolizando fundamentalmente hidratos de carbono o azúcares que existe en la superficie dentaria, producen gran cantidad de ácido y bajos niveles de pH. <sup>(31)(32)</sup>.

#### PLACA BACTERIANA

La placa bacteriana aparece como un depósito blando de color blanco amarillento y, al ser adherente, no es eliminada por acción de la masticación o por el aire a presión <sup>(27)(29)</sup>

Está formada por unos depósitos bacterianos que se adhieren a los dientes. La placa se considera un sistema bacteriano complejo, muy organizado y con interconexión metabólica, que consiste en masas densas de microorganismos en el seno de una matriz intermicrobiana. Cuando hay una concentración suficiente, es capaz de alterar la relación huésped-parásito y producir tanto caries como enfermedad periodontal. <sup>(27)(29)</sup>

## DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL (IHO-S)

EL índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillon (IHO-S) se determina en base a la cantidad de placa blanda (restos alimenticios y materia alba) y placa calcificada (Cálculos o sarro ) que estén presentes en la superficies elegidas para aplicar este índice son: 1.6; 1.1; 2.6; 3.1 por vestibular y 3.6; 4.6 por lingual; siendo sus piezas sustitutas o alternas: 1.7; 2.1; 2.7; 4.1; 3.7; y 4.7 respectivamente en caso de que algún diente tenga una amplia superficie cariada, fracturada o esté ausente.<sup>(27)(29)</sup>

- **Índice de Placa Blanda Simplificado (DI-S):** Registra la presencia de desechos alimenticios o placa bacteriana, se usa los siguientes criterios para su clasificación<sup>(29) (32)</sup>.

0	No hay presencia de residuos o manchas
1	Desechos blandos que cubren no más de una tercera parte de la superficie dental expuesta.
2	Desechos blandos que cubren más de una tercera parte, pero menos de dos tercios de la superficie dental expuesta
3	Residuos blandos que cubren más de dos terceras partes de la superficie dental expuesta.

- **Índice de Placa Calcificada (CI-S):** Registra la presencia de cálculos dentarios, se usan los siguientes criterios para su clasificación<sup>(29) (32)</sup>.

0	No hay presencia de cálculos.
1	Cálculo supragingival que cubren no más de una tercera parte de la superficie dental expuesta.
2	Cálculo supragingival que cubren más de una tercera parte, pero menos de dos tercios de la superficie dental expuesta o hay presencia de porciones individuales de cálculo subgingival alrededor de la zona cervical del diente, o ambos.
3	Cálculo supragingival que cubren más de dos terceras partes de la superficie dental expuesta o hay una banda gruesa continua de cálculo subgingival alrededor de la parte cervical del diente o ambos.

La puntuación del DI-S y CI-S se obtiene sumando las calificaciones de placa blanda y placa calcificada por superficie dental; el resultado se divide entre la cantidad de superficies examinadas <sup>(29) (32)</sup>.

BUENO	REGULAR	MALO
0.0-0.6	0.7-1.8	1.9-3.0

La calificación del índice de higiene oral simplificado por persona, resulta de la suma del DI-S y CI-S. Finalmente los valores clínicos del índice de higiene oral simplificado puede vincularse con el estado de higiene oral de la siguiente manera. <sup>(29) (32)</sup>.

IHO-S	ESTADO DE HIGIENE ORAL
0.0-1.2	BUENA HIGIENE ORAL
1.3-3.0	REGULAR HIGIENE ORAL
3.1-6.0	MALA HIGIENE ORAL

## B. DIETA

El aporte de la dieta al desarrollo de la caries constituye un aspecto importante, puesto que los nutrientes indispensables para el metabolismo de los microorganismos provienen de los alimentos <sup>(8)(31)</sup>.

La dieta se refiere a las cantidades y tipos de alimentos sólidos y líquidos que come diariamente un individuo incluyendo los componentes no nutritivos <sup>(24)</sup>.

- **Dieta nutritiva:** es la que contiene los alimentos necesarios que van a intervenir en los procesos de maduración y reparación del organismo. Se basa en los 4 grupos alimenticios básicos: lácteos, carnes, hortalizas y frutas, cereales. <sup>(8)(31)</sup>
- **Dieta cariogénica:** Es la que contiene hidratos de carbono fermentables (sacarosa, glucosa y fructosa), cuya degradación va a formar ácidos. <sup>(30)</sup>.
- **Azúcares intrínsecos:** son aquellos que están naturalmente integrados en la estructura celular de un alimento (por ejemplo, en las frutas y en los vegetales). <sup>(32)</sup>.
- **Azúcares extrínsecos:** Son los que se encuentran libres en los alimentos o son agregados a estos. Este grupo se divide a su vez en lactosa (azúcar de la leche) y otros azúcares extrínsecos, como el de los zumos de frutas, la miel o los azúcares añadidos a los alimentos. <sup>(31)(32)</sup>.

## DIARIO DIETÉTICO

Es un método para determinar el patrón dietético de un individuo, en este instrumento se considera todos los alimentos ingeridos por el paciente, durante cuatro días consecutivos.

Se ha incluido el sábado y el domingo porque, con frecuencia, la dieta de los fines de semana es distinta a la de los días laborables. <sup>(31)(32)</sup>

La ficha deberá ser entregada por el profesional al padre o tutor del paciente con las siguientes instrucciones:

1. Registrar los datos personales del paciente
2. Anotar todos los alimentos que ingiere el paciente durante el desayuno, almuerzo y comida.
3. De igual manera anotar todos los alimentos que ingiere entre comidas o extras
4. El registro debe incluir:
  - a. Clase de alimento (pollo, manzana, etc.)
  - b. Cantidad aproximada en medidas caseras (1 taza, 1 cucharadita, etc.)
  - c. El número de cucharaditas de azúcar.
5. Anotar además la hora y el orden en que consumió los alimentos para que no se olvide ninguno.

Una vez llena la ficha deberá ser devuelta al profesional.

## DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA DIARIA DEL CONSUMO DE AZÚCARES EXTRÍNSECOS (FCAE) <sup>(29) (30) (31)</sup>

Se define como el número de veces que el paciente ha ingerido azúcares extrínsecos en un día. Si dos o más de estos alimentos han sido consumidos simultáneamente, o por separado, en un lapso no mayor de 20 minutos, se les considera como una sola ingestión. Teniendo en cuenta estas generalidades, realice los siguientes pasos:

- Subraye o marque con un resaltador los alimentos que contengan azúcares extrínsecos, que hayan sido consumidos en momentos distintos, separados por más de 20 minutos.
- Cuente el número de veces que estos alimentos han sido ingeridos en cada día y anote los resultados en los recuadros de la parte inferior, uno para cada día.

- Calcule el promedio de la frecuencia diaria del consumo de azúcares extrínsecos sumando las frecuencias obtenidas para cada día y dividiendo el resultado por 4.

$$\text{Frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos} = \frac{\text{Nº de los golpes de azúcar}}{4}$$

Según la OMS se clasifica en <sup>(25)</sup>:

**Bajo:** Hasta 3 veces.

**Moderado:** Mayor de tres y menor o igual que cuatro veces.

**Alta:** Mayor de cuatro veces.

### C. HUÉSPED (Diente, Saliva e Inmunización) <sup>(29) (32)</sup>

Los factores ligados al huésped pueden distribuirse en 3 grandes grupos, los relacionados a la saliva, los relativos al diente y los vinculados a la inmunización. <sup>(29)(32)</sup>

#### a. DIENTE

Los dientes presentan 3 particularidades fuertemente relacionados a favorecer el desarrollo de lesiones cariosas estas son:

**Proclividad.** Ciertos dientes presentan una mayor incidencia de caries, así mismo algunas superficies dentarias son más propensas que otras. <sup>(31)</sup>

**Permeabilidad adamantina.** La permeabilidad del esmalte disminuye con la edad, asociada a alteraciones en la composición de la capa exterior del esmalte que se producen tras la erupción de diente. Las diferentes proporciones de los componentes del esmalte determinan la resistencia mayor o menor del esmalte y, con ello, la velocidad del avance de las lesiones. <sup>(32)</sup>

**Anatomía.** La anatomía, la disposición y la oclusión de los dientes, guardan estrecha relación con la aparición de lesiones cariosas ya que favorecen el acumulo de placa y alimentos pegajosos, además de dificultar la higiene bucal. <sup>(26)</sup>

### DETERMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE CARIES A TRAVÉS DE CPOD DE KLEIN Y PALMER. <sup>(34) (35)</sup>

El CPOD determina la experiencia de caries pasada y presente en dientes permanentes en el CPOD se toma en cuenta los criterios de Cariado, Obturado y perdido.

- **SANO:** Cuando no presenta evidencia de caries clínica o que no haya sido tratada por caries  
 Por lo tanto se codifican como sana:
  - Manchas o rugosidades descoloridas que no son blandas al examinarlas con el explorador.
  - Puntos o fisuras teñidas en el esmalte que no tienen signos visuales de esmalte socavado o reblandecimiento de piso o paredes identificado con el explorador.
  - Áreas puntuales, oscuras, brillantes de esmalte en un diente que presenta signos moderados a severos de fluorosis.
  - Lesiones que, en base a su distribución o historia, o examen visual/táctil, parecen ser debidas a abrasión.**CARIADAS:** Se registra como diente cariado a todo aquel órgano dentario que presente las siguientes características.
  - Cuando en las fosas y fisuras el explorador penetra y se puede constatar que en el fondo existe tejido dentario reblandecido.
  - Cuando se evidencian cavitaciones en dentina
  - Cuando existen obturaciones en mal estado.
  - Dientes obturados con material temporal como eugenato, cemento oxifosfato.
  - Diente con corona en mal estado.
- **OBTURADO:** Se registra como diente obturado a todo órgano dentario que presente las siguientes características.
  - Cuando presenten una a más superficies con restauraciones permanentes y no existan evidencia de caries.
  - La restauración por corona se considera obturado cuando este en buen estado.
- **PERDIDO:** Se registra como diente perdido a todo órgano dentario que presente:
  - A toda pieza dentaria que ha sido extraída como consecuencia de una lesión cariosa.
  - La pieza dentaria que no está presente al momento del examen y el examinado ha pasado la edad en la que debería haber erupcionado y existe evidencia de la extracción.
- **CONSIDERACIONES ESPECIALES:** Son los siguientes:
  - La tercera molar entra en el conteo a partir de los 25 años
  - Cuando el mismo diente está obturado y cariado, se considera el diagnóstico más severo (cariado).
  - Las piezas dentarias para extraer se consideran cariadas.
  - No se toma en cuenta las fracturas.

-No se toma en cuenta los sellantes.

El valor del CPOD individual se obtiene de la sumatoria de los dientes cariados perdidos y obturados.

La calificación para la experiencia de caries CPOD de acuerdo a los criterios propuestos por la OMS. <sup>(2)(25)</sup>

- **Leve:** CPOD 1-3
- **Moderado:** CPOD 4-6
- **Grave:** CPOD $\geq$ 7

## **b. SALIVA**

La saliva desempeña una función muy importante en la protección de los dientes frente a los ácidos. Actúa como una barrera que impide la difusión de los iones ácidos hacia el diente. <sup>(29)(32)</sup>.

### **PH SALIVAL (CAPACIDAD TAPÓN DE LA SALIVA):**

La saliva tiene como función neutralizar los ácidos de las bacterias cariogénicas. Se considera que la capacidad de neutralizar de la saliva es debida casi totalmente a su contenido de bicarbonato y este se encuentra en estados de ion bicarbonato. La presencia de bicarbonato, iones de calcio y fosfatos entre otros, además de neutralizar contribuye a la remineralización. <sup>(6), (29)</sup>

### **DETERMINACIÓN DE PH SALIVAL**

Para determinar el PH salival se recolecta saliva en un pequeño frasco, luego se deposita sobre el extremo de la tira una sobre el extremo de la tira con ayuda de una pipeta y se espera 10 segundos y se hace la lectura correspondiente <sup>(21) (22)</sup>.

- **Bajo:** Azul  $\geq$ 6
- **Moderado:** Verde 4.5-5.5
- **Alto:** Amarillo  $\leq$ 4

### **FLUJO SALIVAL (TASA DE SECRECIÓN DE LA SALIVA):**

La saliva cumple una función esencial denominada barrido mecánico, que consiste en el lavado continuo de bacterias y detritus con potencial patógeno de las superficies dentarias.

La producción de saliva varía de un individuo a otro, lo cual significa que aquellas personas con baja cantidad de saliva se ven desfavorecidas para contrarrestar los efectos deletéreos

de la caries; debido a que en ellas la función de limpieza que efectúa la saliva por su escasez se encuentra limitada. <sup>(29)</sup>

Hay un aumento de la incidencia de lesiones cariosas múltiples, en individuos con flujo salival disminuido que puede ser ocasionado por: radioterapia en la región de la cabeza y cuello, hipertensión arterial, diabetes, enfermedades gastrointestinales, problemas psiquiátricos, cáncer, artritis, problemas neuromusculares, hipoparatiroidismo. Asimismo el consumo de medicamentos como anticolinérgicos, antidepresivos, tranquilizantes, relajantes musculares antihistamínicos, neuroepileptico, antihipertensivos y diuréticos. <sup>(30)</sup>

## DETERMINACIÓN DEL FLUJO SALIVAL NO ESTIMULADO

Para determinar el flujo salival se recolectara la saliva no estimulada durante 5 minutos. Se considerara como flujo salival los mililitros de saliva mixta (total) dividida entre los minutos transcurridos. <sup>(29)</sup>

Los puntos de cortes establecidos por batthall y cols son:

**Alto:** < de 0.1 ml/min

**Moderado:** 0.1-0.25 ml/min

**Bajo:** > de 0.25 ml/min <sup>(29)</sup>

### c. INMUNIZACIÓN

El sistema inmunitario es capaz de actuar contra la microflora cariogénica, ya que produce respuesta humoral mediante anticuerpos del tipo inmunoglobulina A salival e inmunoglobulina G sérica así como respuesta celular mediante linfocitos T. Se sabe que la inmunoglobulina G podría inhibir el metabolismo del *S. mutans* e inclusive es probable que tengan el potencial de elevar el pH. <sup>(27)</sup>

## 2. FACTORES ETIOLÓGICO MODULADORES (otros factores)

Estos factores son adicionales a los denominados primarios, pero no son los causantes directos de la enfermedad; sin embargo, si pueden revelar una acentuación del riesgo, ya que contribuyen con los procesos bioquímicos en las superficies de los dientes, en las cuales podrían desarrollarse las lesiones cariosas y son <sup>(30)</sup>:

- **Tiempo:** si los factores etiológicos interactúan durante más tiempo, habrá oportunidad para que ocurra los fenómenos de desmineralización, mientras que si tal interacción durase menos, dichos fenómenos no alcanzarían a producirse <sup>(30)</sup>.
- **Edad:** la caries radicular es más común en personas de la tercera edad, debido a las características propias de este grupo <sup>(30)</sup>.

- **Salud general:** ciertas enfermedades y medicamentos pueden disminuir el flujo salival o las defensas del organismo en consecuencia el individuo será más susceptible a desarrollar caries <sup>(30)</sup>.
- **Grado de instrucción:** constituye un indicador de caries dental, habiéndose encontrado una relación directa entre el grado de instrucción y el nivel de salud bucal <sup>(30)</sup>.
- **Nivel socioeconómico:** no necesariamente promueve la aparición de la enfermedad, ya que depende de las características de un grupo social determinado. En los países desarrollados que poseen una óptima estructura económica y de sus servicios, el nivel socioeconómico es inversamente proporcional a la prevalencia de la enfermedad, en los países subdesarrollados cuya estructura económica y de servicios es limitada esta relación se invierte <sup>(30)</sup>.
- **Experiencia pasada de caries:** si un paciente hubiese sufrido lesiones cariosas, no necesariamente podría afirmarse que su alto riesgo de caries, dado en el pasado, perdure en el tiempo <sup>(30)</sup>.
- **Grupo epidemiológico:** tampoco es decisiva para aseverar que se producirá la enfermedad, puesto que solo permitirá ubicar al individuo en grupos que presentan alto o bajo riesgo <sup>(30)</sup>.
- **Comportamiento:** intervienen en la aparición y desarrollo de la enfermedad tales como: cepillado, uso de hilo dental, consumo de azúcares y frecuencia de visita al dentista. <sup>(30)</sup>

#### 2.2.4 ALTA COCINA

Este término se emplea para designar el conjunto de conocimientos y actividades relacionadas con la comida, concibiendo a la misma casi como un arte <sup>(36)(35)</sup>.

