

**UNIVERSIDAD NACIONAL
“SAN LUIS GONZAGA” DE ICA**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



TESIS:

**CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN DE CARIES DENTAL
EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DE LA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA, 2016**

AUTOR:

Bach. Paucca Alegría, Jennifer Milagros

ASESOR:

Dr. Manuel Ricardo Rojas Morales

**ICA – PERU
2017**

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía y luz, por estar conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor, e iluminar mi mente.

A mi madre Norma Alegría Huamán, pilar fundamental en mi vida, por el gran apoyo incondicional y aliento invaluable que me brinda día a día, sin ella jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ella el gran ejemplo a seguir en mi superación profesional.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, por abrirme sus puertas para seguir mis estudios profesionales.

A los Docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, por guiarme y transmitirme todos sus conocimientos para el desarrollo de la presente tesis.

A mi asesor Dr. Manuel Ricardo Rojas Morales por darme todo su apoyo, dedicación y guía en la elaboración del presente estudio.

A los estudiantes del I Ciclo 2016-I, por su participación y colaboración en el desarrollo del presente estudio.

A todos, agradecerles por ser parte de la elaboración de la presente tesis, y darme las facilidades para alcanzar mi logro profesional.

ÍNDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO DE TESIS	6
1.1. Título	6
1.2. Investigadores	6
1.3. Área o especialidad	6
1.4. Ámbito Geográfico de la ejecución de la investigación	6
1.5. Línea de investigación	6
II. RESUMEN	7
ABSTRACT	8
III. INTRODUCCIÓN	9
IV. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	11
4.1. Planteamiento del Problema	11
4.2. Formulación del Problema	13
4.3. Justificación e importancia	13
4.4. Limitación de la investigación	14
4.5. Objetivos	15
4.5.1. Objetivo General	15
4.5.2. Objetivos Específicos	15
V. MARCO TEÓRICO	16
5.1. Antecedentes del Estudio	16
5.2. Bases Teóricas	21
5.3. Sistema de Hipótesis	39
VI. SISTEMA DE VARIABLES	40
6.1. Variables.	40
6.2. Operacionalización de Variables	41

VII. METODOLOGÍA	42
7.1. Nivel, tipo y diseño de investigación	42
7.2. Población y Muestra	42
7.2.1. Universo	42
7.2.2. Unidad de Muestra	42
7.2.3. Tipo de muestra	42
7.2.4. Tamaño de muestra	43
7.3. Muestreo y tipo de muestreo	43
7.4. Recolección y Procesamiento de Datos	44
7.4.1. Instrumento de recolección de datos: Confiabilidad y Validez	44
7.4.2. Análisis e interpretación de datos.	45
7.4.3. Procedimiento de la recolección de datos.	45
VIII. RESULTADOS	47
IX. COMPROBACIÓN DE HIPOTESIS	55
X. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	61
XI. CONCLUSIONES	64
XII. RECOMENDACIONES	65
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
XIV. ANEXOS	

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Título.

CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN DE CARIES EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA, 2016

1.2. Investigadores.

Paucca Alegría, Jennifer Milagros

1.3. Área o Especialidad.

Odontología Preventiva

1.4. Ámbito geográfico de la ejecución de la investigación.

Facultad de Odontología de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica: Ciudad Universitaria Av. Los Maestros S/N. Ica, Perú.

1.5. Línea de Investigación.

Salud Pública

II. RESUMEN

El presente estudio tuvo por **Objetivo:** Determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries dental en los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, 2016. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, de corte transversal, muestra de 80 estudiantes del 1er ciclo de odontología, utilizando un cuestionario con 20 preguntas para determinar el conocimiento. **Resultados:** Edad predominante 20 a 21 años (55), sexo masculino (52.5%), estado civil soltero (75%), lugar de procedencia urbano (98.8%), egresados de colegio estatal (70%). El conocimiento global sobre prevención de caries dental fue bueno con 80%, regular 18.8%, y bajo 1.3%. Por dimensiones: Conocimiento sobre la caries dental (bases teóricas); 82.5% tiene regular conocimiento, y 1.3% un mal conocimiento; y conocimiento sobre higiene y prevención de caries dental el 96.3% de los estudiantes tiene buen conocimiento y 3.8% de los estudiantes tiene un regular conocimiento. Las pruebas de chi cuadrado para el conocimiento global fue significativa ($\chi^2 = 80.075$). Tanto para la primera como para la segunda dimensión se encontró prueba significativa ($\chi^2 = 89.725$ y $\chi^2 = 7.401$ respectivamente). **Conclusiones:** El conocimiento sobre prevención de caries dental en los estudiantes es bueno. Se recomienda a la institución reforzar los conocimientos en el tema mediante charlas y programas educativos para los estudiantes.

Palabras clave: Conocimiento sobre prevención de caries dental, estudiantes de odontología.

ABSTRACT

The present study had as **objective:** To determine the level of knowledge about dental caries prevention in the first cycle students of the Faculty of Dentistry of the National University of San Luis Gonzaga, Ica, 2016. **Material and methods:** Descriptive study, cross-sectional study, Sample of 80 students of the 1st cycle of dentistry, using a questionnaire with 20 questions to determine the knowledge. **Results:** Predominant age 20 to 21 years (55), male (52.5%), single civil status (75%), place of urban origin (98.8%), state college graduates (70%). Overall knowledge about dental caries prevention was good with 80%, regular 18.8%, and under 1.3%. By dimensions: Knowledge about dental caries (theoretical bases); 82.5% have regular knowledge, and 1.3% have poor knowledge; And knowledge about hygiene and dental caries prevention 96.3% of students have good knowledge and 3.8% of students have a regular knowledge. Chi-square tests for overall knowledge were significant ($\chi^2 = 80,075$). For both the first and the second dimension, significant evidence was found ($X^2 = 89.725$ and $X^2 = 7.401$ respectively). **Conclusions:** The knowledge about prevention of dental caries in students is good. It is recommended that the institution reinforce the knowledge in the subject through talks and educational programs for students.

Key words: Knowledge about dental caries prevention, dentistry students.

III. INTRODUCCIÓN.

La caries dental, es uno de los principales problemas dentales que afectan en la actualidad a cientos de miles de personas en nuestro país y en el mundo, el cual se agrava por una serie de factores socioeconómicos identificados en los sujetos, lo que trae como consecuencia una complicación en el sistema dentario, causando morbilidad en la población.

En la actualidad, la práctica y hábitos de una buena higiene oral, están condicionadas por el nivel de conocimiento que el individuo posee con respecto a la prevención de las diversas enfermedades que pueden ocurrir en los dientes. Diversos estudios afirman, que la información que tiene el individuo en cuanto a prevención, condiciona a la disminución o incremento de aparición de enfermedades^(1,2). Queda claro entonces, que el conocimiento es fundamental en el individuo para que pueda llevar una vida saludable para su salud. En el caso de la salud oral, el individuo necesita tener un conocimiento óptimo para prevenir la caries que tanto aqueja a la población peruana.

Los estudiantes universitarios que recién ingresan a estudiar una carrera profesional, son en su mayoría individuos con conocimientos básicos en cuanto a salud oral, los cuales poseen características propias de la adolescencia y juventud. Estos sujetos están en proceso de obtener conocimientos mediante el aprendizaje⁽³⁾. En la realización del presente proyecto, mediante una entrevista previa, se pudo identificar que muchos de los estudiantes de la carrera de odontología de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, poseen deficientes conocimientos sobre temas relacionados a la prevención de la caries y el cuidado de la salud bucodental, lo que lleva a los estudiantes a estar propensos a tener prácticas de higiene oral inadecuadas que conllevan a la aparición de caries en el estudiante universitario. Es por ello que el presente estudio se ha planteado, como una alternativa para determinar

el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes de la carrera de odontología en cuanto a prevención de la caries y su importancia para el afianzamiento de buenos hábitos, conductas y prácticas que fortalezcan la salud oral.

IV. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.

4.1. Planteamiento del Problema

La caries dental es la enfermedad de etiología multifactorial que históricamente ha afectado con mayor frecuencia la cavidad bucal en las poblaciones humanas y actualmente es el mayor problema de salud buco dental. Esta enfermedad afecta a una proporción de 60 a 90% de la población escolar y adulta de todo el mundo.⁽⁴⁾

Teniendo entre sus causas las siguientes: El mal cepillado de los dientes y no utilizar hilo dental, ya que los alimentos que contienen carbohidratos se quedan atrapados entre los dientes y son transformados en ácidos por las bacterias que habitan en la cavidad bucal y estos a la vez dañan al esmalte dental, historia de haber padecido caries, porque una caries mal curada tiende a reaparecer, incluso no dándonos cuenta hasta afectar la pulpa dentaria, por la anatomía dentaria, porque las fosas o surcos dentales son más profundos, por los apiñamientos dentarios quedado residuos de alimentos, por escasa salivación, ya que la disminución de la saliva favorece a la proliferación excesiva de microorganismos que causan la caries dental, por presencia de aparatología ortodóntica, protésica o implantes dentarios interfieren en la correcta higiene bucal.⁽⁵⁾

Este problema de caries dental tiene tales efectos: La pérdida de las piezas dentarias, no permitiendo una buena masticación de los alimentos, la formación de abscesos dentarios, ocasionando una complicación de sepsis, la presencia de fiebre reumática, ya que padecer caries dental y una mala higiene de la cavidad bucal predispone a padecer esta enfermedad⁽⁶⁾.