La alta cocina es una actividad integral porque propone el estudio de la relación existente entre el hombre, la comida y el entorno en el cual se desarrolla este, o sea, la alta cocina estudia varios componentes culturales siendo la comida el eje central de este estudio <sup>(35)</sup>.

#### A. COCINA

La palabra cocina puede ser utilizada para hacer referencia a tres diferentes elementos. En primer lugar, una de las acepciones más usadas es la que vincula al término con un área o espacio específico de la casa donde se preparan los alimentos y donde se lleva a cabo la acción de cocinar. Por otro lado, la cocina puede ser también el aparato o máquina con el cual se cocinan los alimentos en diferentes modos. Finalmente, la cocina puede ser

entendida como el conjunto de prácticas culinarias que tienen como objetivo la preparación y cocción de alimentos con el fin de ser consumidos por el ser humano. En este sentido, esta última acepción se vincula también con las costumbres culinarias de una región o espacio geográfico determinado <sup>(36)</sup>.

## **B. ESTUDIANTES DE ALTA COCINA**

La palabra estudiante de alta cocina es el término que permite denominar al individuo que se encuentra realizando estudios gastronómicos que incluyen conocimientos sobre gran parte de las áreas de la cocina. <sup>(36)(37)</sup>

## **C. CHEF**

Es la persona a cargo de una cocina, el responsable de la creación de las recetas y del menú, del entrenamiento de personal y de supervisar toda la cocina. Un chef dirige al personal: cocineros, panaderos, carniceros, y cada persona implicada en la preparación del alimento <sup>(36) (37)</sup>.

Los chefs están jerarquizados de la siguiente forma:

**El chef ejecutivo:** Es la cabeza administradora de la cocina, sus responsabilidades incluyen el planeamiento, compras, supervisión, enseñanza, preparación y servicio <sup>(36)</sup>.

**Sous-chef o segundo de cocina:** Aquella persona que se encuentra en el escalafón justo por debajo del chef de cocina, y que suple su falta en caso de descansos o vacaciones <sup>(36)</sup>.

**El Chef Pantry:** Se encarga de la preparación de cocinar los platos que salen de la cocina fría <sup>(36)</sup>

**El chef grill:** Se encarga de la cocción de los alimentos en la parrilla <sup>(36)</sup>.

**Chef entremier:** Es el jefe de su partida. Su rango es solamente inferior a la del chef y a la del subjefe en el caso de que lo haya. Elabora todas las sopas y consomés, las hortalizas y sus guarniciones. También prepara todas las patatas excepto las fritas. Y por último cocina los huevos, los arroces, las pastas y las ensaladas <sup>(36)</sup>.

**Chef pastelería:** la función de éstos es elaborar los pasteles o biscochos <sup>(36)</sup>.

**Chef de steward:** que es el responsable de la limpieza y mantenimiento de la cocina y equipos <sup>(36)</sup>.

## **2.2.5 INSTITUTOS DE ALTA COCINA EN LA CIUDAD DE CUSCO**

En la ciudad del Cusco existen seis institutos de alta cocina registrados en la dirección regional de educación, perteneciendo todos al sector privado, con una cobertura urbana residencial.

Estos institutos de cocina brindan a sus alumnos una carrera de dos años de duración, al final de los cuales se certifican como Profesionales en Cocina.

Los institutos registrados en la Dirección regional de Educación son:

- **AMBROSIA:** Esta dirigido por el prof. Huber Ramos Quispe, tiene como única carrera técnica el área alta cocina, cuenta con cuatro semestres académicos, con un total de 75 alumnos.
- **AMERICANA DEL CUSCO:** Esta dirigido por el ing. Macedo Rueda Quintana, en la actualidad cuenta con siete carreras técnicas, una de ellas es la carrera técnica de alta cocina que tiene cuatro semestres académicos, con un total de 91 alumnos.
- **IGATUR:** Esta dirigido por el prof. Silvio Orlando Chura Quiso Cala, cuenta con dos carreras técnicas, una de ellas es la carrera técnica de alta cocina que tiene cuatro semestres académicos, con un total de 63 alumnos.
- **KHIPU:** Esta dirigido por señor José Antonio Muños Yepes, cuenta seis carreras técnicas, una de ellas es la carrera técnica de alta cocina que tiene cuatro semestres académicos, con un total de 48 alumnos.
- **BOULANGER:** Esta dirigido por prof. Augusto Paz Camacho, tiene como única carrera técnica el área de alta cocina, cuenta con cuatro semestres académicos, con un total de 71 alumnos.
- **BLUE RIBBON INTERNATIONAL CUSCO:** Esta dirigido por el chef Manuel Silva Segura, tiene como única carrera técnica el área de alta cocina, cuenta con doce módulos, con un total de 200 alumnos.

### **A. OBJETIVOS DE LOS INSTITUTOS DE COCINA**

- Que los estudiantes conozcan, dominen y apliquen las técnicas culinarias tanto en cocina, pastelería y panadería, adaptados a la realidad nacional.
- Que los estudiantes ejecuten correctamente el repertorio de la cocina y pastelería clásica, tanto nacional como internacional.

- Que los estudiantes planifiquen, organicen y dirijan el funcionamiento de una cocina, (como departamento de producción), en Restaurantes, Hoteles y afines.
- Que los estudiantes perfeccionen, al máximo posible, la utilización correcta de las materias primas buscando el óptimo rendimiento de las mismas.
- Que los estudiantes creen y elaboren de forma completa la carta de un restaurante basándola en los productos que brinda la despensa local e imprimiendo en ella una personalidad definida, un estilo propio.

#### B. ÁREAS POR SEMESTRES EN LOS INSTITUTOS DE COCINA

SEMESTRE	ÁREAS
PRIMER SEMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Introducción a la preparación de alimentos</li> <li>--Taller de preparación de alimentos.</li> <li>- Introducción a la Química de los alimentos.</li> <li>-Introducción a la gastronomía.</li> <li>-Matemáticas.</li> <li>-Inglés.</li> </ul>
SEGUNDO SEMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la cocina peruana.</li> <li>-Taller de cocina peruana tradicional.</li> <li>-Servicio de alimentos y bebidas.</li> <li>-higiene de alimentos.</li> <li>-Inglés.</li> </ul>
TERCER SEMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración y control de Restaurantes y hoteles</li> <li>- Protocolo de presentación de platos.</li> <li>-Introducción a la cocina internacional</li> <li>- Taller de cocina internacional.</li> <li>- Taller de preparación de bebidas.</li> <li>- Francés</li> </ul>
CUARTO SEMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Introducción en cocina oriental.</li> <li>-Taller de cocina oriental.</li> <li>-Introducción de repostería y pastelería.</li> <li>-Taller de repostería y pastelería.</li> <li>-Taller de preparación de banquetes</li> <li>-Taller en enología.</li> <li>-Taller de cocina oriental e italiana.</li> </ul>

## 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

**RIESGO DE CARIES.-** El riesgo de caries se define como la probabilidad de que un individuo, adquiera caries. <sup>(21)</sup>

**CARIES:** La caries dental es una enfermedad infecciosa con una etiología multifactorial que incluye la susceptibilidad del huésped, la dieta y los microorganismos cariogénicos. <sup>(31)</sup>

**CPOD.-** Determina la experiencia de caries pasada y presente en dientes permanentes en el CPOD se toma en cuenta los criterios de Cariado, Obturado y perdido. <sup>(34)(35)</sup>

**DIETA:** La dieta se refiere a la cantidad de alimentos que una persona puede ingerir de un día a otro, ella puede ejercer efectos locales sobre la caries. Se tomará énfasis en la dieta cariogénica evaluándose para ello los golpes de azúcares por día. <sup>(33)</sup>

**HIGIENE ORAL.-**Condición adecuada de la cavidad oral <sup>(27)</sup>.

**BIOFILM.-** es una comunidad bacteriana inmersa en un medio líquido, caracterizada por bacterias que se hallan unidas a un sustrato o superficie o unas a otras, que se encuentran embebidas en una matriz extracelular producidas por ellas mismas. <sup>(27)</sup>

**PH SALIVAL.-** Capacidad buffer de la saliva. <sup>(27)</sup>

**CAPACIDAD BUFFER DE LA SALIVA.-**Es la capacidad de la saliva que permite neutralizar los ácidos de la cavidad oral producidos por los microorganismos cariogénicos o ingeridos a través de la dieta. <sup>(27)</sup>

**FLUJO SALIVAL.-** Es la cantidad de saliva secretada por las glándulas salivales. <sup>(27)</sup>

**ALTA COCINA:** Se refiere a la cocina practicada en los grandes hoteles y restaurantes del mundo. Se caracteriza por el empleo de los productos de más extrema calidad, por las presentaciones más cuidadas y artísticas, por las elaboraciones más complejas y refinadas. <sup>(36)</sup>

**CHEFS.-** El término chef se utiliza para designar al jefe de cocina. El concepto se utiliza, en el lenguaje cotidiano, para nombrar a la persona cuya profesión u oficio consiste en cocinar y es responsable de la creación de recetas y del menú. <sup>(37)</sup>

## **CAPITULO III**

### **VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES**

#### **3.1 VARIABLES DE ESTUDIO**

##### **VARIABLE IMPLICADA**

- Riesgo de caries

##### **DIMENSIONES**

- Experiencia de caries.
- Índice de Higiene Oral Simplificado.
- Frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos.
- PH Salival
- Flujo salival

##### **VARIABLE NO IMPLICADA**

- Genero.

#### **3.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLE**

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### VARIABLE IMPLICADA

VARIABLE	DIMENSIONES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	EXPRESIÓN FINAL DE LA VARIABLE
Riesgo de caries	1. Experiencia de caries. 2. Índice de higiene oral. 3. Frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos. 4. Ph salival 5. Flujo saliva	El riesgo de caries se define como la probabilidad que presenta un individuo de adquirir caries dental en un momento dado.	Cualitativa	Ordinal	Directa	La clasificación de SEIF modificado con sus cinco parámetros.  -Experiencia de caries.  Índice de higiene oral.  -Frecuencia de azúcares extrínsecos.  -Ph salival  -Flujo Salival  A los parámetros se les asigna un valor de 1-3, se suma los parámetros y se divide entre los cinco parámetros y se obtiene el riesgo de caries.	Será registraré en la ficha odontológica de datos.	El riesgo de caries se evalúa a través del índice de Seif modificado los resultados se registran en la ficha odontológica de datos y cuyos valores finales serán: riesgo bajo, riesgo moderado y riesgo alto.	Riesgo de caries:  <b>Riesgo Bajo:</b> Nivel 1= (1-1.9)  <b>Riesgo Moderado:</b> Nivel 2= (2-2.9)  <b>Riesgo alto:</b> Nivel 3= (≥3)

VARIABLE	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OBSERVACIONAL	EXPRESIÓN FINAL
RIESGO DE CARIES	1. Experiencia de caries dental.	Es la presencia de lesiones cariosas presentes y pasadas al momento de la evaluación.	cuantitativa	ordinal	Directa	<p>Índice de CPOD de Klein y Palmer con sus componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cariado: Pieza/superficie dentaria con caries a la exploración.</li> <li>• Perdido: Diente ausente al momento del examen, perdida por caries.</li> <li>• Obturado. Pieza/superficie dentaria obturada con material definitivo en buenas condiciones</li> </ul> <p>La sumatoria de los tres componentes mencionados dará el índice de CPOD</p>	CPOD será registrado en una ficha de datos.	Destrucción de los tejidos duros del diente observada a simple vista por luz natural evaluada según el índice de CPOD de Klein y Palmer con sus componentes: Cariado, Perdido, Obturado que serán anotados en una ficha de datos y se evaluará la severidad de la caries dental en: Leve, Moderado, Grave.	<p><b>ÍNDICE CARIES</b></p> <p>Se expresa como:</p> <p><b>1=Leve: CPOD 1-3</b></p> <p><b>2=Moderado: CPOD 4-6</b></p> <p><b>3=Grave: CPOD≥7</b></p>
	2. Índice de Higiene Oral.	Condición apropiada de limpieza de la cavidad oral por medio de la eliminación de placa microbiana y la prevención de su acumulación en los dientes y las superficies dentarias vecinas	cuantitativa	ordinal	Directa	<p>El índice Simplificado de Higiene Oral IHO-S de Greene y Vermillón con los componentes:</p> <p><b>Índice de Placa Blanda Simplificado (DI-S)</b> :La cantidad de placa blanda teñida observable en la Superficie de los dientes.</p> <p><b>Índice de Placa Calcificada (CI-S):</b> Registra la presencia de cálculos dentarios.</p> <p>La calificación del índice de higiene oral simplificado (IHOS) por persona, resulta de la suma del DI-S y CI-S.</p>	El IHO-S será registrado en una ficha de datos.	Condición de limpieza de la cavidad oral al momento del examen, evaluada según el índice de higiene oral de Greene y Vermillon, con los componentes de DI-S y CI-S que serán anotados en la ficha de datos y cuyos valores finales serán: Buena, regular y mala.	<p><b>ÍNDICE DE HIGIENE (IHO-S)</b></p> <p>Se expresa como:</p> <p><b>1=Buena Higiene Oral: 0.0-1.2</b></p> <p><b>2=Regular Higiene Oral: 1.3-3.0</b></p> <p><b>3=Mala Higiene oral: 3.1-6.0</b></p>

VARIABLE	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OBSERVACIONAL	EXPRESIÓN FINAL
RIESGO DE CARIES	3. Frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos	Número de veces del consumo de azúcares extrínsecos por día.	Cualitativa	Ordinal	Indirecta	Registro escrito de alimentos consumidos.	Diario dietético	El número de veces del consumo de azúcares extrínsecos registrado en el diario dietético, se expresó como bajo, moderado y alto y fue anotado en la ficha de recolección de datos	<b>La frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos (FCAE):</b> se expresó como: <b>1= Bajo:</b> Hasta 3 veces. <b>2= Moderado:</b> Hasta cuatro veces. <b>3=Alta:</b> Mayor de cuatro veces
	4. PH de la saliva	Es la medida de acidez o alcalinidad de la saliva.	Cualitativa	Ordinal	Directa	Coloración de las tiras de test de tape (tiras reactivas)	Test de tape (tiras reactivas) y se registrara en la ficha odontológica.	El cambio de coloración en el test de tape determina la alcalinidad o acides de la saliva se expresó como alto, moderado y bajo y se anotara en la ficha de datos.	<b>PH Salival</b> Se expresó como: <b>1=Riesgo Bajo:</b> Azul $\geq 6$ <b>2=Riesgo Moderado:</b> Verde 4.5-5.5 <b>3=Riesgo Alto:</b> Amarillo $\leq 4$
	5. Flujo salival	Es la cantidad de saliva que es secretada	Cualitativa	Ordinal	Directa	Registro de Cantidad de saliva que se recoge en cinco minutos.	Flujo salival no estimulado se mide en tubos de ensayo milimetrados y se registrara en la ficha odontológica.	La cantidad de saliva no estimulada que se recoge en cinco minutos en tubos de ensayo milimetrado, se expresó como: Bajo, Moderado, Alto y se anotará en la ficha de datos	<b>Flujo salival</b> Se expresó como: <b>1=Riesgo Bajo:</b> > de 0.25 ml/min <b>2=Riesgo Moderado:</b> 0.1-0.25 ml/min <b>3=Riesgo Alto:</b> < de 0.1 ml/min

## VARIABLE NO IMPLICADA

VARIABLES NO IMPLICADAS	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	EXPRESIÓN FINAL DE LA VARIABLE
<b>Sexo</b>	Características físicas y de comportamiento de la persona, las cuales hacen diferenciar a un varón de una mujer.	cualitativa	Nominal	Directa	Características genéricas del estudiante	Ficha de recolección de datos	Género de cada estudiante que se expresa como femenino o masculino según lo observado, y será anotado en la ficha de recolección de datos	Femenino Masculino

## **CAPITULO IV**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **4.1.- DISEÑO METODOLÓGICO**

##### **4.1.1 DISEÑO DE ESTUDIO**

El presente estudio es observacional, de tipo descriptivo de corte transversal, realizado en la población asistente, a los institutos de alta cocina de la ciudad del Cusco y que pretende estimar el riesgo de caries.

##### **4.1.2 LOCALIDAD DEL ESTUDIO**

El presente estudio se realizó en los seis institutos de cocina de la ciudad del Cusco.

##### **4.1.3. PERIODO DE ESTUDIO**

La presente investigación se realizó durante los meses de Enero a Abril del 2013.

#### **4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

##### **4.2.1 POBLACIÓN**

En la ciudad del Cusco existen 6 institutos de alta cocina registrados en la Dirección Regional de Educación Cusco, perteneciendo todos al sector privado, el presente estudio considero la totalidad de estas instituciones.

De acuerdo con la Oficina de Estadística de la Dirección Regional de Educación el número de estudiantes matriculados en estas instituciones en el presente año es de 548, los mismos que se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

<b>INSTITUTOS QUE CUENTAN CON LA CARRERA PROFESIONAL DE GASTRONOMÍA Y ARTE CULINARIO CUSCO.</b>		
<b>NOMBRE DEL INSTITUTO</b>	<b>NÚMERO DE ALUMNOS</b>	<b>SEMESTRES-MÓDULOS</b>
AMBROSIA	75	I - IV SEMESTRES
AMERICANA DEL CUSCO	91	I - IV SEMESTRES
IGATUR	63	I - IV SEMESTRES
KHIPU	48	I - IV SEMESTRES
BOULANGER	71	I - IV SEMESTRES
BLUE RIBBON INTERNATIONAL CUSCO.	200	12 MÓDULOS
<b>TOTAL</b>	<b>548</b>	<b>20 SEMESTRES Y 12 MÓDULOS</b>

#### 4.2.2 MUESTRA

La selección de la muestra fue no probabilística de tipo intencional o por conveniencia. Se consideró la totalidad de los alumnos que cursan los últimos semestres y módulos de estos institutos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, y fueron un total de 120 alumnos los que están distribuidos por institutos de la siguiente manera <sup>(38)</sup>.

<b>INSTITUTOS QUE CUENTAN CON LA CARRERA PROFESIONAL DE GASTRONOMIA Y ARTE CULINARIO CUSCO.</b>		
<b>NOMBRE DEL INSTITUTO</b>	<b>ÚLTIMOS SEMESTRES Y MÓDULOS</b>	<b>NUMERO DE ALUMNOS</b>
AMBROSIA	SEMESTRE	17
AMERICANA DEL CUSCO	SEMESTRE	20
IGATUR	SEMESTRE	10
KHIPU	SEMESTRE	14
BOULANGER	SEMESTRE	19
BLUE RIBBON INTERNATIONAL CUSCO.	MODULO J	13
	MODULO K	15
	MODULO L	12
<b>TOTAL</b>		<b>120</b>

#### **4.2.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN**

##### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Estudiantes de alta cocina que se encuentran matriculados en los últimos semestres y módulos y asistan en forma regular a los diferentes institutos de la ciudad del Cusco.
- Estudiantes de alta cocina de ambos sexos.

##### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Estudiantes que presenten alguna enfermedad sistémica.
- Estudiantes que estén recibiendo algún tratamiento farmacológico.
- Estudiantes que estén recibiendo radioterapia o quimioterapia
- Estudiantes que estén con tratamiento de ortodoncia.

- Estudiantes que presentan prótesis removible.
- Estudiantes que no deseen formar parte del estudio.
- Alumnos que estuvieran ausentes durante el estudio.

### **4.3 INFRAESTRUCTURA, TÉCNICA Y RECURSOS**

#### **4.3.1 INFRAESTRUCTURA**

- En las aulas de los seis institutos de la ciudad del Cusco.

#### **4.3.2 TÉCNICA**

Las técnicas utilizadas para la recolección de datos fueron:

- Directa para determinar experiencia de caries, Índice de Higiene oral pH salival y flujo salival.
- Indirecta para determinar la frecuencia de consumo de carbohidratos extrínsecos.

#### **Ficha de recolección de datos**

Se utilizará:

- Ficha de observación clínica (Odontograma, Índice de Higiene Oral, PH Salival y Flujo Salival)
- Diario dietético.

#### **4.3.3 RECURSOS**

##### **4.4.3.1 RECURSOS HUMANOS**

- **Investigadora:** Bach. Sharmely Molero Tambranco.
- **Asesora:** Dra. Helga Vera Ferchau.
- **Auxiliar de registro de datos:** Bach. Mónica F. Dominguez Rimachi.

##### **4.4.3.2 RECURSOS INSTITUCIONALES**

- Biblioteca Especializada de la facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Antonio Abad del Cusco.
- Biblioteca de ciencias de la Salud de la Universidad Andina del Cusco.
- Cabinas de internet.

##### **4.3.3.3. RECURSOS DE INSTRUMENTAL Y MATERIALES**

###### **INSTRUMENTOS ODONTOLÓGICOS**

- 20 Espejos bucales N° 5
- 20 exploradores bucales.
- 10 pinzas de algodón

- 20 Sonda periodontales.
- Esterilizador.
- Algodonero
- 130 Cepillos dentales.
- 130 pequeñas pastas dentales.

#### **MATERIALES DE PROTECCIÓN Y PARA DIAGNOSTICO**

- Tiras de test de tape (tiras reactivas)
- Tubos de ensayo milimetrados.
- Pequeños embudos de plástico.
- Agua purificada(botellas de agua)
- Guantes descartables
- Barbijos
- Campos de trabajo
- Pastilla reveladora.
- Solución desinfectante (gluconato de clorhexidina solución al 1.5%)
- Servilletas.

#### **INSTRUMENTOS DE APOYO**

- Lámpara de luz blanca
- Útiles de escritorio
- Impresiones (fichas de recolección de datos, diario dietético)
- Fotocopiadora.
- Calculadora.
- Computadora.
- Cámara fotográfica

#### **4.3.3.4 RECURSOS FINANCIEROS**

Será solventado con recursos de la Universidad San Antonio Abad del Cusco.

## **4.4 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **4.4.1 FICHA ODONTOLÓGICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ANEXO III)**

Se diseñó una ficha la cual consta de siete secciones:

1. La primera sección consta sobre datos generales del estudiante y el instituto al que pertenece.
2. La segunda sección está constituida por el primer parámetro de medición experiencia de caries a través del CPOD el cual consta de un odontograma (1=Leve, 2= Moderado y 3= Grave).
3. La tercera sección está constituida por el segundo parámetro de medición índice de higiene oral el cual consta de tres cuadros, en las dos primeras se registraron el DI-S y el CI-S y en el tercer cuadro se determina el Índice de Higiene Oral (1=Buena, 2=Regular y 3= Mala higiene oral).
4. La cuarta sección está constituida por el tercer parámetro de medición la frecuencia de consumo de azucares extrínsecos (1=Bajo, 2=Moderado y 3= Alto) estos valores fueron obtenidos del diario dietético.
5. La quinta sección está constituida por el cuarto parámetro de medición el PH Salival (1=Bajo, 2=Moderado y 3= Alto).
6. La sexta sección está constituida por el quinto parámetro de medición el flujo salival que consta de un cuadro donde se determinó el flujo salival (1=Bajo, 2=Moderado y 3= Alto).
7. La séptima sección está constituida por la clasificación del riesgo de caries (Riesgo bajo=Nivel 1, Riesgo moderado=Nivel 2 y riesgo alto=Nivel 3).

### **4.4.2. VALIDACIÓN DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ANEXO V)**

Para validar el instrumento que se utilizó en la presente investigación para la toma de datos, se realizó la validez a juicio de expertos quienes determinaron la validez del contenido.

Los expertos que validaron el instrumento fueron:

1. **Dr. Pablo Fidel Grajeda Ancca:** Magister en Salud Pública, Responsable de la Unidad de Análisis de situación de salud Cusco, Docente UNSAAC.
2. **Dr. Jesus A. Arenas Fernández Dávila:** Doctor en ciencias de la salud, Magister en salud Pública, Docente en la UAC, Cirujano dentista.
3. **Dra. Zoila Alarcón Huamán:** Odontopediatra del Hospital Regional del Cusco.

4. C.D. Nancy Rocio Zvietcovich Guerra: Coordinadora de la Estrategia Sanitaria de Salud Bucal Cusco.

5. Dr. Victor Juárez Gonzáles: Jefe de Dpto. Odontología del Hospital Regional Cusco.

## **4.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **4.5.1 OBTENCIÓN DE LA AUTORIZACIÓN**

- Se solicitó en forma escrita el permiso correspondiente a los directores de los institutos que cuentan con la carrera profesional de alta cocina de la ciudad del Cusco AMBROSIA; AMERICANA DEL CUSCO; IGATUR; KHIPU; BOULANGER; BLUE RIBBON INTERNATIONAL CUSCO.
- Posteriormente se solicitó una entrevista personal con cada director de cada instituto. Durante la entrevista personal se le brindó información detallada y completa sobre el estudio y procedimientos a realizar, especificando el propósito de la investigación.
- Se solicitó también a los directores de los institutos la relación de alumnos que se encuentran matriculados en el último semestre o modulo en el área de Alta Cocina.
- A si mismo se tuvo una reunión previa con los estudiantes que formaron parte del estudio a quienes se les informó sobre la técnica y propósito del estudio.

### **4.5.2 ETAPA DE ORGANIZACIÓN PARA TOMA DE LA MUESTRA**

1. Se fijó la hora y la fecha de toma de muestra en cada instituto en coordinación con el director.
2. En cada instituto previo al muestreo se preparó el lugar de trabajo el cual tuvo una adecuada iluminación, siendo necesario una silla (estudiante de alta cocina) y una mesa para los materiales e instrumental y una lámpara de luz blanca.
3. Al lado de la examinadora se encontraba la registradora.
4. Los días de evaluación fueron.

<b>MES DE ABRIL</b>				
<b>LUNES (01 DE ABRIL)</b>	<b>MARTES (02 DE ABRIL)</b>	<b>MIÉRCOLES (03 DE ABRIL)</b>	<b>JUEVES (04 DE ABRIL)</b>	<b>VIERNES (06 DE ABRIL)</b>
-	TOMA DE MUESTRA DE FLUJO Y PH SALIVAL EN EL INSTITUTO <b>BOULANGER</b>	TOMA DE MUESTRA DE EXPERIENCIA DE CARIES E ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN EL INSTITUTO <b>BOULANGER</b>	TOMA DE MUESTRA DE FLUJO Y PH SALIVAL DEL INSTITUTO <b>AMERICANA DEL CUSCO</b>	TOMA DE MUESTRA DE EXPERIENCIA DE CARIES E ÍNDICE DE HIGIENE BUCAL EN EL INSTITUTO <b>AMERICANA DEL CUSCO</b>

<b>MES DE ABRIL</b>				
<b>LUNES (08 DE ABRIL)</b>	<b>MARTES (02 DE ABRIL)</b>	<b>MIÉRCOLES (09 DE ABRIL)</b>	<b>JUEVES (10 DE ABRIL)</b>	<b>VIERNES (11 DE ABRIL)</b>
TOMA DE MUESTRA DE FLUJO Y PH SALIVAL EN EL INSTITUTO <b>AMBROSIA</b>	TOMA DE MUESTRA DE EXPERIENCIA DE CARIES E ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN EL INSTITUTO <b>AMBROSIA</b>	-	TOMA DE MUESTRA DE FLUJO Y PH SALIVAL EN EL INSTITUTO <b>KHIPU</b>	TOMA DE MUESTRA DE EXPERIENCIA DE CARIES E ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN EL INSTITUTO <b>KHIPU</b>

<b>MES DE ABRIL</b>				
<b>LUNES (15 DE ABRIL)</b>	<b>MARTES (16 DE ABRIL)</b>	<b>MIÉRCOLES (17 DE ABRIL)</b>	<b>JUEVES (15 DE ABRIL)</b>	<b>VIERNES (18 DE ABRIL)</b>
-	TOMA DE MUESTRA DE FLUJO Y PH SALIVAL EN EL INSTITUTO <b>IGATUR</b>	TOMA DE MUESTRA DE EXPERIENCIA DE CARIES E ÍNDICE DE HIGIENE BUCAL EN EL INSTITUTO <b>IGATUR.</b>	TOMA DE MUESTRA DE FLUJO Y PH SALIVAL EN EL INSTITUTO <b>BLUE RIBBON "MODULO J"</b>	TOMA DE MUESTRA DE EXPERIENCIA DE CARIES E ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN EL INSTITUTO <b>BLUE RIBBON "MODULO J"</b>

MES DE ABRIL				
LUNES (22 DE ABRIL)	MARTES (23 DE ABRIL)	MIÉRCOLES (24 DE ABRIL)	JUEVES (25 DE ABRIL)	VIERNES (26 DE ABRIL)
TOMA DE MUESTRA DE FLUJO Y PH SALIVAL EN EL INSTITUTO BLUE RIBBON "MODULO K"	TOMA DE MUESTRA DE EXPERIENCIA DE CARIES E ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN EL INSTITUTO BLUE RIBBON "MODULO K"	TOMA DE MUESTRA DE FLUJO Y PH SALIVAL EN EL INSTITUTO BLUE RIBBON "MODULO L"	TOMA DE MUESTRA DE EXPERIENCIA DE CARIES E ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN EL INSTITUTO BLUE RIBBON "MODULO L"	-

#### 4.5.3 ETAPA DE LA EVALUACIÓN

- Se realizó en dos días consecutivos y a los mismos alumnos el primer día se les evaluó experiencia de caries e índice de higiene oral y al mismo tiempo se les indicó que al día siguiente se les realizaría el registro de flujo salival y PH salival para lo cual deberían abstenerse de comer, beber, fumar y de realizar su higiene bucal por lo menos dos horas antes de la colección.
- Se registró los datos generales del estudiante en la ficha odontológica.

#### 1. REGISTRO DE LA EXPERIENCIA DE CARIES (ANEXO 3)

- Para esto se utilizó un espejo bucal, explorador, guantes, barbijo y luz blanca.
- El estudiante estuvo sentado en una silla y la examinadora de pie al frente del estudiante, en esta posición se pidió al estudiante que abra la boca, primero se realizó una división imaginaria en 4 cuadrantes (1 2 3 4) para dientes permanente.
- Se inicio evaluando el cuadrante superior derecho, luego el cuadrante superior izquierdo y se continuó con el cuadrante inferior izquierdo y se terminó en el cuadrante inferior derecho el examen de las superficies dentarias se lleva acabo de la siguiente manera: Oclusal, palatino (lingual), distal, mesial y vestibular los datos obtenidos se anotaran en el odontograma.
- El diagnostico de las piezas dentarias se hizo en función a los criterios establecidos por el CPOD de Klein y Palmer los que se encuentran detallados en el marco teórico.

#### 2. REGISTRO DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL (ANEXO 3)

- Para este estudio se utilizó pastilla reveladora, espejo bucal, guantes y luz blanca.

- Una vez que se registró la experiencia de caries se dio a cada estudiante una pastilla reveladora y se le indicó que lo disuelva en la boca y lo pase por todos los dientes.
- El estudiante estuvo sentado en una silla y la examinadora de pie al frente del estudiante, en esta posición se pidió al estudiante que abra la boca para registrar las superficies del índice de higiene oral.