En el Perú, la alta prevalencia de enfermedades de la cavidad bucal constituye uno de los 12 principales problemas sanitarios del país. Según el estudio epidemiológico realizado a nivel nacional los años

2001-2014, la prevalencia de caries dental es de 90,4%. Por departamento Ica se encuentra con 25.4% en prevalencia de caries dental, el cual está condicionado a las malas prácticas y deficiente conocimiento de la población para el cuidado de su salud. Al año 2008 en el Perú el índice de caries en adolescentes es de aproximadamente 5.86, lo que muestra que nuestro país no sólo tiene la prevalencia y tendencia más elevada de América, sino que la presencia de las caries dentales va incrementándose conforme aumenta la edad⁽⁷⁾. Esto está condicionado a los hábitos de los adolescentes sobre prevención de caries. El conocimiento entonces es un elemento clave en esta situación.

En el Perú, la caries dental también es una de las enfermedades de mayor prevalencia, aumentando la gravedad según la edad de los individuos; por lo tanto, la necesidad de tratamiento tendrá un mayor costo al paso de los años siendo producto de una deficiente salud bucal en sus primeros años de vida producto de la limitada accesibilidad a los servicios de salud y del inadecuado conocimiento y prácticas en prevención de enfermedades orales^(8,9). La importancia de la odontología preventiva y de la promoción de la salud para conseguir una mejora de la calidad de vida es fundamental. Estas acciones tienen como propósito reforzar las medidas básicas más importantes como el conocimiento sobre la higiene bucal, la alimentación adecuada y la eliminación de hábitos nocivos⁽⁸⁾.

Los individuos que recién entran a la carrera universitaria de odontología, ingresan con diferencias en conocimientos provenientes de su formación educativa secundaria, habiendo muchas deficiencias en cuanto a salud oral, por lo que se hace necesario evaluar su nivel de conocimiento y afianzarlo durante toda la etapa profesional. Conocer los motivos del comportamiento y los factores relacionados con las prácticas que causan o previenen la enfermedad, ayudarán a seleccionar los métodos correctos para diseñar y ejecutar

intervenciones exitosas de educación, a fin de promocionar la salud y prevenir la enfermedad bucal. El conocimiento es el primer escalón para la prevención de enfermedades odontoestomatológicas y más aún niños y jóvenes⁽¹¹⁾.

4.2. Formulación del Problema.

Problema principal.

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre prevención de caries dental en los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, 2016?

Problemas específicos.

P.E.1. ¿Cuál es el nivel de conocimiento en los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Odontología sobre caries dental?

P.E.2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento en los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de odontología sobre higiene oral y prevención de caries dental?

4.3. Justificación e Importancia.

Justificación:

El presente estudio, se justifica en el marco de la importancia de medir el conocimiento de los estudiantes universitarios sobre la caries y su prevención, como consecuencia de la evaluación de un grupo de estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Odontología, encontrándose presencia de caries dental, por lo cual se analizó el problema para tomar alternativas de solución que modifiquen el conocimiento sobre caries y su prevención, logrando así que sus prácticas y actitudes de prevención sean positivas.

Siendo la caries dental un gran problema de salud pública, el cual no respeta raza, género, religión ni grupo etario a nivel mundial; el mismo que conlleva a otros males mayores de orden sistémicos, los mismos que se pueden prevenir mejorando el conocimiento sobre salud oral.

Importancia.

En base a esto es de mucha importancia determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries dental en el estudiante universitario que recién ha ingresado a la carrera de odontología, que es utilizado para detectar las deficiencias de información sobre la caries dental que existe en la población universitaria con el fin de implementar medidas preventivas necesarias, con las cuales evitar los problemas de caries y así lograr un beneficio de salud bucal en los mismos.

Esta investigación permitió evaluar la magnitud del problema y proponer soluciones encaminadas a mejorar el conocimiento sobre prevención de caries dental mediante los ejes de la odontología preventiva.

4.4. Limitación de la investigación.

Las posibles limitaciones de la investigación fueron:

- Participación desinteresada del sujeto en la investigación (estudiante universitario)
- Tiempo y momento para aplicar la investigación y su limitación por el horario de clases del estudiante universitario de la carrera.

4.5. Objetivos.

4.5.1. Objetivo General.

Determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries dental en los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, 2016.

4.5.2. Objetivos Específicos.

O.E.1. Analizar las características sociodemográficas del estudiante del primer ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, 2016

O.E.2. Determinar el nivel de conocimiento en los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Odontología en la dimensión: Conocimiento sobre caries dental.

O.E.3. Determinar el nivel de conocimiento en los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Odontología en la dimensión: Conocimiento sobre higiene oral y prevención de caries dental.

V. MARCO TEÓRICO.

5.1. Antecedentes del Estudio.

Antecedentes Internacionales.

- El estudio de Castillo D. et al. (2015)⁽¹³⁾ titulado: **Conocimiento de estudiantes de enfermería sobre salud bucal. Carabobo, Venezuela.** La metodología de tipo cuantitativa, diseño descriptivo y de campo. La población de estudio estuvo conformada por 100 (100%), estudiantes del cuarto año de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Carabobo de la ciudad de Valencia, Venezuela. La muestra estuvo representada por el 30% de los mismos, escogido por el método de azar simple. La edad de los estudiantes fluctuaba entre 19 y 28 años (media= 22,03±3,15) y el sexo predominante fue el femenino (97%). Los resultados evidenciaron que el conocimiento que poseen los sujetos del estudio sobre la salud bucal fue aceptable en relación a la importancia de los dientes, formas de reconocer las caries dentales, formas de reconocer las enfermedades periodontales y la higiene bucal. Se encontró un bajo nivel de conocimientos acerca de cómo reconocer las caries dentales. Se concluye que es importante incentivar en los estudiantes de enfermería el cambio de actitudes sobre la salud bucodental y el papel que juega está dentro de la salud en general.
- Pérez M. (2013)⁽¹⁴⁾ en el estudio: **Conocimientos de salud bucodental en los estudiantes de la Facultad de Tecnología de la Salud Salvador Allende. La Habana, Cuba 2012.** Se realizó un estudio cuasi experimental de tipo intervención grupal a estudiantes de primer año de la facultad de Tecnología de la Salud Salvador Allende de La Habana durante el transcurso del año 2012, con el propósito de aplicar un conjunto de acciones

educativas sobre salud bucodental, pertenecientes al programa “Para que sonrías siempre a tu salud bucodental” y mejorar el nivel de conocimientos de los muestreados. El universo lo constituyeron 203 estudiantes y la muestra 91 alumnos de ambos sexos, y edades comprendidas entre 18 y 24 años. Llegando a los siguientes resultados: Se evidenció un predominio de estudiantes del sexo femenino con edades de 18 años y más. Se mostró en el diagnóstico educativo un marcado desconocimiento en todos los aspectos evaluados sobre salud bucodental, a excepción de la edad del comienzo del cepillado y consecuencias de pérdidas dentarias. Los factores de riesgo relacionados con la salud bucodental que mostraron mayores necesidades de conocimientos fueron; el estrés, los hábitos perjudiciales y las infecciones de transmisión sexual. Con la intervención educativa se logró mejorar el nivel de conocimientos en todos los aspectos evaluados, fundamentalmente, la frecuencia de visitas al estomatólogo, frecuencia del cepillado y realización del autoexamen bucal.

- El estudio de Lavastida M. y Gisper E. (2015)⁽¹⁵⁾ titulado: **Nivel de conocimientos básicos de salud bucal en adolescentes y sus madres. La Habana, Cuba.** Objetivos: identificar la relación entre el nivel de conocimientos básicos de salud bucal de los adolescentes y el de sus madres. Método: estudio en una etapa descriptiva y otra analítica de corte transversal. Del universo de 561 adolescentes de 12 a 14 años, de la Secundaria Básica "Angola", municipio Playa, fueron seleccionados 167 (de forma aleatoria simple) con sus madres respectivas. La información fue recogida en cuestionarios. Se estimó la frecuencia de adolescentes y de madres, según nivel de conocimientos, intervalos de confianza (IC) de 95 % de confiabilidad. Además fue analizada la oportunidad relativa (OR) a bajo nivel de

conocimiento en los hijos según variables de las madres (el nivel de instrucción de ellas fue tomado como variable confusora), por regresión logística de Wald paso a paso hacia atrás con significación de $p \leq 0,05$, y el valor instrumental del conocimiento de las madres en el diagnóstico del de sus hijos mediante la sensibilidad, la especificidad y la curva ROC. Resultados: El 85,6 % de los adolescentes y el 91,6 %, de sus madres poseían un alto nivel de conocimientos, el nivel de conocimientos en los hijos se asoció significativamente al de sus madres ($p \leq 0,000$) con OR 39,486 (9,763-159,71), aún luego de la corrección se mantuvo la asociación en 37,500 (2,771-507,475), la sensibilidad fue de 97,9 % (97,5-98,3) y la exactitud diagnóstica de 71,9 % (59,7-84,0). Conclusiones: el nivel de conocimiento de las madres es un instrumento para identificar el de sus hijos, por lo que se refuerza el planteamiento de que las estrategias que se elaboren para preservar la salud bucal en adolescentes, deben incluir a sus madres.

- El estudio de Barrientos C; Becerra P. y Parra A. (2013)⁽¹⁶⁾ titulado: **Conocimiento, actitudes y prácticas en salud oral en adolescentes de 12 y 15 años de la localidad de Fresia, Chile, año 2013**. Objetivo. Determinar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas en salud oral, de adolescentes de 12 y 15 años, de establecimientos educacionales de Fresia, año 2013. Material y Métodos. Se realizó un estudio observacional descriptivo, por medio de una encuesta a los adolescentes de 12 y 15 años de los establecimientos educacionales de Fresia, previa autorización de los apoderados. La encuesta constó de 25 preguntas de verdadero/falso y de selección múltiple. Resultados. Se encuestaron 170 adolescentes, de ellos un 81,8% cree que cepillarse los dientes ayuda a prevenir la caries, un 42,4% declaró que el cepillado dental no previene las enfermedades de

las encías, un 87,4% piensa que su propio esfuerzo es el factor más importante para una buena salud oral. El 54% de los jóvenes dijo cepillarse en la mañana y en la noche. Conclusión. Los adolescentes de 12 y 15 años de la localidad de Fresia tienen un nivel de conocimiento de salud oral aceptable, sin embargo, se debe reforzar la educación de las enfermedades que afectan a las encías. En relación a las actitudes y prácticas los resultados son favorables.