Cada examen (experiencia de caries e higiene oral) se realizó en cada estudiante en un tiempo de 3 min aproximadamente y después de cada 10 exámenes la examinadora descansa por un tiempo de 5 min para evitar el cansancio visual.

### **3. REGISTRO DEL FLUJO SALIVAL NO ESTIMULADO (ANEXO 3)**

- Para este estudio se utilizó tubos de ensayos graduados, pequeños embudos, servilletas, agua purificada (agua embotellada) guantes y barbijo.
- Los estudiantes tuvieron que abstenerse de comer, beber, fumar y de realizar su higiene bucal por lo menos dos horas antes de la prueba, lo cual fue indicado un día antes cuando se tomó la experiencia de caries e Índice de higiene oral.
- La toma de la muestra se hizo entre las ocho y diez de la mañana.
- Se pidió al estudiante que se realice un enjuague bucal con el agua purificada (agua embotellada) que fue proporcionada por la investigadora una vez que se realizó el enjuague se le indicó que se sienta en una silla con ambos brazos descansando sobre sus piernas.
- Luego de dos minutos se le pidió al estudiante tragar toda la saliva remanente, para que durante cinco minutos se colecte la saliva secretada por medio de escupitajos cada cierto tiempo, que se recolecta en tubos de ensayo graduados con ayuda de un pequeño embudo de plástico.
- Una vez que se tuvo la saliva en los tubos de ensayos milimetrados, se dividió la cantidad de saliva total entre los cinco minutos en los que se colectó la saliva <sup>(29)</sup> <sup>(32)</sup>, el resultado se anotó en la ficha odontológica.

### **4. REGISTRO DE VALORACIÓN DEL PH SALIVAL (ANEXO 3)**

- Para esto se utilizó las tiras del test de tape (tiras reactivas), guantes y barbijo.
- Una vez que ya se tuvo la saliva recolectada para el flujo salival.
- Se introdujo una tira del test de tape (tiras reactivas) en el recipiente con la saliva por 10 segundos.
- Después se comparó con la tabla de referencia que acompaña al equipo de prueba para determinar la acidez o alcalinidad de la saliva.

## **5. PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA FRECUENCIA DE CONSUMO DE AZUCARES EXTRÍNSECOS (ANEXO 3)**

Para esto se utilizó el diario dietético (ANEXO 4)

Se les entregó y se les enseñó el llenado del diario dietético, en donde los estudiantes registraron todo lo que consumieron y las horas de consumo de todo tipo de alimento, durante 4 días (Dos días de taller de cocina, sábado y domingo), se les revisó el correcto llenado el día viernes y al 5to día que fue un lunes lo tuvieron que devolver para realizar el análisis correspondiente por parte de la investigadora.

El análisis se realizó tomando en cuenta lo siguiente:

- Se consideró para el conteo aquellos alimentos que tuvieron azúcares extrínsecos como (leche, jugos, postres, golosinas, gaseosas, etc.)
- Se consideró para el conteo los alimentos que hayan sido consumidos después de 20 minutos de haber consumido otro alimento, si se consumió un alimento y después de 10 min otro, se consideró como una sola ingestión.

Finalmente se anotó en número de veces que estos alimentos han sido ingeridos en cada día, se hizo una sumatoria de los 4 días y se dividió entre 4 y el resultado se anotado en la ficha de recolección de datos.

## **4.6 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para el correcto análisis y procesamiento de los datos se siguió la siguiente secuencia:

1. La información recolectada mediante la ficha de recolección de datos se vació a una base de datos en Microsoft Excel.
2. Una vez contenida estos datos en Excel se realizó la transferencia de Excel a SPSS versión 17.0 (Statistical Package for the social Sciences versión 17.0)
3. Ya teniendo los datos en el paquete estadístico se procedió al cálculo de la información de acuerdo a los objetivos tomados en cuenta en el presente estudio. Para las variables cualitativas se tomó en cuenta: los porcentajes, gráfico de barras y diagrama de sectores.

#### 4.7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

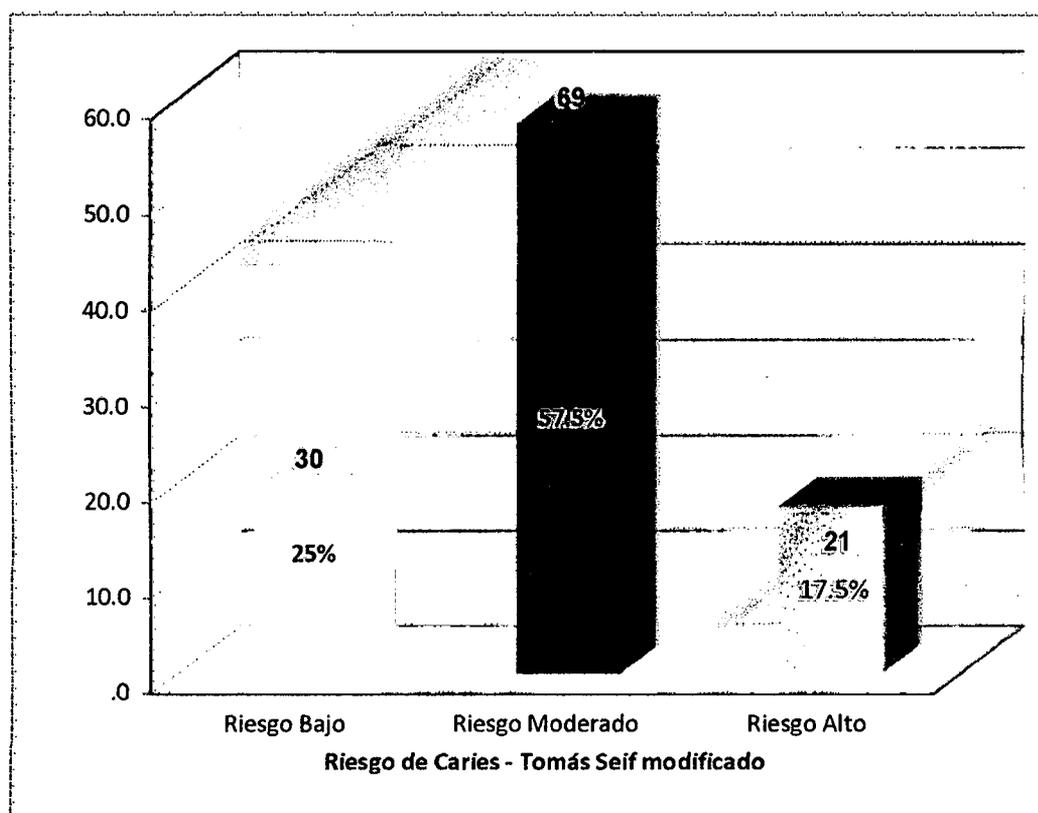
ACTIVIDADES	2012		2013				
	JUNIO	JULIO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
Planteamiento del problema	X						
Recolección de información	X	X					
Redacción del proyecto			X				
Presentación del informe preliminar al 50%					X		
Revisión y corrección del proyecto					X		
Toma de muestra y análisis estadístico						X	
Presentación del informe al 100%						X	
Revisión y corrección del proyecto							X
Presentación del informe final							X

## CAPITULO V

### RESULTADOS

#### GRÁFICO N° 1

#### DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DEL RIESGO DE CARIES EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013



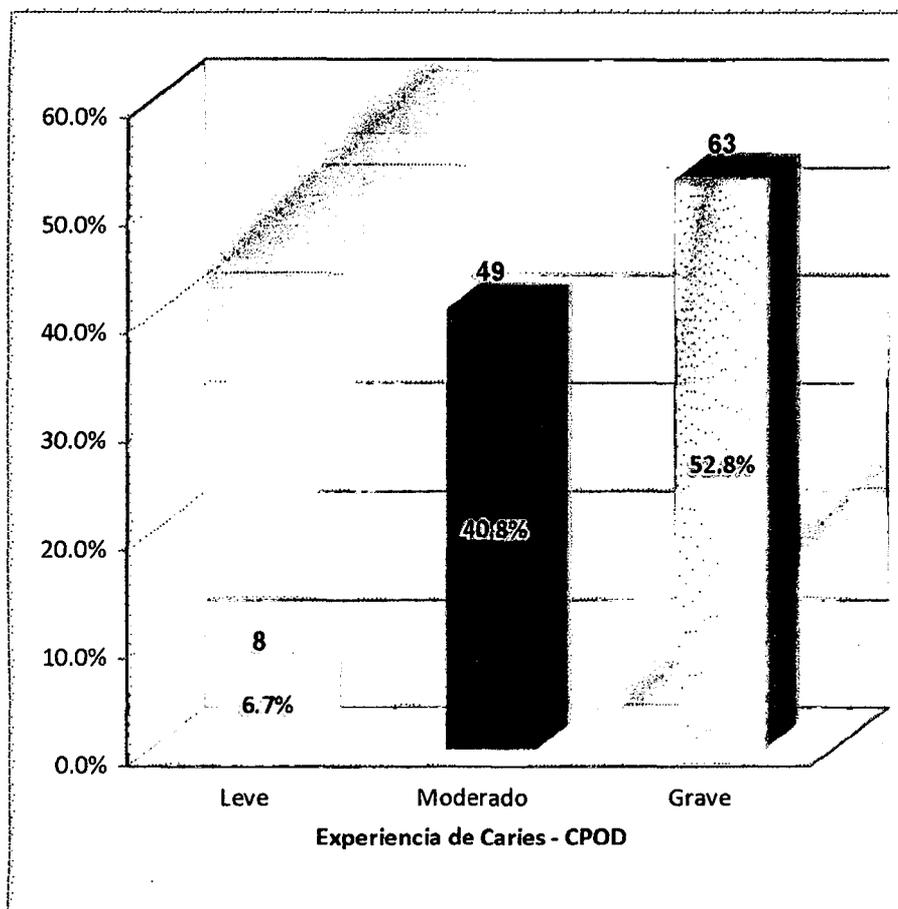
FUENTE: Matriz de datos de investigación.

#### INTERPRETACIÓN

En el gráfico N° 1 se puede observar que de un total de 120 estudiantes de Alta Cocina de ambos sexos, el riesgo de caries, es moderado en un 57.5%, seguido de riesgo bajo con 25% y un 17.5% para el riesgo alto.

## GRÁFICO N° 2

### DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA EXPERIENCIA DE CARIES – CPOD EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013



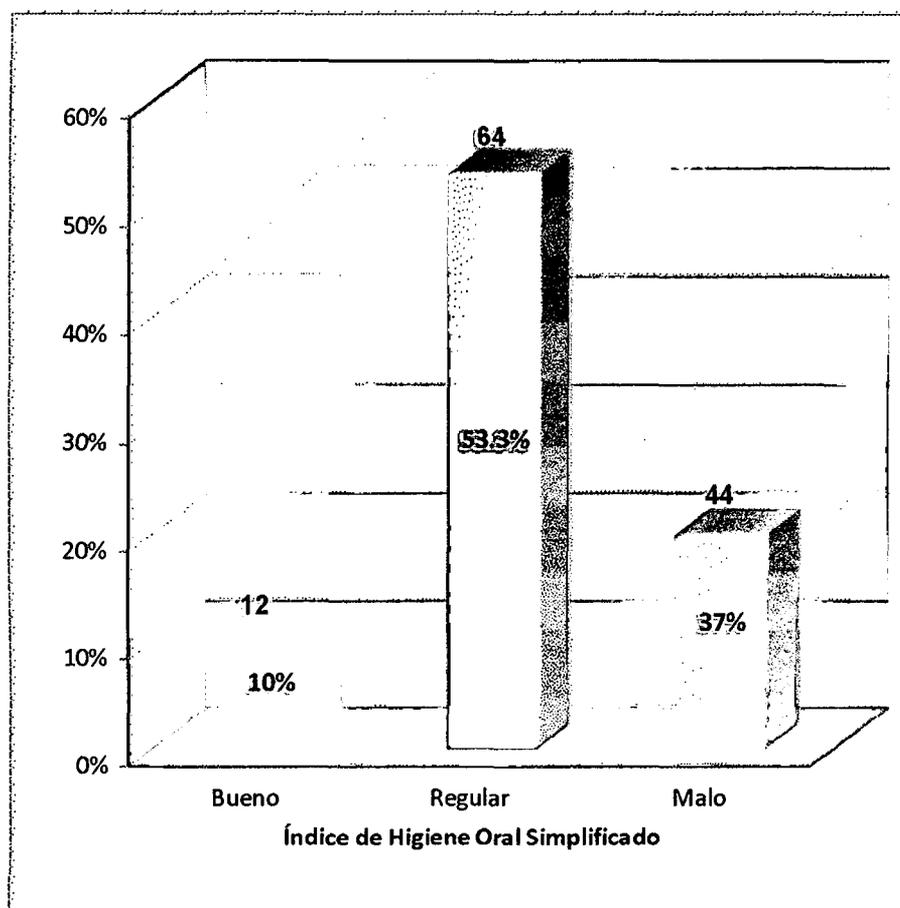
FUENTE: Matriz de datos de investigación.

#### INTERPRETACIÓN

En el gráfico N° 2 se observa que la experiencia de caries en los estudiantes de alta cocina, es grave en un 52.8%, así mismo se observa una experiencia de caries moderada en un 40.8% y leve en un 6.7%.

### GRÁFICO N° 3

#### DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013

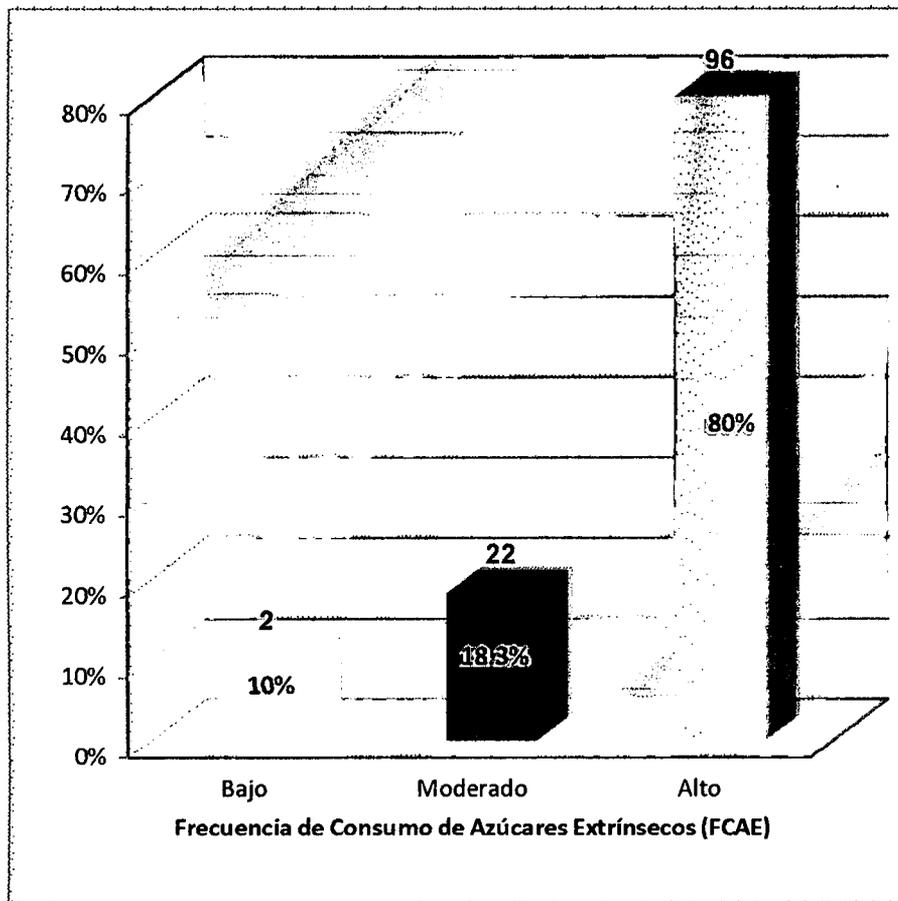


FUENTE: Matriz de Datos del Trabajo de Investigación

#### INTERPRETACIÓN

Según la distribución numérica y porcentual del gráfico N° 3 se observa que, el 37% de los estudiantes que acuden a los institutos de cocina del Cusco, presentan una Higiene Oral Mala, mientras que sólo el 10% presentan una Higiene Oral Buena y el 53.3% presentan una higiene regular.