Antecedentes Nacionales.

- El estudio de Santillán J. (2009)⁽¹⁷⁾ titulado: **Nivel de conocimientos y conducta sobre salud bucal en internos de ciencias de la salud. Lima, Perú.** El propósito de este estudio fue evaluar el conocimiento adquirido y conductas desarrolladas en salud bucal de 158 estudiantes de ciencias de la salud de la UNMSM durante el último año de su carrera universitaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima, Perú, por medio de una encuesta de percepción que constó de 10 preguntas. Resultados: El nivel de conocimiento alcanzó el 80.4% de internos un nivel regular en conjunto y también dentro de cada escuela resultó el mismo nivel de forma mayoritaria; por otro lado el nivel de conducta alcanzó el 75.9% en un nivel regular en conjunto además de resultar el mismo nivel para las 5 escuelas de manera independiente; encontramos también al realizar la correlación de spearman entre el nivel de conocimiento según el nivel de conducta, una correlación positiva interdependiente. Conclusiones: Las conductas adquiridas durante su formación universitaria fueron similares independiente de la escuela académica; las respuestas estuvieron basadas en conocimientos previos a la participación del mismo, por ello se le

debe dar un mayor protagonismo en el programa al área de salud bucal.

- El estudio de Chávez A. (2001)⁽¹⁸⁾ titulado: **Conocimientos, actitudes y conductas sobre higiene bucal en sujetos de 15 a 25 años de edad ingresantes a la Pontificia Universidad Católica del Perú en marzo 2000. Lima, Perú.** Se realizó un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal con la finalidad de determinar los conocimientos, actitudes y conductas sobre higiene bucal en sujetos de 15 a 25 años de edad ingresantes a la pontificia Universidad Católica del Perú. El grupo de estudio estuvo formado por .1357 ingresantes entre las edades de 15 a 19 años (90.3%) y 20 a 25 años (9.2%). El 43.2% mencionó el cepillo, pasta dental e hito dental como elementos de higiene bucal. El 99.1% del grupo de estudio le da importancia a la realización de la higiene bucal. El 64.8% utiliza sólo cepillo y pasta en la limpieza diaria de su boca. El 81.6% se cepillaba los dientes por lo menos 2 veces al día. Encontramos que 22.4% de las personas de 15 a 19 años y 9.7% de las personas de 20 a 25 años mencionaron al cepillo, pasta dental, hilo dental y enjuague oral como elementos de higiene bucal ($p=0.000$).

Antecedentes Regionales y/o locales.

- E estudio de Camarera C. y Puza J. (2009)⁽¹⁹⁾ titulado: **Higiene oral y educación dental en los estudiantes de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica año académico 2007. Ica, Perú.** Estudio descriptivo de corte transversal en donde se evaluó la higiene de los estudiantes del primer ciclo de 3 facultades, y su educación en base a conocimiento. Llegando a las siguientes conclusiones: El índice de higiene oral varía considerablemente, clasificando su estado entre adecuado y aceptable. La clasificación de higiene oral adecuado obtuvo un

porcentaje de 72% y aceptable 28%. El cuanto al grado de conocimiento sobre prevención de caries, se obtuvo que el 70% tiene un conocimiento desfavorable en promoción e importancia del flúor en pastas dentales y 30% con conocimiento aprobado. Para determinar la influencia del conocimiento de educación para la salud dental y el estado de higiene oral de la población en estudio se comprobó la hipótesis alterna, quedando demostrado que si existe asociación estadísticamente significativa entre ambas variables, mediante la prueba de chi cuadrado (χ^2). Los resultados denotan que existe falta de conocimiento sobre educación dental, hallándose también que el 54% tiene conocimiento inadecuados sobre hábitos de higiene oral, lo que constituye factor de riesgo considerable para la aparición de caries dental.

5.2. Bases Teóricas.

5.2.1. El Conocimiento.

Definición.

Es un conjunto de información que se almacena mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o través de la introspección (a priori). En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomado por si solos, poseen menor valor cualitativo.⁽²⁰⁾

Al conocimiento como un proceso en el que intervienen elaboraciones mentales. El conocimiento tiene dos 'características' o atributos que se presentan de forma simultánea (al mismo tiempo): objetividad y subjetividad.⁽²⁰⁾

La objetividad se refiere a consignar o plasmar la realidad tal como ocurre, sin valoraciones, creencias, mitos u opiniones

del ser humano. Por su parte la subjetividades todo aquello en lo cual entran en acción nuestras creencias, valoraciones y opiniones, es cuando intervienen los gustos, preferencias y posibles odios respecto a algunos temas.⁽²⁰⁾

Características

El conocimiento es una capacidad humana y no una propiedad de un objeto, su transmisión implica un proceso intelectual de enseñanza y aprendizaje.

Transmitir una información es fácil, mucho más que transmitir conocimiento. Esto implica que cuando hablamos de gestionar conocimiento, queremos decir que ayudamos a personas a realizar esa actividad.

Carece de valor si permanece estático. Solo genera valor en la medida en que se mueve, cuando es transmitido o transformado genera conocimiento mediante el uso de la capacidad de razonamiento o inferencia (tanto por parte de humanos como de máquinas); tiene estructura y es elaborado, implica la existencia de redes de ricas relaciones semánticas entre entidades abstractas o materiales

Puede ser explícito (cuando se puede recoger, manipular y transferir con facilidad) o tácito. Este es el caso del conocimiento heurística resultado de la experiencia acumulada por individuos. Puede formalizar en diversión grados pudiendo ser también informal. La mayor parte del conocimiento transferido verbalmente es informal.⁽²¹⁾

5.2.2. Caries Dental:

5.2.2.1. Definición.

Es un proceso dinámico de desmineralización de los tejidos dentales duros a cargo de los productos del metabolismo

bacteriano, alterado con periodos de remineralización⁽²²⁾. Este proceso patológico tiene lugar de manera continua y cualquier lesión puede variar desde cambios a nivel molecular hasta destrucción tisular y formación de cavidades macroscópicas. Es una enfermedad infecciosa multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos duros del diente como consecuencia de una desmineralización provocada por los ácidos que generan la placa bacteriana a partir de los hidratos de carbono de la dieta, formando una cavidad conocida como caries. La caries dental es la patología más prevalente de la cavidad oral. Es una enfermedad infecto-contagiosa, transmisible y que puede llegar a comprometer la vitalidad del órgano pulpar⁽²³⁾.

5.2.2.2. Histología de las caries.

El proceso de caries microscópicamente es independiente de la zona que se esté observando. Las lesiones iniciales siempre se van a ver como manchas blancas, poco translúcidas, la caries va a ser igual si uno está en una superficie lisa o en un surco o fisura. Se modifican un poco las condiciones por la morfología anatómica, pero el proceso es similar. El esmalte es un tejido que está altamente mineralizado y está compuesto por prismas. La zona más mineralizada del prisma está en el centro de la cabeza de éste. En la cola está igualmente mineralizado, pero los cristales de hidroxiapatita que forman el prisma cambian de posición, dejan de ser paralelos a la superficie del prisma y se ubican de forma perpendicular. La zona periférica del prisma del esmalte, o la vaina de los prismas es una zona que tiene una menor concentración de sales y una mayor cantidad de sustancia orgánica por lo tanto muchas veces la difusión inicial de los ácidos se produce principalmente por la zona ínter prismático. Clínicamente se va a ver como una mancha blanca y opaca, donde hay un proceso de desmineralización, pérdida en la translucidez normal, y que en

etapas más tardías esto puede llegar a comprometer (en etapas muy tempranas) parte de la estructura dentinaria sin que necesariamente haya cavitación en la superficie. Hay también una respuesta pulpar en la zona más cercana, y es responsable un poco de la respuesta temprana pulpar en los estados transicionales vistos en la pulpopatías. Visto al microscopio, anatómicamente se pueden describir 4 zonas: una zona translúcida que corresponde al frente de avance de la lesión; una zona oscura en donde hay principalmente un aumento en la cantidad de agua, de materia orgánica y hay desorganización en los prismas del esmalte; el cuerpo de la lesión. En donde hay una mayor desmineralización; y una zona superficial que está relativamente indemne. Parte como una lesión sub-superficial porque en la zona más externa de la superficie de caries hay un depósito de placa bacteriana. En esta zona que corresponde a tejido de esmalte cuando hay disolución de minerales por parte de la placa bacteriana se crea un micro ambiente que está sobresaturado de iones. Esto hace que los cristales de HA vuelvan a reprecipitar en la misma zona. Es por eso que la zona superficial del esmalte tiene una porosidad bastante menor que la del cuerpo. Muchos de los minerales que están presentes en la zona del cuerpo salen hacia la superficie y vuelven a reprecipitar ahí. Esto explica porque se producen las zonas sanas y porque la caries parte como un proceso de desmineralización bajo la superficie. La zona que está más abajo, la zona translúcida, es una región en donde hay una ligera desorganización de los cristales del esmalte y está bastante cercana a la zona de esmalte sano. La zona oscura también presenta un proceso de desorganización de los prismas del esmalte con una mayor cantidad de tejido orgánico y esto hace que se vea una zona oscura al ver un corte de un tejido totalmente desecado. En la zona más superficial, en la zona del cuerpo de la lesión, microscópicamente va a verse un aumento en

la marcación de las Estrías de Retzius cuando se mira un diente en un corte en seco. Aquí hay un ataque importante a la zona del núcleo del prisma del esmalte y hay una mayor pérdida de mineral, es por eso que tiene una porosidad cercana casi a un 30%, y en la zona más superficial que está relativamente sana la pérdida de minerales no es nunca mayor a un 5%. Esta pérdida de minerales es responsable del aspecto blanquecino que tienen las lesiones iniciales en los procesos de caries.⁽²⁴⁾

5.2.2.3. Etiología.

Su etiología es multifactorial, con intervención de tres factores que deben actuar conjuntamente: por un lado, las características del huésped en general y, por tanto, del diente que debe ser susceptible a padecer caries; por otro, la presencia de una microflora específica (sobre todo estreptococo mutans) y, por último, la existencia de un sustrato constituido, básicamente por la presencia en la dieta de hidratos de carbono, en un periodo de tiempo determinado. En cuanto al diente, son importantes factores de menor resistencia que facilitan el avance y/o desarrollo de las caries. Tales como en el esmalte, especialmente las laminillas que permiten acumulo de restos alimenticios y gérmenes bacterianos, fosas muy profundas en premolares y molares.⁽²⁵⁾

a) El Huésped

La posición del diente, así como la composición de su superficie y su localización hace que los dientes retengan más o menos placa bacteriana. Los dientes posteriores, molares y premolares, son más susceptibles a las caries ya que su morfología es más anfractuosa y además presentan una cara oclusal donde abundan los surcos, fosas, puntos y fisuras, que los dientes anteriores porque la lengua no limpia tan fácilmente su superficie; las zonas que pueden ser limpiadas por las mucosas y por la lengua se denomina zona de autoclisis.

Además es necesario incorporar al huésped una mayor o menor incidencia debido a una susceptibilidad genética heredada.⁽²⁶⁾

b) Tiempo.

La placa bacteriana debe ser eliminada antes de que se calcifique, y no se producirá caries.

c) Dieta.

La presencia de carbohidratos fermentables en la dieta condiciona la aparición de caries, sin embargo los almidones no la producen. Pero es necesario aclarar que el metabolismo de los hidratos de carbono se produce por una enzima presente en la saliva denominada alfa amilasa salival o tialina, esta es capaz de degradar el almidón hasta maltosa y de acuerdo al tiempo que permanezca el bolo en la boca podría escindirla hasta glucosa, esto produce una disminución en el pH salival que favorece la desmineralización del esmalte.

d) Bacterias

Aquellas capaces de adherirse a la película adquirida (formada por proteínas que precipitaron sobre la superficie del esmalte) y congregarse formando un "biofilm" (comunidad cooperativa) de esta manera subsisten evaden los sistemas de defensa del huésped que consiste principalmente en la remoción de bacterias saprofitas y/o patógenas no adheridas por la saliva siendo estas posteriormente deglutidas. Inicialmente en el biofilm se encuentra una mayoría de bacterias gram positivas con poca capacidad de formar ácidos orgánicos y polisacáridos extracelulares, pero estos posteriormente debido a las condiciones de anaerobiosis de las capas más profundas son reemplazados por un predominio de bacterias gram negativas y es en este momento cuando se denominada a la placa

"cariogénica" es decir capaz de producir caries dental. Las bacterias se adhieren entre sí pero es necesario una colonización primaria a cargo del *Streptococcus Sanguis* perteneciente a la familia de los mutans además se encuentran *Lactobacillus acidophilus*, *Actinomyces naeslundii*, *Actinomyces viscosus*, etc. En condiciones fisiológicas la ausencia de uno de estos factores limita la aparición o desarrollo de la caries.⁽²⁷⁾

5.2.2.4. Signos y síntomas de la caries dental

- Dolor en los dientes, sobre todo después de comer dulces y de tomar bebidas o alimentos fríos o calientes.
- Orificios o cavidades visibles en los dientes No todos los dolores dentales se deben a la caries.
- El dolor puede ser consecuencia de una raíz demasiado expuesta pero sin caries, de una masticación excesivamente enérgica o debido a un diente fracturado.
- La congestión de los senos frontales puede producir dolor en los dientes superiores.
- Una caries en el esmalte por lo general no causa dolor; éste comienza cuando la caries alcanza la dentina. Una persona puede sentir dolor sólo cuando bebe algo frío o come algo dulce, lo cual indica que la pulpa está todavía vital. Si la caries se trata en esta etapa, el odontólogo puede habitualmente salvar el diente y es probable que no se produzcan otros dolores ni dificultades en la masticación. Son irreversibles los daños que causa una caries que llega muy cerca de la pulpa o incluso que la alcanza. El dolor persiste, aun después del estímulo (por ejemplo, agua fría). Cuando las bacterias alcanzan la pulpa dentaria y ésta se necrosa, el dolor puede cesar temporalmente. Pero en breve (de horas a días), el diente duele, tanto al morder como al presionarlo con la lengua

o con un dedo, porque la inflamación y la infección se han propagado más allá del extremo de la raíz, causando un absceso (una acumulación de pus).

- El pus acumulado alrededor del diente tiende a sacarlo de su alvéolo y la masticación vuelve a colocarlo en su sitio, lo cual causa un dolor intenso. El pus puede acumularse originando inflamación de la encía adyacente o propagarse extensamente a través de la mandíbula (celulitis) y drenar en la boca, o incluso a través de la piel junto a la mandíbula.⁽²⁸⁾

5.2.2.5. Tipología simplificada de la caries

a) Caries Del Esmalte Dentario.

Es precedida por la formación de placa bacteriana. Su aspecto clínico e histológico es diferente si se presenta en puntos y fisuras, o en superficies lisas. En puntos y fisuras, ocurre de preferencia en superficie oclusal de molares y premolares, cara vestibular de molares y palatina de incisivos superiores. Los puntos y fisuras en el diente constituyen áreas de menor resistencia que facilitan el acumulo de gérmenes y restos alimenticios, los que a veces son tan profundos que llegan hasta la dentina. Inicialmente la caries de puntos y fisuras (CPF), se observa como un punto de color pardo o negruzco, más blando, y donde el explorador queda "atrapado". Esta CPF es la más frecuente. La CSL (caries de superficie lisa) se presenta de preferencia en las superficies proximales, en el área del punto de contacto, y también en el tercio cervical de la superficie vestibular. En esta última localización se han denominado caries cervicales, que llegan también rápidamente a la dentina debido al poco grosor del esmalte en ésta zona. Se presentan de preferencia en tres ocasiones:

- Pacientes que han sido irradiados por cáncer de cabeza y/o cuello, en los cuales se presenta marcada xerostomía.

- Síndrome de Sjogren, quienes también presentan xerostomía
- "Síndrome del biberón", aunque en este caso la caries se puede iniciar más en el área media de la superficie vestibular de dientes superiores especialmente incisivos temporales, es una caries similar a las anteriores, que se presenta en niños lactantes que toman alimentos muy azucarados o a los cuales las madres les endulzan el biberón.

La CSL inicial, se presenta de color blanquecino opaco, sin pérdida de tejido dentario o cavitación. A medida que avanza toma un color azulado y posteriormente parduzco, extendiéndose hacia vestibular y/o lingual. La histopatología de esta caries estudiada con microscopio electrónico (ME) ha demostrado que el primer cambio es pérdida de sustancia interprismática haciéndose más notorios los prismas del esmalte, a veces también puede observarse rugosidad en el extremo de los prismas.⁽²⁹⁾

b) Caries De La Dentina

Debe tenerse presente que la dentina presenta cambios histológicos antes de que se produzca cavitación en la superficie dentaria. La dentina cariada se caracteriza, clínicamente por cambiar de color amarillo claro a pardo o negruzco, a medida que el proceso avanza, además de hacerse más blanda. No debe pensarse que toda dentina de color pardo o negruzco está cariada y debe ser eliminada, pero sí debe hacerse en dentina reblandecida, debido a que debajo de algunas obturaciones y en caries detenidas queda dentina de dicha coloración⁽²⁹⁾.

c) Caries Radicular

Se inicia como un ablandamiento superficial del cemento generalmente en el área del cuello del diente, que ha quedado expuesto por recesión gingival. Dado que el cemento es tan delgado y que muy rápido se produce compromiso de esmalte cervical, dentina y cemento, se debe preferir el término de caries radicular a caries del cemento. Se presenta en adultos mayores que tienen exposición de la raíz, y los dientes más afectados con esta caries son los molares y premolares inferiores. Existen otras lesiones que ocurren en el cuello del diente, con las que hay que distinguir este tipo de caries, ellas son: Erosión, Abrasión, y reabsorción externa, idiopática.⁽²⁹⁾

d) Otros Tipos

- **Caries Aguda**

Aquella que sigue un curso rápido y compromete en poco tiempo la pulpa. Se presenta especialmente en niños y adultos jóvenes. El proceso es tan rápido que no hay formación de dentina esclerótica ni tampoco dentina reaccional. Generalmente la dentina se tiñe de color amarillo, a diferencia de la dentina cariada en otros tipos, que es de color pardo.

- **Caries Crónica**

Es aquella que progresa lentamente y compromete más tardíamente la pulpa. Su progreso lento permite la respuesta del odontoblasto para formar dentina esclerótica y reaccional, generalmente la dentina se presenta de color pardo.

- **Caries Detenida.**

Aquella en que queda su avance estacionario o suspendido. La mayoría de las veces se presenta en la cara oclusal y se caracteriza por presentar una gran abertura en la cual no hay acumulo de alimentos y se produce una limpieza correcta, ocasionándose una abrasión de parte de la superficie dentaria cariada, para dejar una superficie dura y más o menos lisa pero teñida de color café o negruzca. Lógicamente el diente presentará dentinas escleróticas y reaccionales, al observarlas al microscopio.