**GRÁFICO N° 4**  
**DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA FRECUENCIA DE**  
**CONSUMO DE AZÚCARES EXTRÍNSECOS EN ESTUDIANTES DE ALTA**  
**COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN LA CIUDAD**  
**DEL CUSCO 2013**



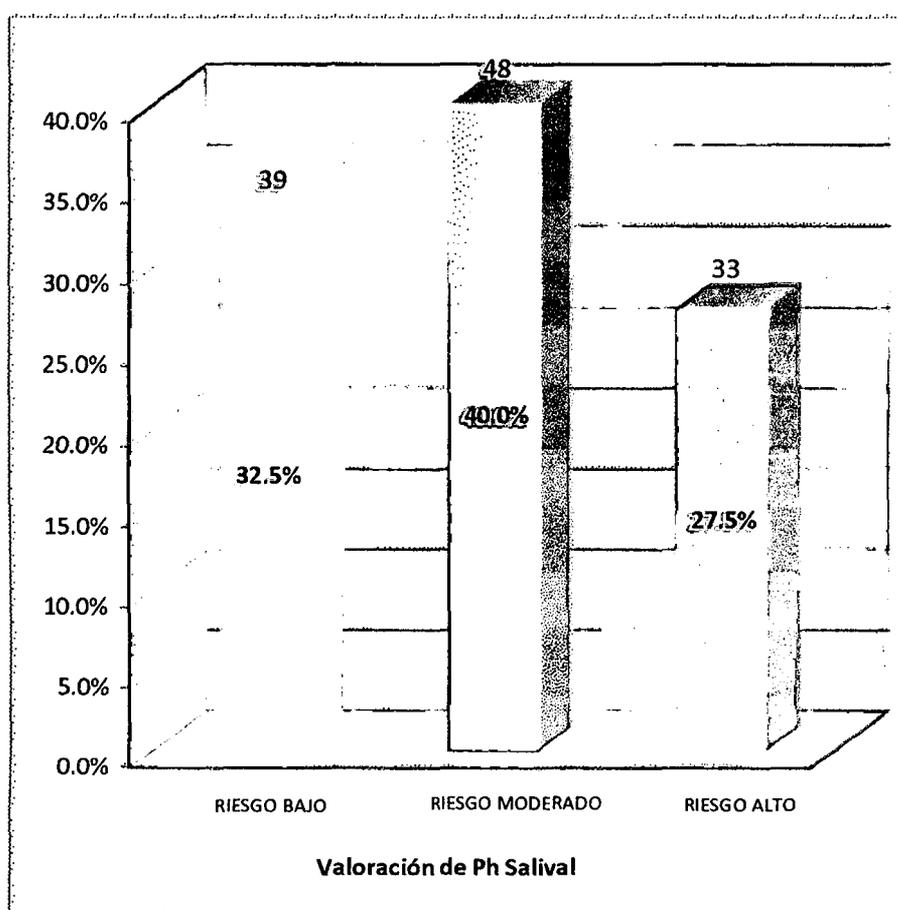
FUENTE: Matriz de Datos del Trabajo de Investigación

**INTERPRETACIÓN**

Según la distribución numérica y porcentual del gráfico N° 4 se observa que, el 80% de los Estudiantes que acuden a los Institutos de cocina, presentan una Alta Frecuencia de Consumo de Azúcares Extrínsecos, el 18.3% presentan una Frecuencia Moderada, mientras que sólo el 10% presentan una Frecuencia Baja.

### GRÁFICO N° 5

#### DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA VALORACIÓN DE PH EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013



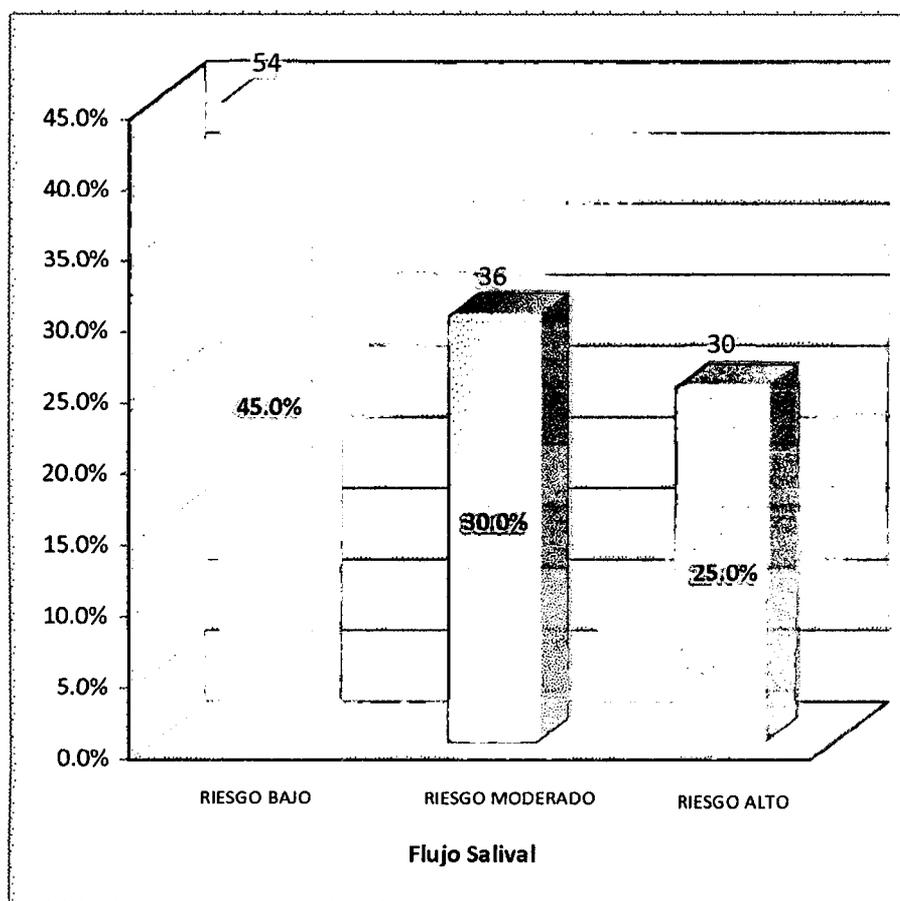
FUENTE: Matriz de datos de investigación.

#### INTERPRETACIÓN

En el gráfico N° 5 se observa que en lo concerniente a la valoración del PH salival un 32.5% presento un riesgo bajo a caries es decir que presenta un PH neutro o alcalino, un 40% presento un riesgo moderado a caries lo que representa que el PH es ligeramente ácido y el 27.5% un riesgo alto a caries lo que representa a un PH completamente ácido.

## GRÁFICO N° 6

### DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DEL FLUJO SALIVAL EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013



FUENTE: Matriz de datos de investigación.

#### INTERPRETACIÓN

En el gráfico N° 6 se observa que el Flujo Salival en los estudiantes de alta cocina presenta riesgo Bajo a caries en un 45%, riesgo moderado a caries en un 30%; en un riesgo alto a caries en un 25%.

## CUADRO N° 1

### DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DEL RIESGO DE CARIES DE LOS ESTUDIANTES DEL ALTA COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN FUNCIÓN AL SEXO CUSCO 2013

			Riesgo de Caries - Tomás Seif			Total
			Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	
Sexo	Masculino	Recuento	15	39	16	70
		% dentro de Sexo	21,4%	55,7%	22,9%	100,0%
	Femenino	Recuento	15	30	5	50
		% dentro de Sexo	30,0%	60,0%	10,0%	100,0%
Total		Recuento	30	69	21	120
		% dentro de Sexo	25,0%	57,5%	17,5%	100,0%

FUENTE: Matriz de datos de investigación

### INTERPRETACIÓN

Se observa que de un total de 120 estudiantes de alta cocina 70 corresponden al sexo masculino y 50 al sexo femenino, del sexo masculino el 22.9% presenta un riesgo alto, en contraste con el sexo femenino que alcanza un 10%; en cuanto al riesgo moderado se observa un 55.7% para el sexo masculino y 60% para el femenino.

Finalmente respecto al riesgo bajo el 21.4%(15) corresponde al sexo masculino y el 30 % al sexo femenino

## **CAPITULO VI**

### **DISCUSIÓN Y COMENTARIOS**

El presente estudio tiene como propósito determinar los diferentes niveles de riesgo de caries a los que están expuestos los estudiantes de Alta Cocina en la ciudad del Cusco, a través de la aplicación de un instrumento que consta de cinco parámetros. Este estudio se realizó en 120 estudiantes obteniendo resultados estadísticamente significativos.

Se encontró que los estudiantes de Alta Cocina en la ciudad del Cusco presentan un riesgo moderado de caries en 57,5% seguido de riesgo bajo en un 25% y un 17,5% para riesgo alto; estos resultados logrados pueden deberse posiblemente a que la mayoría de los estudiantes de alta cocina tienen acceso a los servicios de salud y tienen conocimientos básicos de salud oral. La evaluación clínica identifico que los estudiantes de Alta Cocina presentan alta experiencia de caries en un 52.8% con un  $CPOD \geq 7$  los resultados obtenidos hacen deducir que todos los programas de salud bucal están enfocados principalmente al segundo nivel de prevención, sobre todo a la parte recuperativa, y no así al primer nivel que es el más importante para prevenir la enfermedad. Asimismo se obtuvo un Índice de Higiene Regular en un 53.3% esto hace suponer que la gran mayoría de los estudiantes de Alta Cocina tienen conocimientos sobre las técnicas y frecuencia de cepillado dental pero que muchas veces no son aplicados de forma adecuada. En cuanto a la frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos se observó que la frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos es alto en un 80% de los estudiantes esto debido a que los estudiantes de alta cocina se encuentran degustando permanentemente los potajes elaborados por ellos durante los talleres de cocina que en su mayoría son de 2 a 3 días en la semana con tiempos de duración de 2 a 3 horas por día. A si mismo se encontró que el PH Salival en los estudiantes de Alta Cocina presenta un riesgo moderado a caries en un 40% cabe mencionar que el flujo salival en los Estudiantes de Alta Cocina fue de un riesgo bajo a caries en un 45%. Mientras que en función al género el riesgo de caries alto fue mayor en el sexo masculino esto hace presumir que los estudiantes del sexo masculino tienen menos cuidado de la salud bucal que el sexo femenino.

El estudio presentado tiene el mismo grupo poblacional etario pero diferente actividad laboral que los dados en los antecedentes mostrados en el estudio, sin embargo se pueden establecer ciertas relaciones.

En el presente estudio el riesgo de caries es moderado en 57,5%, seguido del bajo con un 25% y alto con un 17,5%. Estos resultados difieren a los encontrados por Sanín en Colombia y Miravet en España donde se observa riesgo bajo en un 58,3% y 77,19% respectivamente. Esta diferencia en los resultados se puede deber a que los estudios realizados por Sanín y Miravet se hicieron en estudiantes de odontología que tienen más amplio conocimiento sobre los cuidados de salud bucal.

Así mismo en un estudio hecho por Tellez en Colombia se encontró diferencia con los resultados presentados en este estudio, teniendo en su gran mayoría riesgo bajo en un 64%, esta diferencia puede deberse a que los estudios fueron realizados en poblaciones numéricamente distintas y grupos poblacionales distintos.

Uno de los objetivos de este estudio fue determinar la experiencia de caries así como el Índice de Higiene Oral en estudiantes de alta cocina, encontrando que el 100% de la población estudiada presenta experiencia de caries dental y es predominantemente grave 52,8% es decir presenta un CPOD mayor o igual a 7 lo que indica un riesgo alto a caries. En cuanto al índice de higiene oral tuvo predominio un índice de higiene oral regular, estos resultados difieren con el estudio hecho por Sanín que demuestra que el 41,7% presenta caries dental y que el 60% de la población estudiada presenta buena higiene oral, esto se puede deber a que su estudio se llevó a cabo en una población que tiene mayor conocimiento sobre la salud oral como son los estudiantes de odontología.

Gonzales en Venezuela en su estudio encontró una asociación significativa de caries dental con el consumo frecuente de dieta cariogénica en un 49,9%, en este estudio se encontró que el 80% tiene alta frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos esto debido a que los estudiantes de alta cocina se encuentran degustando permanentemente los potajes elaborados por ellos. A sí mismo, Barrancos Money señala el aporte de la dieta al desarrollo de la caries constituye un aspecto de vital importancia, puesto que los nutrientes indispensables para el metabolismo de los microorganismos provienen de los alimentos.

Para el flujo salival en el presente estudio se encontró que el 45% tiene un flujo salival por encima del rango normal lo que determina como un riesgo bajo a caries en función al flujo salival, y un 30% en un rango normal lo que representa un riesgo moderado a caries y un 25% en un rango por debajo de lo normal lo que representa a un riesgo alto a caries. Estos resultados son similares a los encontrados por Salazar en Perú donde el 20% de mujeres tienen un flujo salival, por debajo del rango, el 30% en el rango y el 50% por encima de este para el caso de los hombres, el 30% en el rango y el 70% por encima. Esto puede deberse a que ambos estudios utilizaron la misma técnica en la obtención de saliva el cual es el flujo salival no estimulado por un tiempo de cinco minutos.

En el indicador PH salival en este estudio el riesgo de caries, tuvo mayor predominancia en el riesgo moderado en un 40% es decir que el PH se encuentra ligeramente ácido, el 32,5% se encuentra en un nivel bajo a caries ya que el PH se encuentra en un nivel neutro, el 27,5% en un nivel alto ya que el PH se encuentra en un nivel ácido. Este estudio difiere con el estudio presentado por Peña en Cusco, donde se encontró mayor predominio en el PH salival neutro y alcalino esto puede deberse a que el estudio fue realizado en una población estrictamente vegetariana.

## CONCLUSIONES

1. Los estudiantes de Alta Cocina en la ciudad del Cusco presentan un Riesgo Moderado de Caries en función a los cinco parámetros utilizados.
2. Los estudiantes de Alta Cocina en la ciudad del Cusco presentan en su gran mayoría una experiencia de caries grave con un CPOD  $\geq 7$ , lo que corresponde un riesgo alto a caries en función a la experiencia de caries.
3. Los estudiantes de Alta Cocina en la ciudad del Cusco presentan en gran suma un Índice de higiene regular de 1,3-3,0 lo que corresponde un riesgo moderado a caries en función al Índice de higiene oral.
4. Los estudiantes de Alta Cocina en la ciudad del Cusco presentan en gran totalidad Alta frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos, mayor de cuatro veces al día lo que corresponde un riesgo alto a caries en función al consumo de azúcares extrínsecos.
5. Los estudiantes de Alta Cocina en la ciudad del Cusco presentan en gran cantidad un PH salival de 4,5-5,5 lo que corresponde un riesgo moderado a caries en función a PH salival.
6. Los estudiantes de alta cocina en la ciudad del Cusco presentan en su gran mayoría un Flujo salival  $>0.25\text{ml}/\text{min}$  lo que corresponde un riesgo bajo a caries en función a flujo salival.
7. El riesgo bajo y moderado tiene predominancia en el sexo femenino y el riesgo alto una predominancia en el sexo masculino.