- **Caries Recurrente.** Aquella que se presenta generalmente en el borde de una restauración, debido muchas veces a una extensión incompleta o inadecuada. Su aspecto será similar al tipo de caries pre-existente.⁽³⁰⁾

5.2.2.6. Diagnóstico

El diagnóstico de la caries implica decidir si una lesión está activa, progresando rápida o lentamente, o si la lesión ya está detenida. Sin esta información no es posible tomar una decisión acertada sobre el mejor tratamiento. Un buen diagnóstico de caries requiere buena iluminación, dientes limpios, jeringa triple, explorador # 5, buena vista y radiografías bite-wing. Una mancha blanca en esmalte que solamente se visualiza cuando se ha secado prolijamente el esmalte ha penetrado hasta la mitad del esmalte, en cambio una mancha blanca o pardusca que es visible sobre la superficie dentaria húmeda ha penetrado ya a todo el esmalte, y la desmineralización probablemente llega hasta la dentina. Puede haber desmineralización en la dentina antes de haber cavitación, pero la lesión puede detenerse si se establece un buen control de placa y medidas preventivas adecuadas.

5.2.2.7. Pronóstico.

El tratamiento suele conservar el diente. Los tratamientos a tiempo por lo general no son dolorosos y son menos costosos que los tratamientos de caries muy extensas. En algunos casos, puede que sea necesario el uso de anestésicos locales (novocaína), protóxido de nitrógeno (gas hilarante) u otros medicamentos recetados para aliviar el dolor durante o después de que se ha taladrado o realizado algún otro tratamiento en un diente cariado. Para las personas que le temen a los tratamientos dentales, se puede preferir el protóxido de nitrógeno en combinación con anestesia.⁽³¹⁾

5.2.2.8. Prevención

La higiene oral es necesaria para prevenir las caries y consiste en la limpieza regular profesional (cada 6 meses), cepillarse por lo menos dos veces al día y usar la hilo dental al menos una vez al día. Se pueden tomar radiografías cada año para detectar posible desarrollo de caries en áreas de alto riesgo en la boca. Los alimentos masticables y pegajosos, como frutas secas y caramelos, conviene comerlos como parte de una comida y no como refrigerio; y de ser posible, la persona debe cepillarse los dientes o enjuagarse la boca con agua luego de ingerir estos alimentos. Se deben minimizar los refrigerios que generan un suministro continuo de ácidos en la boca; además, se debe evitar el consumo de bebidas azucaradas o chupar caramelos y mentas de forma constante.⁽³²⁾

El uso de sellantes puede prevenir las caries. Los sellantes son resinas sin refuerzo que se aplican sobre las superficies de masticación de los dientes molares y previene la acumulación de placa en los surcos profundos de estas superficies vulnerables. Los sellantes suelen aplicarse a los dientes de los niños, poco después de la erupción de los molares. Las personas mayores

también pueden beneficiarse con el uso de los selladores dentales.

Se suele recomendar fluoruro para la protección contra las caries dentales, pues está demostrado que las personas que ingieren fluoruro en el agua que beben o que toman suplementos de fluoruro, tienen menos caries. El fluoruro, cuando se ingiere durante el desarrollo de los dientes, se incorpora a las estructuras del esmalte y lo protege contra la acción de los ácidos.

También se recomienda el fluoruro tópico para proteger la superficie de los dientes, bien sea en forma de pasta dental o de enjuague bucal. Muchos odontólogos incluyen la aplicación de soluciones tópicas de fluoruro como parte de sus consultas de rutina. Si una caries se trata antes de que duela, es probable que el daño causado en la pulpa sea leve, salvándose la mayor parte de la estructura del diente. Para su detección precoz el odontólogo se informa acerca del dolor, examina los dientes y hace pruebas con instrumentos adecuados para detectar el grado de sensibilidad y dolor, pudiendo también hacer radiografías.⁽³³⁾

El control dental debe realizarse cada 6 meses, aunque no todas las revisiones incluyan radiografías. Dependiendo de la evaluación del odontólogo sobre la dentadura, las radiografías pueden hacerse entre los 12 y 36 meses siguientes. La clave para la prevención de la caries se basa en cinco estrategias generales: una buena higiene bucodental, una dieta equilibrada, el flúor, los empastes y una terapia antibacteriana.

- **Higiene bucal.**

Una buena higiene bucal puede controlar eficazmente la caries de la superficie lisa. Ésta consiste en el cepillado antes o después del desayuno, antes de acostarse y pasar la seda dental a diario para eliminar la placa bacteriana.

El cepillado previene la caries que se forma a los lados de los dientes y la seda dental alcanza los puntos entre los dientes que no se alcanzan con el cepillo. Puede utilizarse un estimulador gingival con puntas de goma para quitar los residuos de alimentos alojados en el margen de las encías y de las superficies que están de cara a los labios, las mejillas, la lengua y el paladar. Alguien con una destreza manual normal tarda unos 3 minutos en cepillarse los dientes correctamente.

Al principio la placa bacteriana es bastante blanda y se quita con un cepillo de cerdas suaves y seda dental, como mínimo una vez al día, lo cual contribuirá también a prevenir la caries. Sin embargo, la placa bacteriana resulta más difícil de quitar cuando se calcifica, proceso que comienza unas 24 horas más tarde.⁽³³⁾

- **Dieta**

Aunque todos los hidratos de carbono pueden causar cierto grado de caries dental, los mayores culpables son los azúcares. Todos los azúcares simples tienen el mismo efecto sobre los dientes, incluyendo el azúcar de mesa (sacarosa) y los azúcares de la miel (levulosa y dextrosa), frutas (fructosa) y leche (lactosa). Cuando el azúcar entra en contacto con la placa bacteriana, el *Streptococcus mutans*, la bacteria presente en la placa, produce ácido durante unos 20 minutos. La cantidad de azúcar ingerida es irrelevante; lo importante es el tiempo en que el azúcar permanece en contacto con los dientes. Por eso, saborear una bebida azucarada durante una hora resulta más perjudicial que comer un caramelo en 5 minutos, aunque el caramelo contenga más azúcar. Por lo tanto, una persona con tendencia a desarrollar caries debe tratar de evitar los dulces. El enjuague bucal después de comer un emparedado elimina algo de azúcar pero el cepillado es más eficaz. Como prevención es útil tomar bebidas no alcohólicas endulzadas artificialmente,

aunque las colas dietéticas contienen un ácido que puede contribuir a la caries dental. Tomar té o café sin azúcar contribuye a la prevención de caries, particularmente en las superficies expuestas de las raíces.⁽³³⁾

- **Flúor**

El flúor proporciona a los dientes, y al esmalte en particular, una mayor resistencia contra el ácido que contribuye a causar la caries. El flúor ingerido es particularmente eficaz hasta los 11 años de edad aproximadamente, cuando se completa el crecimiento y endurecimiento de los dientes. La fluoración del agua es el modo más eficaz de administrar el flúor a los niños. En algunos países el agua ya contiene suficiente flúor para reducir la caries dental. Sin embargo, si el agua suministrada tiene demasiado flúor, los dientes pueden presentar manchas o alteraciones de color. Cuando el agua que se suministra a los niños no contiene suficiente flúor, tanto el médico como el dentista pueden prescribir pastillas o gotas de fluoruro de sodio. El odontólogo puede aplicar el flúor directamente a los dientes de personas de cualquier edad que sean propensas a la caries dental. También dan buenos resultados los dentífricos que contengan flúor.⁽³³⁾

Utilidad Del Flúor

El flúor es una sustancia natural que refuerza el esmalte dental haciéndolo más resistente a la caries. También interfiere en el proceso en el que las bacterias metabolizan el azúcar para producir ácido, denominado glicólisis. Normalmente se utiliza con asociación con determinados elementos como: pasta de dientes que generalmente posee fluoruro de estaño al 0.4%, la sal que posee una proporción de 90 mgr por kilo de sal, o añadida al agua de consumo humano con una proporción de 1

p.p.m. Obteniendo un 70% de prevención comprobada contra la caries dental. (doc hernan prado) La principal fuente de flúor natural se presenta en el agua de beber, aunque también en algunos lugares puede encontrarse en el aire y en ciertas plantas. Se ha demostrado que una proporción de reduce la aparición de la caries dental. Pero la ingesta excesiva puede causar fluorosis dental, que se caracteriza por la aparición de manchas, falta de brillo o cambio de color de la dentadura a amarillo o marrón. Remineralizar los dientes tan pronto como se detecta el problema, mediante un cambio en la dieta y la ingesta de flúor, puede repararlos pero no destruirá las bacterias. Para ello es primordial cepillarse o enjuagarse los dientes. Las estructuras principales del diente son la dentina, la pulpa y otros tejidos, vasos y nervios alojados en la mandíbula ósea. Por encima de la línea de la encía, el diente está protegido por una cubierta dura de esmalte.⁽³³⁾

Técnica del Cepillado

El cepillado permite lograr el control mecánico de la placa dentobacteriana y tiene como objetivos:

- Limpiar los dientes que tengan restos de alimentos.
- Aportar fluoruros al medio bucal por medio de la pasta dental.⁽³⁴⁾

Técnica Circular o Rotacional

Para mayor eficacia del cepillado, el dedo pulgar se apoya en la superficie del mango y cerca de la cabeza del cepillo; las cerdas del cepillo se colocan en dirección apical con sus costados apoyados contra la encía. Así, el cepillo se gira con lentitud, como Si se barriera con una escoba. De ese modo, las cerdas pasan por la encía, siguen por la corona (en ese momento forman un ángulo recto con la superficie del esmalte) y se dirigen

hacia la superficie oclusal, pero es necesario cuidar que pasen por los espacios interproximales.

En las superficies linguales de los dientes anteriores el cepillo debe tomarse de manera vertical las superficies oclusales se cepillan con un movimiento de vaivén hacia atrás y hacia adelante o con golpeteo. Si cada arcada se divide en seis zonas (dos posteriores, dos medias y dos anteriores) cada una de éstas tiene dos caras linguales y vestibular o labial. Las zonas a cepillar son 24 ya que se recomienda realizar de 8 a 12 cepillados por zona lo cual hace un total de 192 a 288 cepilladas.