## SUGERENCIAS

1. A las autoridades y docentes de la carrera profesional de odontología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, se sugiere incluir en la historia clínica la determinación del riesgo de caries de los pacientes atendidos en la clínica Alina Rodríguez de Gómez con el objetivo de determinar la susceptibilidad de caries a los que están expuestos los pacientes para que de esta forma se puedan tomar medidas de prevención y evitar caries y pérdida de las piezas dentarias.
2. A los Cirujanos Dentista, Bachilleres y estudiantes de odontología, se sugiere realizar estudios que apunten a estudiar la asociación entre la exposición laboral y el riesgo de caries y otras dolencias de salud bucal a los que pueden estar sometidos en el entorno laboral y los factores asociados a estas.
3. A los Directores de los institutos de Cocina se les sugiere implementar charlas de salud bucal dirigida a los estudiantes en coordinación con profesionales del área de salud bucal.
4. A los estudiantes de alta cocina se les sugiere mejorar sus condiciones de higiene oral.
5. A la coordinadora del área de salud bucal de la DIRESA, se le sugiere implementar un programa de reconocimiento y prevención de enfermedades de salud bucal relacionadas con el área profesional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González SA; Martínez NT; Betancourt III NA. Caries dental y factores de riesgo en adultos jóvenes. Distrito Capital, Venezuela. Revista Cubana de Estomatología v.46 n.3. [En línea] jul.-sep. 2009 ; [citado 21/01/13]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003475072009000300004&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003475072009000300004&script=sci_arttext).
2. Limaylla RC, Villacampa SC. Factores familiares, socioeconómicos y de comportamiento en salud oral asociados a la severidad de caries en escolares adolescentes. Rev. Odontol. Sanmarquina 2009; 12(2):57-61 [En línea] enero de 2010; [citado 23/01/13]. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2009\\_n2/pdf/a04v12n2.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2009_n2/pdf/a04v12n2.pdf).
3. Diario la república, Cerca del 95% de población padece de caries en el Perú, [En línea] Sábado, 06 de octubre de 2012; [citado 23/01/13]. Disponible en: <http://www.larepublica.pe/05-10-2012/cerca-del-95-de-poblacion-padece-de-caries-en-el-peru>
4. Andina agencia peruana de noticias, Caries dental afecta al 95% de peruanos, advierte Ministerio de Salud, [En línea] diciembre 2012; [citado 24/01/13]. Disponible: <http://www.andina.com.pe/espanol/Noticia.aspx?id=VgJKfbGxGHU>
5. Arrieta VK, Diaz CA. Prevalencia de caries y Enfermedad Periodontal en estudiantes del programa de odontología de la universidad de Cartagena en el segundo periodo 2007 Disponible en: [http://www.unicartagena.edu.co/odontologia/Prevalencia\\_de\\_caries\\_y\\_enfermedad\\_periodontal.pdf](http://www.unicartagena.edu.co/odontologia/Prevalencia_de_caries_y_enfermedad_periodontal.pdf)
6. Castro FA. Clasificación del paciente según el Riesgo Cariogénico [En línea 2008] 200. [citado 02/02/13] Disponible en: <http://www.slideshare.net/profesoracf/evaluacin-prctica-del-riesgo-cariognico-individual>
7. Mathos VM, Melgar HR. Riesgo de caries. Revista Estomatológica Herediana 14(1,2) [En línea] 2004. [citado 29/01/13] Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/faest/publica/2004/vol14-n1-2-art20.pdf>
8. Roca AR. Dieta y Caries. Revista Puleva Salud, [En línea] 17/09/2012; [citado 25/01/13]. Disponible en:

- [http://www.pulevasalud.com/ps/contenido.jsp?ID=5559&TIPO\\_CONTENIDO=Articulo&ID\\_CATEGORIA=380](http://www.pulevasalud.com/ps/contenido.jsp?ID=5559&TIPO_CONTENIDO=Articulo&ID_CATEGORIA=380)
9. Cisneros EJ, Tijerina GM. Salud Bucal Y Hábitos Alimentarios en Estudiantes Universitarios. Revista de salud pública y nutrición Volumen 11 No. 4 [ En línea ] Octubre-Diciembre 2010. [citado 27/01/13] Disponible en: [http://www.respyn.uanl.mx/xi/4/articulos/salud\\_bucal\\_1.htm](http://www.respyn.uanl.mx/xi/4/articulos/salud_bucal_1.htm)
  10. Barranca EA, Moreno ME. Construyendo una boca sana, en los alumnos de la Facultad de ingeniería de la universidad de Veracruz Disponible en: [http://www.unicartagena.edu.co/odontologia/Prevalencia\\_de\\_caries\\_y\\_enfermedad\\_periodontal.pdf](http://www.unicartagena.edu.co/odontologia/Prevalencia_de_caries_y_enfermedad_periodontal.pdf)
  11. Tomita NE, Cordeiro RM. Saúde bucal dos trabalhadores de uma indústria alimentícia do centro-oeste Paulista. Rev. FOB V.7, n. 1/2, p.67-71, jan./jun. 1999 [En línea] Sabado, 06 de octubre de 2012; [citado 23/01/13]. Disponible en: <https://www.google.com.pe/search?hl=es&q=SA%3%9ADEBUCALDOSTRABALHADORES+DE+IND%3%9ASTRIA+ALIMENT%3%8DCIA+DO+CENTRO-OESTE+PAULISTA&spell=1&sa=X&ei=1w1PUbyKloms8QTM3IHIDA&ved=0CCsQvwUoAA>
  12. Nogueira DP. Odontologia e saúde ocupacional Rev. Saúde públ., S. Paulo, 6:211-23, 1972 [En línea] Sabado, 06 de octubre de 2012; [citado 23/01/13]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v6n2/11.pdf>
  13. Souza AM, Pacheco AE, A influência das condições de trabalho na atividade de cárie dental de trabalhadores padaria e confeitaria [En línea] Sabado, 06 de octubre de 2012; [citado 23/01/13]. Disponible en: <http://www.nuppre.ufsc.br/wp-content/uploads/2/souzaana.pdf>
  14. Asamblea Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Declaración de Helsinki asociación médica mundial. 2002. [citado 15 oct 2011]. Disponible en: URL: <http://www.uchile.cl/bioetica>.
  15. Sanin BG, Aránzazu RJ, Buitrago J A, Estimación del riesgo de caries dental mediante el uso del Cariogram en estudiantes de odontología: Análisis preliminar Rev. USTASALUD Odontología Vol. 10 No. ISSN 1692-5106 [En línea] 2 Julio - Diciembre de 2011; [citado 23/01/13]. Disponible en: [http://scienti.colciencias.gov.co:8084/publindex/EnArticulo/queryDetalle.do?secuencial=2&cod\\_revista=538&cod\\_articulo=116&cod\\_fasciculo=15](http://scienti.colciencias.gov.co:8084/publindex/EnArticulo/queryDetalle.do?secuencial=2&cod_revista=538&cod_articulo=116&cod_fasciculo=15)

16. Télles MM, Martinnog BE., Valoración individual de riesgo de caries con el riesgograma: Rev. USTASALUD Odontología 2009 pag. 69-74. [ En línea ] setiembre del 2009 [citado 25/01/13]. Disponible en: [http://201.234.78.173:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0001358123](http://201.234.78.173:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001358123)
17. Miravet A, Montiel CJ, Almerich JM. Evaluation of caries risk in a young adult population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007;12:E412-8 [En línea] 22-02-2007; Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/medicorpa/v12n5/18.pdf>
18. Salazar P, Suarez F. Relación Entre Flujo Salival Total Y Prevalencia de Caries Según el género. [ En línea ] setiembre del 2009. [citado 29/01/13] Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/20413535/RELACION-ENTRE-FLUJO-SALIVAL-TOTAL-Y-PREVALENCIA-DE-CARIES-SEGUN-EL-GENERO>
19. Peña S. en su tesis intitulado "PH salival en vegetarianos adultos de la asociación Hare Krishna de la ciudad del cusco-2003"
20. Rodriguez EJ, Mori JR. Factores de Riesgo y Criterios de Selección de Materiales Restauradores UNMSM [En línea] febrero 2012; [citado 28/01/13]. Disponible en: <http://www.slideboom.com/presentations/176655/FACTORES-DE-RIESGO-UNMSM>
21. Pereira NM. Guía de estudio Operatoria Dental Cariología Universidad de Carabobo [En línea 2012] pag 200. [citado 03/02/2013] Disponible en: <http://www.slideshare.net/andyfres/guia-de-estudio-13261985>
22. Castro FA. Clasificación del paciente según el Riesgo Cariogénico [En línea 2008] 200. [citado 02/02/13] Disponible en: <http://www.slideshare.net/profesoracf/evaluacin-prctica-del-riesgo-cariognico-individual>
23. Carmen L, Leopoldo F. Evidencia sobre el manejo médico de la enfermedad de caries. *Odontol. Prev*;1(2):110-20. [En línea 2008] [citado 04/02/2013] Disponible en: <http://www.medicinaoral.com/preventiva/volumenes/v1i2/110.pdf>
24. Orellana NL, Akram AB. Manejo del riesgo a caries. *Rev Oper Dent Endod* 5:852 [En línea 2008] [citado 08/02/2013] Disponible en: [http://www.infomed.es/rode/index.php?option=com\\_content&task=view&id=172&Itemid=28](http://www.infomed.es/rode/index.php?option=com_content&task=view&id=172&Itemid=28)
25. Organización Mundial de la Salud. *Oral Health Surveys*. 4th ed. Ginebra OMS 1997

26. Palma A, Sánchez F. técnicas de ayuda odontológica y estomatológica. 1ra Edición. España: Ediciones Paraninfo; 2010
27. Negroni M. microbiología estomatológica fundamentos y guía práctica. 2da edición. editorial médica panamericana; 2009.
28. Boj J.R. Catala M. García C. Mendoza A. Odontopediatría. primera edición. España: Editorial Mason; 2005.
29. servicio de salud de castilla y león convocadas por orden SAN /879/ 2006 de 24 de mayo. "Higienistas dentales". temario volumen 2.
30. Henostroza G. Diagnóstico de Caries dental. Perú: Editorial Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2005
31. Barrancos Money J. Operatoria Dental. 4ta edición. Argentina: Editorial Médica Panamericana. 2006.
32. McDonal R. Avery D. Odontología Pediátrica y del Adolescente. 6ta Edición. España: Editorial Harcourt Brace; 1998.
33. Ghaham MOUNT, J. "Conservación y restauración de la estructura dental." Harcourt Brace 1999 España p.215-230
34. Piovano S, Squassi A. Estado del arte de indicadores para la medición de caries dental. Revista de la Facultad de Odontología (UBA) Vol. 25 • Nº 58 [en línea 2010] [citado 21/02/2013] Disponible en: <http://www.odon.uba.ar/revista/2010vol25num58/docs/piovano.pdf>
35. Índices de Klein y de palmer y Gruebbel (CPO Y ceo) [citado 21/02/2013] Disponible en: <http://www.pageflip-flap.com/read?r=4hX3MlvaedOhIAFckhh#/6/view>
36. Haute cuisine [en línea 2006] [citado 20/02/2013] Disponible en: <http://www.excelenciasgourmet.com/noticia/la-alta-cocina-un-desafio-en-el-desarrollo-hoteleroy-turistico-del-mundo>
37. Universidad del pacifico, Escuela de postgrado [en línea 2009] [citado 27/02/2013] Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/45816960/Definicion-de-los-diferentes-encargados-de-cocina>
38. Ramírez R. La estadística, instrumento de investigación científica. Guía de apoyo estadístico. Universidad Pedagógica Nacional; Jalisco, México; 2002.
39. SEIF R., Tomás y Col. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento Contemporáneo de la Caries Dental. 1er Edición. Caracas, Venezuela. 1997

# ANEXOS

## ANEXO 1

### FICHA DE EVALUACIÓN SISTÉMICA

#### UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

APELLIDOS Y NOMBRES:..... SEXO.....

INSTITUTO..... EDAD.....

Lea cada pregunta de este cuestionario.

1. Usted sufre de alguna enfermedad de las mencionadas a continuación si sufre alguna de ellas marque con un aspa.

-Diabetes. ( )

-Asma. ( )

-Hipertensión ( )

-Síndrome de Sjögren ( ).

-Otros. Especifique.....

2. Usted consume alguno de estos fármacos de las mencionadas a continuación si consume alguno de ellos marque con un aspa.

-Antihipertensivos ( )

-Antidepresivos ( )

--Otros. Especifique.....

3. Usted está recibiendo quimioterapia o radioterapia SI ( ) NO ( )

## ANEXO 2

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo .....,  
habiendo sido informado(a) del trabajo de investigación intitulado “RIESGO DE CARIES EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013” , para lo cual es necesario que se me realice el examen bucal que constara del registro del número de dientes caries, perdidos y obturados así como el registro de placa bacteriana se incluirá también el estudio de flujo y PH salival y por ultimo participare en el del llenado de una ficha dietética , tomando todo ello en consideración, otorgo mi consentimiento a .....de la carrera profesional de odontología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco para que realicen dichas actividades en mi persona.

Doy la autorización con la finalidad de contribuir a la realización del estudio.

-----  
FIRMA

Cusco, marzo 2013

# ANEXO 3

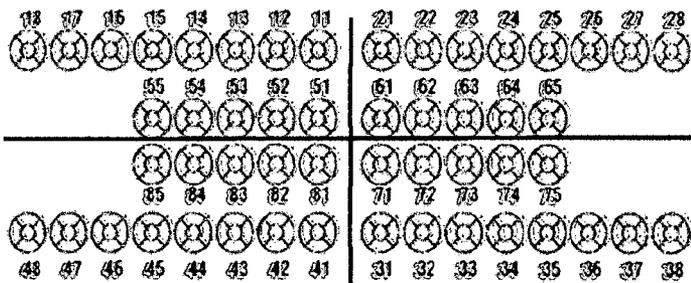
N°
----

## FICHA ODONTOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

INSTITUTO..... SEXO..... EDAD.....

### 1. REGISTRÓ DE EXPERIENCIA DE CARIES A TRAVÉS DEL CPOD



C	
P	
O	
CPOD	

1=LEVE

2=MODERADO

3=GRAVE

### 2. REGISTRO DE ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHO-S) DE GREEN VERMILLON

DI-S			
	1.6	1.1	2.6
	4.6	3.1	3.6

CI-S			
	1.6	1.1	2.6
	4.6	3.1	3.6

IHO-S= DI-S + CI-S =

1=BUENO

2=REGULAR

3=MALO

**3. REGISTRO DE LA FRECUENCIA DE CONSUMO DE AZUCARES EXTRÍNSECOS**

AZÚCAR EXTRÍNSECO	MARQUE CON UN ASPA
Hasta 3 veces	
4 veces	
mayor que 4 veces	

1=BAJO

2=MODERADO

3=ALTO

**4. REGISTRÓ DE VALORACIÓN DE PH SALIVAL**

COLORACIÓN(PH)	MARQUE CON UNA ASPA
Amarillo $\leq 4$	
Verde 4.5-5.5	
Azul $\geq 6$	

1= RIESGO BAJO

2=RIESGO MODERADO

3= RIESGO ALTO

**5. REGISTRO DE FLUJO SALIVAL**

VALORES	MARQUE CON UNA ASPA
> de 0.25 ml/min	
0.1-0.25 ml/min	
<de 0.1 ml/min	

1=RIESGO BAJO

2= RIESGO MODERADO

3=RIESGO ALTO

# CLASIFICACIÓN DE RIESGO DE CARIES SEGÚN SEIF MODIFICADO

<b>CLASIFICACIÓN RIESGO DE CARIES</b>			
<b>NIVELES DE RIESGO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1.EXPERIENCIA DE CARIES</b>			
<b>2.INDICE DE HIGIENE ORAL</b>			
<b>3.FRECUENCIA DE CONSUMO DE AZUCARES EXTRÍNSECOS</b>			
<b>4.PH SALIVAL</b>			
<b>5.FLUJO SALIVAL</b>			
<b>SUMA DE PARÁMETROS =</b> <input style="width: 80px; height: 30px;" type="text"/>			
<b>NIVEL DE RIESGO=</b> $\frac{\text{-----}}{5}$ <input style="width: 100px; height: 40px;" type="text"/>			

**RIESGO BAJO**

**NIVEL 1**

**RIESGO MODERADO**

**NIVEL 2**

**RIESGO ALTO**

**NIVEL 3**

# ANEXO 4

N°

## DIARIO DIETÉTICO

NOMBRE DE INSTITUTO:.....EDAD:..... SEXO: F o M										FECHA DE ENTREGA	
	HORA	DÍA	DE	HORA	DÍA	DE	HORA	SÁBADO	HORA	DOMINGO	
		CLASES	DE		CLASES	DE					
		COCINA			COCINA						
EXTRAS											
DESAYUNO											
DURANTE LAS CLASES											
EXTRAS											
ALMUERZO											
EXTRAS											
CENA											
Numero de alimentos con azucares extrínsecos											

## INDICACIONES PARA EL LLENADO DEL DIARIO DIETÉTICO

Por favor anote todos los alimentos sólidos o líquidos consumidos durante el desayuno, almuerzo, cena, entre comidas (extras), recreos, en la combi, viendo televisión, etc.

- Anotar:

La clase de alimento por ejemplo: pollo manzana torta

La cantidad aproximada: 1 taza, 1 cucharadita, un plato

El tipo de preparación: guisado, frito,

También el número de cucharaditas de azúcar

- Anote si comió caramelos, chocolates, galletas, chicles, chizitos, toffee, dulces u

Otros, que cantidad y si fue galleta dulce o salada

- Anote la cantidad de azúcar consumida en cucharaditas, por ejemplo:

1 vaso de jugo de frutas con 2 cucharaditas de azúcar o

1 vaso de leche sin azúcar

# **ANEXO 5**

## **VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS**

La validación del instrumento se compone de 10 ítems, lo que se acompaña con su respectiva escala de estimación, que significa lo siguiente:

1. Representa una ausencia de elementos que absuelven, la interrogante planteada.
2. Representa una absolución escasa de la interrogante.
3. Significa la absolución del ítem en términos intermedios.
4. Representa la estimación que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.
5. Representa el mayor valor de la escala y debe ser asignado cuando se aprecie que el ítem es absuelto por el trabajo de investigación de una manera totalmente suficiente.

Marca con una equis (X) en la escala que figure a la derecha de cada ítem, según la opinión que la merezca el instrumento de investigación.

## HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

N°	PREGUNTAS	ESCALA DE VALORACIÓN
1°	¿Considera Ud. que los ítems del instrumento de datos miden lo que se pretende?	1 2 3 4 5
2°	¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en el instrumento son suficientes para tener una comprensión de la materia de investigación?	1 2 3 4 5
3°	¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de investigación?	1 2 3 4 5
4°	¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares?	1 2 3 4 5
5°	¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de investigación?	1 2 3 4 5
6°	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento está relacionado con el problema y los objetivos de la investigación?	1 2 3 4 5
7°	¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1 2 3 4 5
8°	¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige?	1 2 3 4 5
9°	¿Considera Ud. que los ítems utilizados son apropiados a los objetivos materia de estudios?	1 2 3 4 5
10°	¿Considera Ud. que la disposición de los ítems es equilibrada y armónica?	1 2 3 4 5

**OBSERVACIONES:**.....  
 .....  
 .....

## EXPERTOS TOMADOS EN CUENTA PARA LA VALIDACIÓN POR CRITERIO DE JUICIO DE EXPERTOS

- |                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1. DR. PABLO FIDEL GRAJEDA ANCCA: | 4. C.D. NANCY ROCIO ZVIETCOVICH |
| 2. DR. JESUS A. ARENAS FERNÁNDEZ  | GUERRA:                         |
| DÁVILA:                           | 5. DR. VICTOR JUÁREZ GONZÁLES:  |
| 3. DRA. ZOILA ALARCÓN HUAMÁN:     |                                 |

1.- Se construye una tabla como la adjunta, donde se coloca los puntajes por ítem y sus respectivos promedios.

Nº ÍTEM	EXPERTOS				PROMEDIOS
	A	B	C	D	
1	5	4	5	4	4.5
2	5	4	5	4	4.5
3	4	4	5	4	4.2
4	4	5	5	5	4.7
5	4	4	5	5	4.5
6	5	5	5	5	5
7	5	5	5	4	4.7
8	5	4	5	5	4.7
9	4	4	5	4	4.2
10	4	5	5	5	4.7

2.- Con los promedios hallados se determina la distancia de punto múltiple (DPP) mediante la siguiente ecuación

$$DPP = \sqrt{(X - Y_1)^2 + (X - Y_2)^2 + \dots + (X - Y_{10})^2}$$

Dónde: X = Valor máximo en la escala concedido para cada ítem

Y = Promedio de cada ítem.

Si DPP = 2.39, significa que el instrumento tiene una adecuación en gran medida con lo que se pretende medir y por consiguiente puede ser aplicado para obtener la información

3.- Determinar la distancia máxima (Dmax) del valor obtenido respecto al punto de referencia cero (0), con la ecuación:

$$D_{\max} = \sqrt{(X_1 - 1)^2 + (X_2 - 1)^2 + \dots + (X_n - 1)^2}$$

$$D_{\max} = 11.3$$

Dónde: X = Valor máximo en la escala para cada ítem (es decir 5)

1 = Valor mínimo de la escala para cada ítem

4.- La Dmax se divide entre el valor máximo de la escala (5), lo que nos da un valor de 2.26

5.- Con el valor hallado anteriormente (apartado 4) se construye una nueva escala valorativa a partir de 0, hasta llegar a Dmax. Dividiéndose en intervalos iguales entre sí, llamándose con las letras A, B, C, D y E.

Siendo:

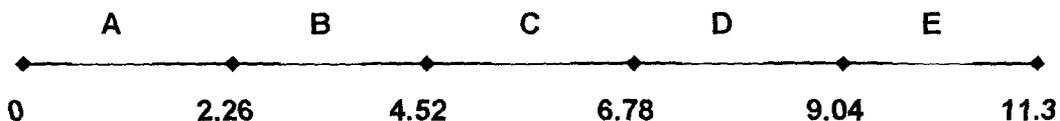
A = Adecuación total

B = Adecuación en gran medida

C = Adecuación promedio

D = Escasa adecuación

E = Inadecuación



6.- El

punto DPP debe caer en las zonas A o B, en caso contrario, la encuesta requiere reestructuración y/o modificación, luego de las cuales se somete nuevamente a juicio de expertos. El valor hallado del DPP fue de 2.39 cayendo en la zona B; lo que significa una adecuación en gran medida del instrumento y que puede ser aplicada.

1. DR. PABLO FIDEL GRAJEDA ANCCA

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

Alumno: Sharmely Molero Tambranco

Nº	PREGUNTAS	ESCALA DE VALORACIÓN
1º	¿Considera Ud. que los ítems del instrumento de datos miden lo que se pretende?	1 2 3 (4) 5
2º	¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en el instrumento son suficientes para tener una comprensión de la materia de investigación?	1 2 3 (4) 5
3º	¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de investigación?	1 2 3 (4) 5
4º	¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares?	1 2 3 4 (5)
5º	¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de investigación?	1 2 3 (4) 5
6º	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento está relacionado con el problema y los objetivos de la investigación?	1 2 3 4 (5)
7º	¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1 2 3 4 (5)
8º	¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige?	1 2 3 (4) 5
9º	¿Considera Ud. que los ítems utilizados son apropiados a los objetivos materia de estudios?	1 2 3 (4) 5
10º	¿Considera Ud. que la disposición de los ítems es equilibrada y armónica?	1 2 3 4 (5)

OBSERVACIONES:

GOBIERNO REGIONAL DE LA LIMA  
 DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
 DIRECCIÓN REGIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA  
 M.S.F. Pablo Fidel Grajeda Ancca  
 C.I.N.º 23315  
 RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE SALUD

2. DR. JESÚS A. ARENAS FERNÁNDEZ

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

Alumno: Sharmely Palero Tambrico

Nº	PREGUNTAS	ESCALA DE VALORACION
1º	¿Considera Ud. que los ítems del instrumento de datos miden lo que se pretende?	1 2 3 4 <del>5</del>
2º	¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en el instrumento son suficientes para tener una comprensión de la materia de investigación?	1 2 3 4 <del>5</del>
3º	¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de investigación?	1 2 3 <del>4</del> 5
4º	¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares?	1 2 3 <del>4</del> 5
5º	¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de investigación?	1 2 3 <del>4</del> 5
6º	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento está relacionado con el problema y los objetivos de la investigación?	1 2 3 4 <del>5</del>
7º	¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1 2 3 4 <del>5</del>
8º	¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige?	1 2 3 4 <del>5</del>
9º	¿Considera Ud. que los ítems utilizados son apropiados a los objetivos materia de estudios?	1 2 3 <del>4</del> 5
10º	¿Considera Ud. que la disposición de los ítems es equilibrada y armónica?	1 2 3 <del>4</del> 5

OBSERVACIONES:

.....

.....

*Jesús A. Arenas Fernández*

JESÚS A. ARENAS FERNÁNDEZ  
 C.I. 10.000.000  
 CIRCUNSCRIPCIÓN DENTISTA  
 COP. 6194

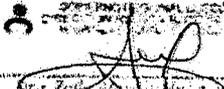
### 3. DRA. ZOILA ALARCÓN HUAMÁN

#### HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

Alumna: Shucmely Isabel Tambraco

Nº	PREGUNTAS	ESCALA DE VALORACIÓN
1º	¿Considera Ud. que los ítems del instrumento de datos miden lo que se pretende?	1 2 3 4 5
2º	¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en el instrumento son suficientes para tener una comprensión de la materia de investigación?	1 2 3 4 5
3º	¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de investigación?	1 2 3 4 5
4º	¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares?	1 2 3 4 5
5º	¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de investigación?	1 2 3 4 5
6º	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento está relacionado con el problema y los objetivos de la investigación?	1 2 3 4 5
7º	¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1 2 3 4 5
8º	¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige?	1 2 3 4 5
9º	¿Considera Ud. que los ítems utilizados son apropiados a los objetivos materia de estudios?	1 2 3 4 5
10º	¿Considera Ud. que la disposición de los ítems es equilibrada y armónica?	1 2 3 4 5

OBSERVACIONES: Evidencia con investigación en artículos (e don teleguía basada en evidencias)

  
 Dra. Zoila Alarcón Huamán  
 COORDINADORA  
 U.P. HUAMÁN

4. C.D. NANCY ROCIO ZVIETCOVICH GUERRA

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

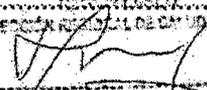
Alumna: Shazmely Natera Tembrisco

Nº	PREGUNTAS	ESCALA DE VALORACIÓN
1º	¿Considera Ud. que los ítems del instrumento de datos miden lo que se pretende?	1 2 3 4 5
2º	¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en el instrumento son suficientes para tener una comprensión de la materia de investigación?	1 2 3 4 5
3º	¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de investigación?	1 2 3 4 5
4º	¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares?	1 2 3 4 5
5º	¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de investigación?	1 2 3 4 5
6º	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento está relacionado con el problema y los objetivos de la investigación?	1 2 3 4 5
7º	¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1 2 3 4 5
8º	¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige?	1 2 3 4 5
9º	¿Considera Ud. que los ítems utilizados son apropiados a los objetivos materia de estudios?	1 2 3 4 5
10º	¿Considera Ud. que la disposición de los ítems es equilibrada y armónica?	1 2 3 4 5

OBSERVACIONES: .....

.....

.....

REGIÓN CUSCO  
 DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CUSCO  
  
 C.D. Nancy Rocio Zvietcovich Guerra  
 Docente de la Institución Educativa N.º 1001

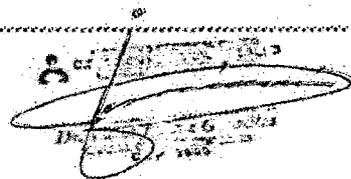
5. DR. VICTOR JUÁREZ GONZÁLES

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

Alumno: *Sharmely Helera Tambriza*

Nº	PREGUNTAS	ESCALA DE VALORACIÓN
1º	¿Considera Ud. que los ítems del instrumento de datos miden lo que se pretende?	1 2 3 4 (5)
2º	¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en el instrumento son suficientes para tener una comprensión de la materia de investigación?	1 2 3 4 (5)
3º	¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de investigación?	1 2 3 4 (5)
4º	¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares?	1 2 3 4 (5)
5º	¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de investigación?	1 2 3 4 (5)
6º	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento está relacionado con el problema y los objetivos de la investigación?	1 2 3 4 (5)
7º	¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1 2 3 4 (5)
8º	¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige?	1 2 3 4 (5)
9º	¿Considera Ud. que los ítems utilizados son apropiados a los objetivos materia de estudios?	1 2 3 4 (5)
10º	¿Considera Ud. que la disposición de los ítems es equilibrada y armónica?	1 2 3 4 (5)

OBSERVACIONES: *¿Cambiar Sistema de Clasificación de alimentos, pag: 13 ?*



## ANEXO 6

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD  
DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**INIME** INSTITUTO DE  
INVESTIGACIÓN MÉDICA

Cusco, 25 de Junio del 2012.

Señor

Dr. OSTWALD AVENDAÑO TAPIA

DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNSAAC.

Presente.

ASUNTO: TEMA APROBADO

De mi consideración:

Me es grato dirigirme a usted a fin de manifestarle que la tesista SHARMELY MOI PRO TAMBRAMCO autora de la tesis intitulada "RIESGO DE CARIES EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA EN LA CIUDAD DEL CUSCO DE AGOSTO - DICIEMBRE DEL 2012", se presentó ante el Instituto de Investigación Médica (INIME) solicitando Aprobación de Tema de Tesis, el cual se da por APROBADO tomando en cuenta la Originalidad del tema.

Por lo que la mencionada tesista puede seguir con el correspondiente tema de investigación según el reglamento de Grados y Títulos de la Facultad.

Sin otro particular refero a usted mis muestras de estima personal.

Atentamente,

  
DR. GERARDO ALARCON BECERRA  
DIRECTOR DEL INIME

## ANEXO 7

### CONSTANCIAS DE AUTORIZACIÓN DE TOMA DE MUESTRAS EN INSTITUTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAJ DEL CUSCO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

El coordinador académico del "INSTITUTO BLUE RIBBON INTERNATIONAL CUSCO" CHEF MANUEL SILVA SESUA

#### CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN DE TOMA DE MUESTRA

El CHEF MANUEL SILVA SESUA coordinador académico del "INSTITUTO BLUE RIBBON INTERNATIONAL CUSCO" luego de haber revisado archivos presentados, relacionado al trabajo de investigación a realizar en nuestra institución.

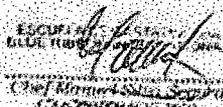
#### HACE CONSTAR:

Que el proyecto de tesis, que lleva por título "RIESGO DE CARIES EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013". Investigación que viene siendo desarrollado por la egresada Sharmely Molero Tambranco, de la Carrera Profesional de Odontología, Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Antonio abad del Cusco, tiene la autorización necesaria para realizar el muestreo en el Instituto "BLUE RIBBON INTERNATIONAL CUSCO".

Al finalizar el trabajo de tesis, la indicada egresada deberá dejar una copia para el instituto "BLUE RIBBON INTERNATIONAL CUSCO".

Se otorga la presente constancia a petición escrita de la interesada para los fines respectivos.

Cusco, Abril 2013.

  
Escuela de Odontología  
BLUE RIBBON INTERNATIONAL CUSCO  
Chef Manuel Silva Sesua

CHEF MANUEL SILVA SESUA  
Coordinador académico del Instituto  
BLUE RIBBON INTERNATIONAL CUSCO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

El director del "INSTITUTO AMERICANA DEL CUSCO"  
ING. MACEDO RUEDA QUINTANA.

CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN DE TOMA DE MUESTRA

El ING. MACEDO RUEDA QUINTANA director del "INSTITUTO AMERICANA DEL CUSCO" luego de haber revisado archivos presentados, relacionado al trabajo de investigación a realizar en nuestra institución.