Técnica de Bass

Esta técnica es de gran utilidad para pacientes con inflamación gingival y surcos periodontales profundos.

El cepillo se sujeta como si fuera un lápiz, y se coloca de tal manera que sus cerdas apunten hacia arriba en el maxilar superior y hacia abajo en la mandíbula formando un ángulo de 45 grados en relación con el eje longitudinal de los dientes para que las cerdas penetren con suavidad en el surco gingival. Asimismo, se presiona con delicadeza en el surco mientras se realizan pequeños movimientos vibratorios horizontales sin despegar el cepillo durante 10 a 15 segundos por área. Si al cabo de esos, movimiento el cepillo se desliza en dirección oclusal para limpiar las caras vestibulares o linguales de los dientes se denomina método de Bass modificado. El ruido por frotamiento de las cerdas; indica presión excesiva de la vibración o movimientos desmesurados el mango del cepillo se mantiene horizontal durante el aseo de las caras vestibulares de todos los dientes y las caras linguales de los molares y premolares pero se sostiene en sentido vertical durante el cepillado de las caras linguales de los incisivos superiores e inferiores en las caras

oclusales se cepillan, haciendo presión en surcos y fisuras y con movimientos cortos anteroposteriores.⁽³⁵⁾

Técnica de Charters

El cepillado con esta técnica es de utilidad para limpiar las áreas interproximales. Las cercas del cepillo se colocan en el borde gingival formando un ángulo de 45 grados y apuntando hacia la superficie oclusal. De ese modo se realizan movimientos vibratorios en los espacios Interproximales. Al cepillar las superficies oclusales se presionan las cerdas en surcos y fisuras y se activa el cepillo con movimientos de rotación sin cambiar la posición de la punta de las cerdas. El cepillo se coloca de manera vertical durante el aseo de la cara lingual de los dientes anteriores. Esta técnica se utiliza también alrededor de aparatos ortodonticos y cuando está desapareciendo el tejido interproximal, pero no se recomienda cuando están presentes las papilas.

Técnica de Stillman.

Las cerdas del cepillo se inclinan en un ángulo de 45 grados dirigidos hacia el ápice del diente; al hacerlo debe cuidarse que una parte de ellas descansa en la encía y otra en el diente. De ese modo, se hace una presión ligera y se realizan movimientos vibratorios.

Cepillado de la lengua

El cepillado de la lengua y el paladar permite disminuir los restos de alimentos la placa bacteriana y el número de microorganismos la técnica correcta para cepillar la lengua consiste en colocar el cepillo de lado y tan atrás como sea posible sin Inducir nausea, y con las cerdas apuntando hacia la faringe. Se gira el mango y se hace un barrido hacia delante, y el

movimiento se repite de seis a ocho veces en cada área. El uso de dentífrico lleva a obtener mejores resultados⁽³⁵⁾.

5.3. Sistema de Hipótesis

El presente estudio es de tipo descriptivo por lo que la hipótesis se reduce a la siguiente:

Hipótesis General:

HG. Existen diferencias estadísticas significativas entre los niveles de conocimiento sobre caries dental en los estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica 2016.

Hipótesis Específicas.

H.E.1. Existen diferencias estadísticas significativas entre los niveles de conocimiento en la dimensión conocimientos sobre caries dental en los estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica 2016.

H.E.2. Existen diferencias estadísticas significativas entre los niveles de conocimiento en la dimensión conocimientos sobre higiene oral y prevención de la caries dental en los estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica 2016.

VI. SISTEMA DE VARIABLES

6.1. Variables.

Variable Única.

Conocimiento sobre prevención de caries dental

Variable Interviniente.

Características sociodemográficas de los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Odontología de la UNICA.

- Sexo
- Edad
- Lugar de procedencia
- Estado civil
- Tipo de colegio en donde egresó la secundaria

6.2. Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR	ITEM	Escala de medición
VARIABLE PRINCIPAL Conocimiento sobre prevención de caries dental	Es la información y el conocimiento que posee el estudiante de primer ciclo de la facultad de odontología de la UNICA, acerca de la prevención de la caries dental. Este conocimiento se medirá en 4 niveles. Estará sujeto a 2 dimensiones para determinar el nivel de conocimiento diferenciado en cada uno de ellos.	Conocimiento sobre la caries dental	Test/prueba Cuestionario sobre prevención de la caries dental	Preguntas del 1 al 10	Muy alto (18-20) Alto (15-17) Medio (11-14) Bajo (1-10)
		Conocimiento sobre higiene y prevención de caries dental		Preguntas del 11 al 20	
VARIABLE INTERVINIENTE	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Son las características tanto sociales como demográficas que posee el estudiante de primer ciclo de la facultad de odontología, los cuales caracterizan a cada sujeto, dando a conocer sus principales indicadores, los cuales se contrastarán con los antecedentes de la investigación.	Sexo Edad Lugar de Procedencia Estado civil Tipo de Colegio	a) Masculino b) Femenino a) 16-18 b) 19-22 c) 23-25 d) 26-30 a) Urbano b) Rural a) Soltero b) Casado c) Conviviente a) Colegio Estatal b) Colegio Particular	Características sociodemográficas Preguntas del 1 al 5	Determinada por cada indicador, de opción condicionada.

VII. METODOLOGÍA

7.1. Nivel, tipo y diseño de investigación.

Nivel de investigación:

El presente estudio es de nivel Descriptivo, porque determina y analiza el nivel de conocimiento sobre prevención de caries dental según las características de los sujetos.

Tipo y Diseño de investigación:

- Es de tipo descriptivo, porque mediante análisis y discusión de resultados, describirá el nivel de conocimiento.
- Es de tipo cuantitativo, porque utiliza cuantificación numérica de los datos en porcentajes estadísticos.
- Es de corte transversal, porque permite describir los hechos sobre las variables de estudio tal como se presentaron en la realidad, en un espacio y tiempo determinado.

7.2. Población y Muestra.

7.2.1. Universo

El universo estuvo por todos los estudiantes matriculados en el Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, en el periodo 2016-I. los cuales hacen un total de 80 estudiantes.

7.2.2. Unidad de Muestra

La unidad de muestra fue cada estudiante universitario del primer ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

7.2.3. Tipo de muestra

El tipo de muestra fue determinada para poblaciones pequeñas, muestra intencional por ser una población

reducida, en la cual se requiere obtener mayores resultados. Por lo que la muestra se determinó utilizar a todos los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Odontología de la UNICA.

7.2.4. Tamaño de muestra

El tamaño de la muestra fue de 80 estudiantes matriculados en el primer ciclo de la Facultad de Odontología de la UNICA en el periodo 2016-I.

7.3. Muestreo y tipo de muestreo

El muestro estuvo conformado por todos los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Odontología de la UNICA. Para lo cual se utilizó el tipo de muestreo: Intencional o de conveniencia. Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras "representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. En ella el investigador selecciona directa e intencionadamente los individuos de la población.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes matriculados y con asistencia regular en el primer ciclo de la Facultad de Odontología de la UNICA
- Estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Odontología de la UNICA, que aceptaron participar en la investigación.

Criterios de Exclusión.

- Estudiantes con gran cantidad de inasistencias a clases del primer ciclo de la Facultad de Odontología de la UNICA
- Estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Odontología de la UNICA, que no aceptaron participar en la investigación

7.4. Recolección y Procesamiento de Datos

7.4.1. Instrumento de recolección de datos: Confiabilidad y validez

- La técnica para la recolección de datos fue la encuesta y la entrevista directa, con la finalidad de recolectar datos relacionados al nivel de conocimiento sobre prevención de cares dental.
- El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario con preguntas de opción múltiple, el cual es validado por 4 juicios de expertos con experiencia en el tema. La confiabilidad del instrumento es alta mediante alfa de Cronbach, y su validez determinada por los expertos.

Dicho instrumento consta de las siguientes partes:

- Parte I. Datos sociodemográficos de los estudiantes: Con preguntas (Sexo, edad, lugar de procedencia, estado civil, colegio de procedencia).
- Parte II. Conocimiento sobre prevención de caries dental: Con 20 preguntas sobre el tema. Cada pregunta con 4 alternativa de respuesta (Ver Anexo N° 01). Medido mediante escala Likert de la siguiente manera:

Nivel de conocimiento	Puntaje
Muy alto (Excelente)	18-20
Alto (Bueno)	15-17
Medio (Regular)	11-14
Bajo (malo)	1-10

7.4.2. Análisis e interpretación de datos.

Se graficó los resultados de las tablas graficas usando frecuencias absolutas y relativas, se utilizará el Programa Excel 2013 para la confección de los gráficos y el programa SPSS versión 20 para la tabulación en general.

Para analizar los datos se realizó primeramente un análisis univariado de las variables de estudio: Conocimiento sobre prevención de caries dental, y las características sociodemográficas a través de cada pregunta del cuestionario.

Se analizaron los resultados mediante frecuencias relativas y absolutas, con datos porcentuales y promedio ponderado utilizando la media aritmética y prueba de chi cuadrado (χ^2), el cual permitió conocer el puntaje global del conocimiento en los estudiantes.

7.4.3. Procedimiento de la recolección de datos.

- 1) Se solicitó autorización a la Las autoridades de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica y de la Facultad de Odontología para llevar a cabo la investigación, explicando los motivos y alcances, así como la importancia del estudio.
- 2) Posteriormente se realizó una Prueba Piloto con 10 estudiantes, para poder determinar si el instrumento es confiable.
- 3) Se realizó la validación de las encuestas. Una vez confiabilizado y validado el instrumento, se procedió a la aplicación de este instrumento.

- 4) Se preparó 02 encuestadores, quienes llevarán a cabo el procedimiento de encuestar a los estudiantes muestra de estudio.
- 5) Se informó a los estudiantes, sobre la confidencialidad de sus respuestas (encuesta anónima), y se les pedirá sinceridad para contestar todas las preguntas.
- 6) Posteriormente, se procedió a la codificación de la información mediante programas estadísticos.
- 7) Se llevó a cabo el control de calidad de la información recolectada, antes de procesarla, descartando las que presenten alguna deficiencia.
- 8) Una vez completada la totalidad de las encuestas, se procesó y sistematizó para la obtención de los resultados.
- 9) Finalmente se redactó el informe final con los resultados obtenidos en la investigación.

VIII. RESULTADOS

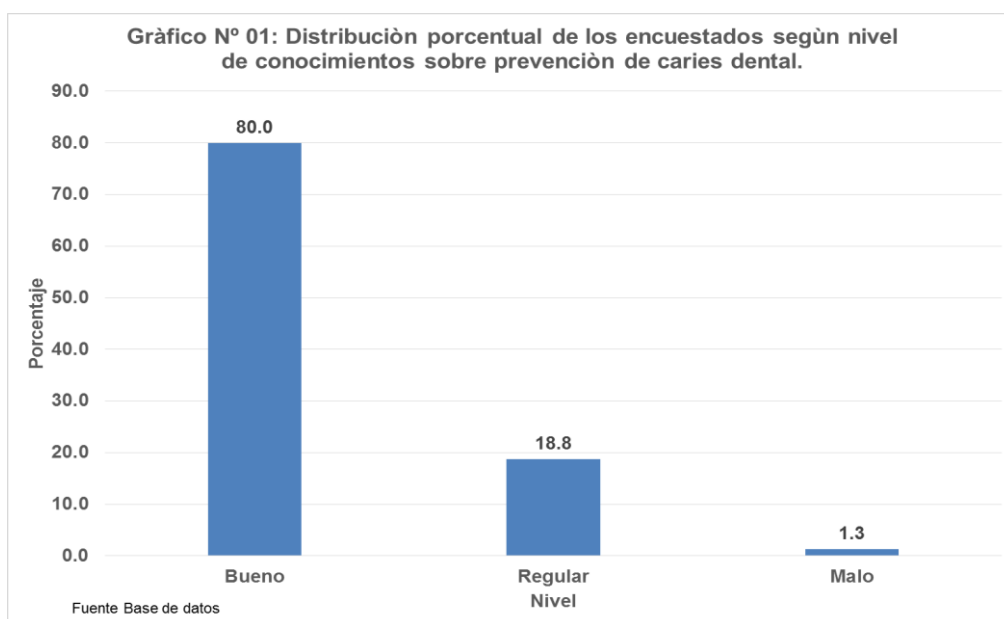
Durante el periodo de estudio, se logró incorporar a la presente investigación 80 estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica. En este grupo se halló un buen nivel de conocimientos sobre prevención de caries dental en el 80.0% (64) de los mismos, un nivel de conocimientos regular en el 18.8% (15) y un mal nivel de conocimientos en el 1.3% (1) (Tabla N° 01, Gráfico N° 01). En la prueba de hipótesis aplicada (X^2), se hallaron diferencias estadísticas altamente significativas ($p < 0.05$) entre las categorías de la variable estudiada.

Tabla N° 01: Distribución porcentual de los encuestados según nivel de conocimientos sobre prevención de caries dental.

Nivel de conocimientos	N = 80		Prueba de hipótesis
	n	%	
Bueno	64	80.0	$X^2 = 80.075$, g.l.=2; $p < 0.05$ Prueba Significativa.
Regular	15	18.8	
Malo	1	1.3	

Fuente: Base de datos

X^2 : Prueba Chi Cuadrado; g.l.: grados de libertad; p: valor p.



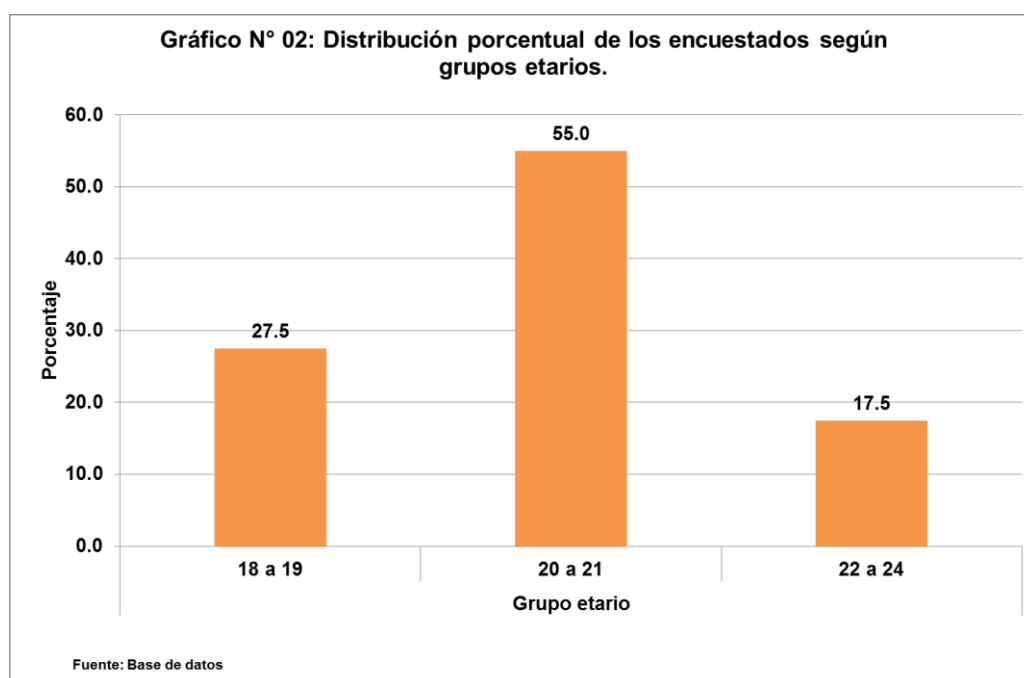
Según grupos etarios, el colectivo más frecuente fue el de 20 a 21 años de edad con el 55.0% (44) del total de los estudiantes entrevistados, siguiéndoles en orden decreciente de frecuencia el grupo de edad de 18 a 19 años de edad con el 27.5% (22) y por último el grupo de 22 a 24 años de edad con el 17.5% (14). En la prueba de hipótesis aplicada (χ^2), se hallaron diferencias estadísticas significativas ($p < 0.05$) entre las categorías de la variable estudiada (Tabla N° 02, Gráfico N° 02).

Tabla N° 02: Distribución porcentual de los encuestados según grupos etarios.

Variable	N = 80		Prueba de hipótesis
Grupo etario	n	%	
18 a 19	22	27.5	$\chi^2 = 18.100$; g.l.=2; $p < 0.05$ Prueba Significativa.
20 a 21	44	55.0	
22 a 24	14	17.5	

Fuente: Base de datos.

χ^2 : Prueba Chi Cuadrado; g.l.: grados de libertad; p: valor p.



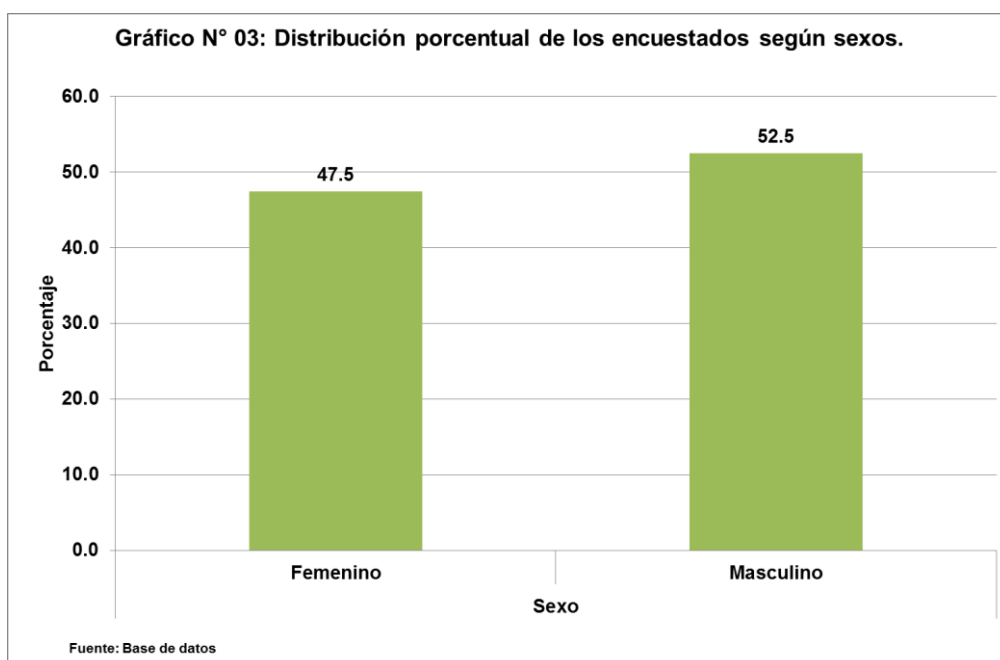
De acuerdo a los sexos de los participantes, el 52.5% (42) correspondieron a jóvenes de sexo masculino mientras que el 47.5% (38) restante al colectivo femenino En la prueba de hipótesis aplicada (X^2), no se hallaron diferencias estadísticas significativas ($p > 0.05$) entre las categorías de la variable estudiada (Tabla N° 03, Gráfico N° 03).

Tabla N° 03: Distribución porcentual de los encuestados según sexos.

Variable	N = 80		Prueba de hipótesis
Sexo	n	%	
Femenino	38	47.5	$X^2 = 0.200$; g.l. = 1; $p = > 0.05$ Prueba No Significativa.
Masculino	42	52.5	

Fuente: Base de datos.