HACE CONSTAR:

Que el proyecto de tesis, que lleva por título "RIESGO DE CARIES EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013". Investigación que viene siendo desarrollado por la egresada Sharmely Molero Tambralco, de la Carrera Profesional de Odontología, Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Antonio abad del Cusco, tiene la autorización necesaria para realizar el muestreo en el instituto "AMERICANA DEL CUSCO".

Al finalizar el trabajo de tesis, la indicada egresada deberá dejar una copia para el instituto "AMERICANA DEL CUSCO".

Se otorga la presente constancia a petición escrita de la interesada para los fines respectivos.

Cusco, Abril 2013.

  
"INSTITUTO AMERICANA DEL CUSCO"  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

ING. MACEDO RUEDA QUINTANA  
Director del Instituto  
AMERICANA DEL CUSCO

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA**

El director del "INSTITUTO BOULANGER" PROF. AUGUSTO PAZ CAMACHO

**CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN DE TOMA DE MUESTRA**

El PROF. AUGUSTO PAZ CAMACHO director del "INSTITUTO BOULANGER" luego de haber revisado archivos presentados, relacionado al trabajo de investigación a realizar en nuestra institución.

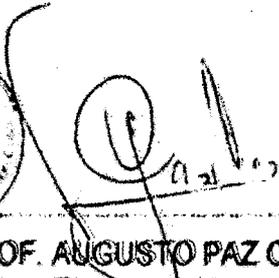
**HACE CONSTAR:**

Que el proyecto de tesis, que lleva por título "RIESGO DE CARIES EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013". Investigación que viene siendo desarrollado por la egresada Sharmely Molero Tambranco, de la Carrera Profesional de Odontología, Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Antonio abad del Cusco, tiene la autorización necesaria para realizar el muestreo en el instituto "BOULANGER".

Al finalizar el trabajo de tesis, la indicada egresada deberá dejar una copia para el instituto "BOULANGER".

Se otorga la presente constancia a petición escrita de la interesada para los fines respectivos.

Cusco, Abril 2013.

  
  
\_\_\_\_\_  
**PROF. AUGUSTO PAZ CAMACHO**  
Director del Instituto  
BOULANGER

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**CARRERA PROFECIONAL DE ODONTOLOGIA**

El director de instituto "AMBROSIA PROF. HUBER RAMOS QUISPE  
**CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN DE TOMA DE MUESTRA**

El PROF. Huber Ramos Quispe director del "INSTITUTO AMBROSIA" luego de haber revisado archivos presentados, relacionado al trabajo de investigación a realizar en nuestra institución.

**HACE CONSTAR:**

Que el proyecto de tesis, que lleva por título "RIESGO DE CARIES EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013". Investigación que viene siendo desarrollado por la egresada Sharmely Molero Tambranco, de la Carrera Profesional de Odontología, Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Antonio abad del Cusco, tiene la autorización necesaria para realizar el muestreo en el instituto "AMBROSIA".

Al finalizar el trabajo de tesis, la indicada egresada deberá dejar una copia para el instituto "AMBROSIA".

Se otorga la presente constancia a petición escrita de la interesada para los fines respectivos.

Cusco, Abril 2013.



  
PROF. HUBER RAMOS QUISPE.  
Director del Instituto  
AMBROSIA

PROVEIDO

DE *Donna EASTON*

DE *Donna Easton*

FECHA: *03/04/13*

ASUNTO: *Salto por banco*

*de 1000000000*

*por el banco en efectivo*

*por el banco en efectivo*

*Hoyas Abiertas 16 c Abril 2013*

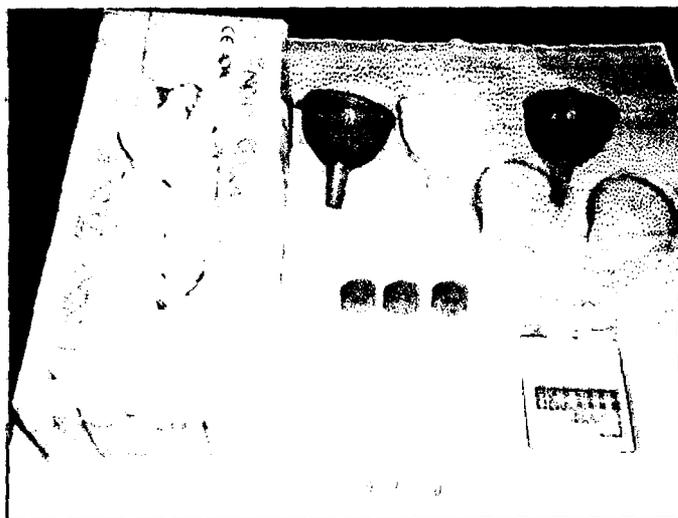
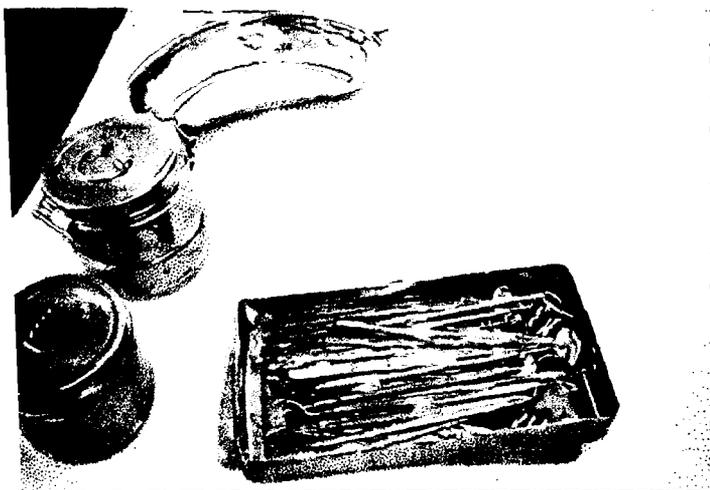
*OK 40 - 6:20 pm*

*Luz Maria Murillo Pérez*

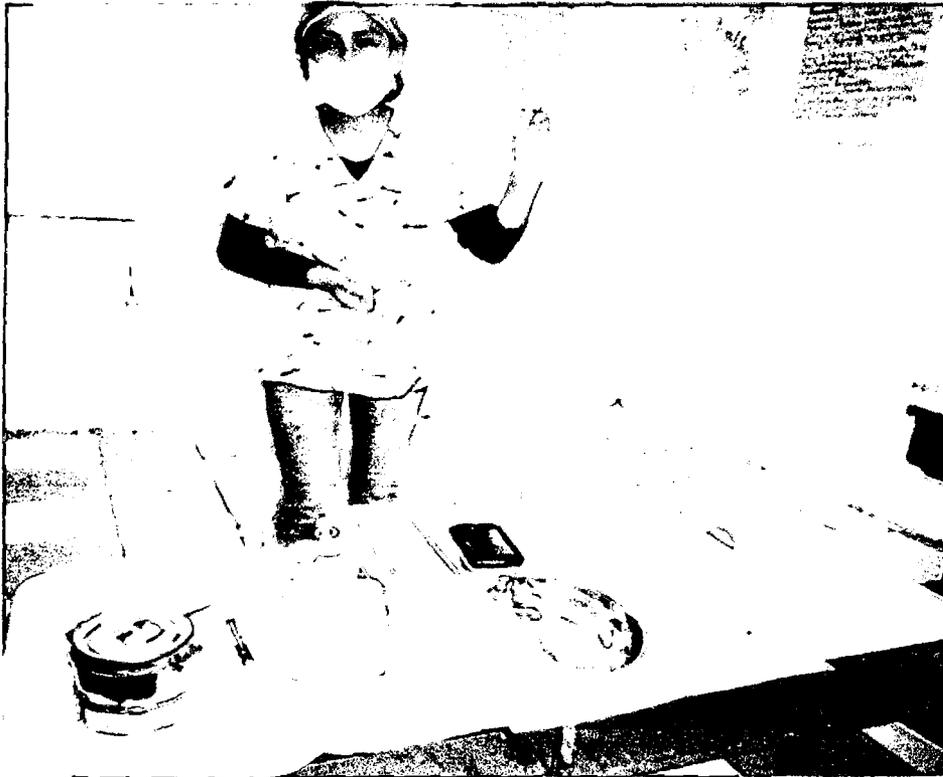
## ANEXO 8

### GALERÍA FOTOGRÁFICA

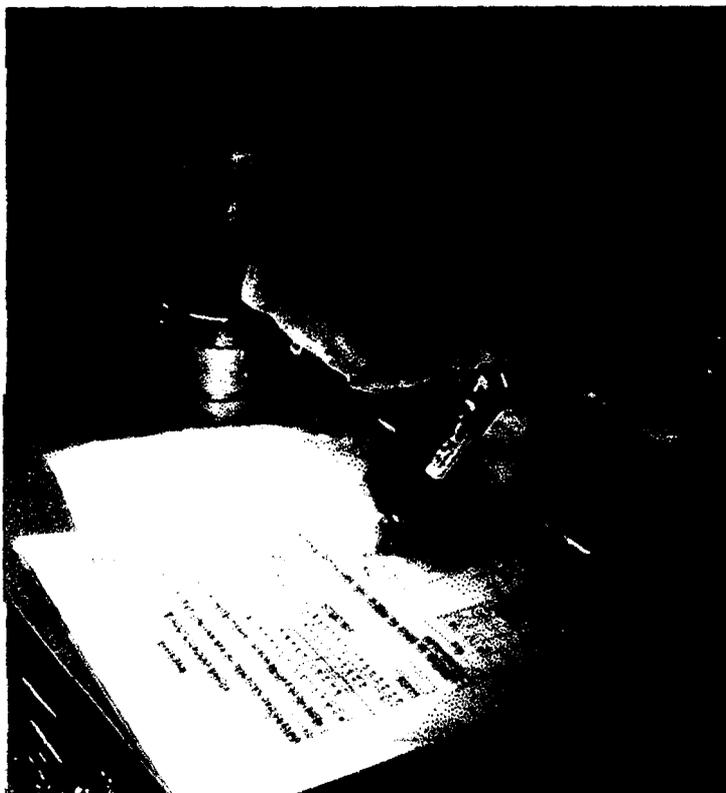
#### INSTRUMENTAL Y MATERIAL UTILIZADO



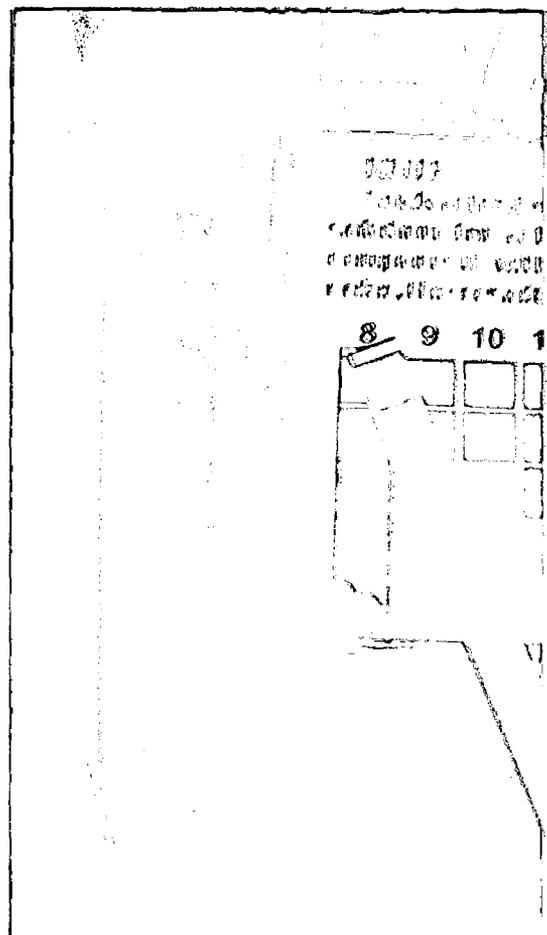
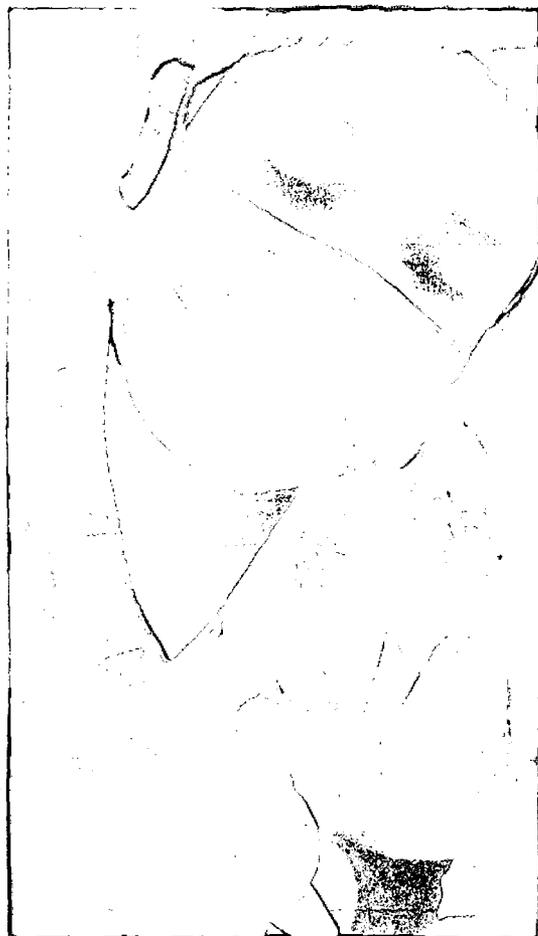
## CHARLA Y LLENADO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO



# EVALUACIÓN BUCAL Y LLENADO DE FICHA ODONTOLÓGICA



# OBTENCIÓN DE FLUJO SALIVAL Y PH SALIVAL



## ANEXO 9

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

<u>TITULO</u>	<u>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</u>	<u>OBJETIVOS</u>	<u>VARIABLE DE ESTUDIO</u>	<u>POBLACIÓN Y MUESTRA</u>	<u>METODOLOGÍA</u>
<p>“RIESGO DE CARIES EN ESTUDIANTES DE ALTA COCINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SEIF MODIFICADO EN LA CIUDAD DEL CUSCO 2013”</p>	<p>¿Cuál es el Riesgo de caries en estudiantes de alta cocina según la clasificación de SEIF modificado en la ciudad del Cusco 2013?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar el riesgo de caries en estudiantes de alta cocinas según la clasificación de Seif Modificado en la ciudad del Cusco 2013.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>1. Determinar experiencia de caries en estudiantes de alta cocina a través del CPOD de Klein y Palmer</p> <p>2. Conocer el índice de higiene oral en estudiantes de alta cocina a través del índice de Greene y Vermillón</p> <p>3. Establecer la frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos en estudiantes de alta cocina a través de diario dietético</p>	<p><b>VARIABLE IMPLICADA</b></p> <p><b>DIMENSIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de caries</li> <li>• Experiencia de caries.</li> <li>• Índice de Higiene Oral Simplificado.</li> <li>• Frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos.</li> <li>• PH Salival</li> <li>• Flujo salival</li> </ul> <p><b>VARIABLE NO IMPLICADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Género.</li> </ul>	<p><b>POBLACIÓN.-</b>La población estuvo constituida por los alumnos que asisten de forma regular a los seis institutos de cocina de la ciudad del Cusco el total de alumnos es de 548 alumnos.</p> <p><b>MUESTRA.-</b> La muestra fue una muestra por conveniencia estuvo formada por los alumnos que están cursando el último semestre de los seis institutos de cocina los cuales son en un numero de 120 alumnos.</p>	<p>El presente estudio es observacional, de tipo descriptivo de corte transversal, realizado en la en los últimos semestres y módulos de la población asistente en los institutos de alta cocina de la ciudad del Cusco en los que se pretende estimar el riesgo de caries</p>

		<p>4. Determinar el pH de la saliva en estudiantes de alta cocina a través de las tiras del test de tape.</p> <p>5. Conocer el flujo salival no estimulado en estudiantes de alta cocina a través del método de expectoración.</p> <p>6. Establecer el riesgo de caries en estudiantes de alta cocina según sexo.</p>			
--	--	---	--	--	--