X^2 : Prueba Chi Cuadrado; g.l.: grados de libertad; p: valor p.



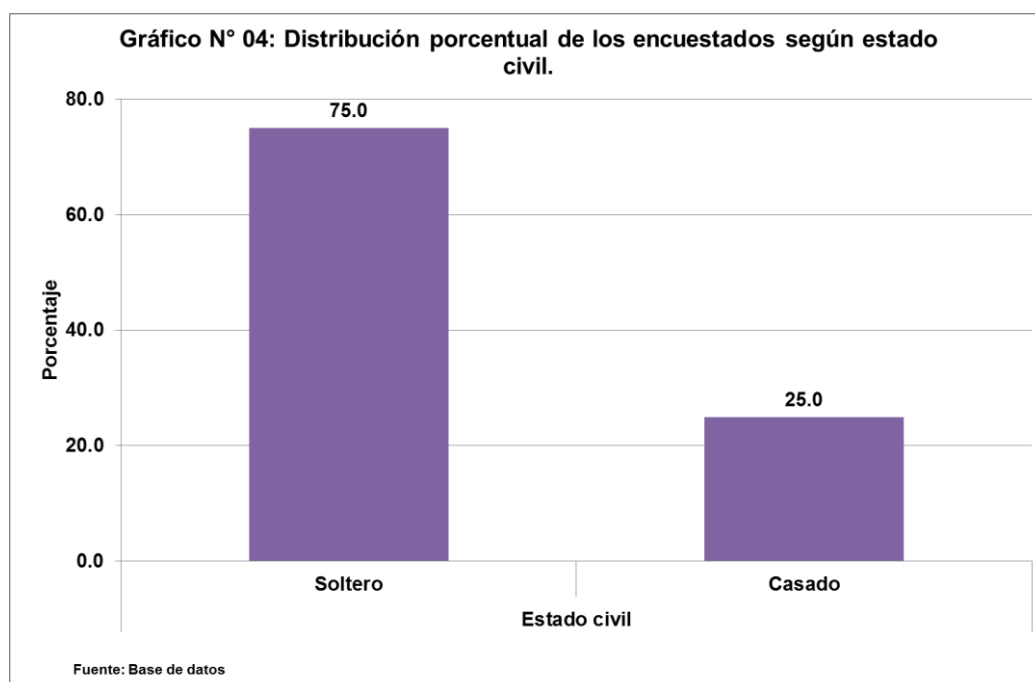
El 75.0% (60) de los participantes en el estudio refirieron como estado civil el ser solteros, mientras que el 25.0% (20) mencionaron mantener relaciones estables formales (casados). En la prueba de hipótesis aplicada (X^2), se hallaron diferencias estadísticas significativas ($p < 0.05$) entre las categorías de la variable estudiada (Tabla N° 04, Gráfico N° 04).

Tabla N° 04: Distribución porcentual de los encuestados según estado civil.

Variable	N = 80		Prueba de hipótesis
	n	%	
Estado civil			
Soltero	60	75.0	$X^2 = 20.000$; g.l. = 1; $p < 0.05$ Prueba Significativa.
Casado	20	25.0	

Fuente: Base de datos.

X^2 : Prueba Chi Cuadrado; g.l.: grados de libertad; p: valor p.



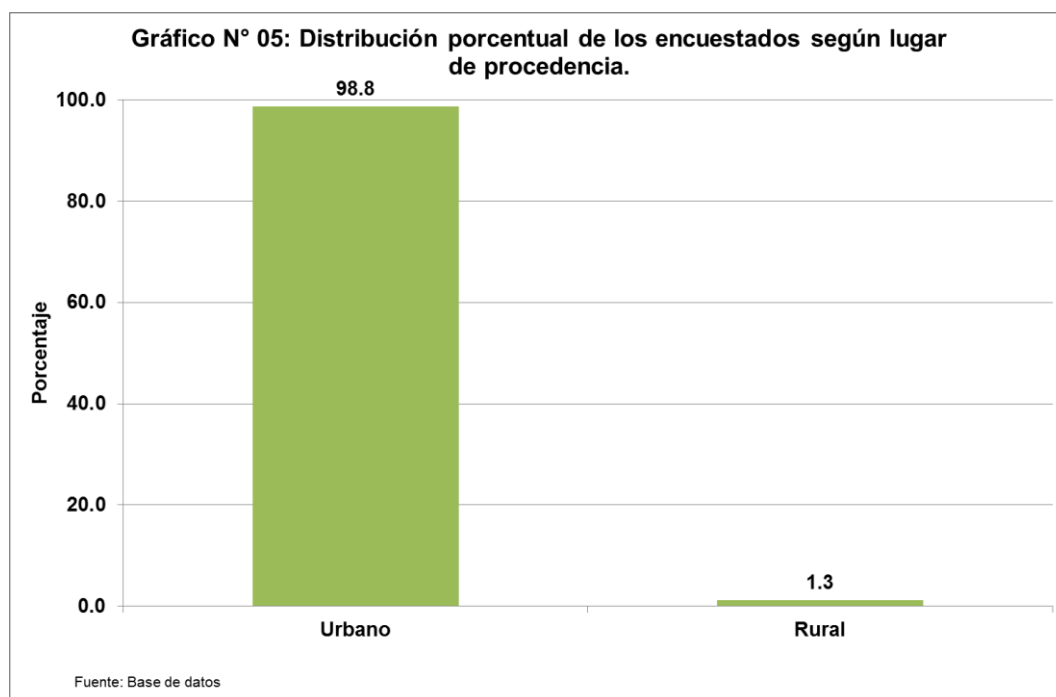
Según lugar de procedencia, el 98.8% (79) de los encuestados residían en áreas urbanas, y el 1.3% (1) en zonas rurales. En la prueba de hipótesis aplicada (X^2), se hallaron diferencias estadísticas significativas ($p < 0.05$) entre las categorías de la variable estudiada (Tabla N° 05, Gráfico N° 05).

Tabla N° 05: Distribución porcentual de los encuestados según lugar de procedencia.

Variable	N = 80		Prueba de hipótesis
	n	%	
Lugar de procedencia			
Urbano	79	98.8	$X^2 = 76.050$; $gl = 1$; $p < 0.05$ Prueba Significativa.
Rural	1	1.3	

Fuente: Base de datos.

X^2 : Prueba Chi Cuadrado; gl : grados de libertad; p : valor p .



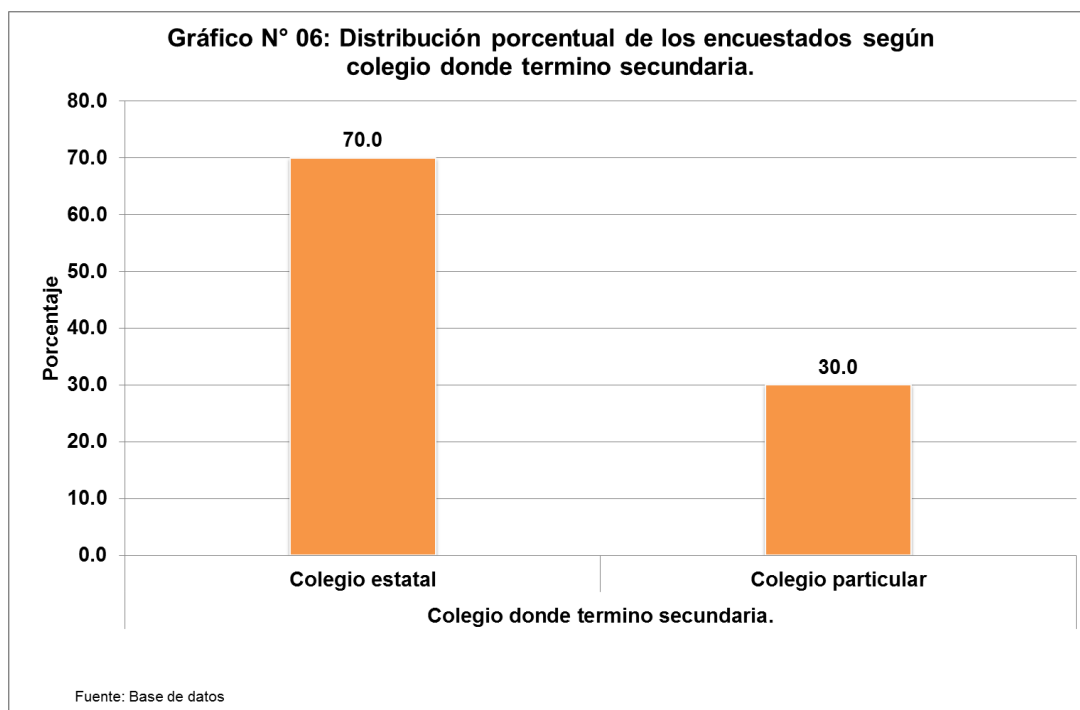
El 70.0% (56) de los estudiantes participantes en el estudio mencionaron haber terminado sus estudios de secundaria en un colegio estatal, mientras que el 30.0% (24) restante los culminaron en un centro educativo particular. En la prueba de hipótesis aplicada (X^2), se hallaron diferencias estadísticas significativas ($p < 0.05$) entre las categorías de la variable estudiada (Tabla N° 06, Gráfico N° 06).

Tabla N° 06: Distribución porcentual de los encuestados según colegio donde termino secundaria.

Variable	N = 80		Prueba de hipótesis
	n	%	
Colegio donde termino secundaria.			
Colegio estatal	56	70.0	$X^2 = 12.801$; g.l. = 1; $p < 0.05$ Prueba Significativa.
Colegio particular	24	30.0	

Fuente: Base de datos.

X^2 : Prueba Chi Cuadrado; g.l.: grados de libertad; p: valor p.



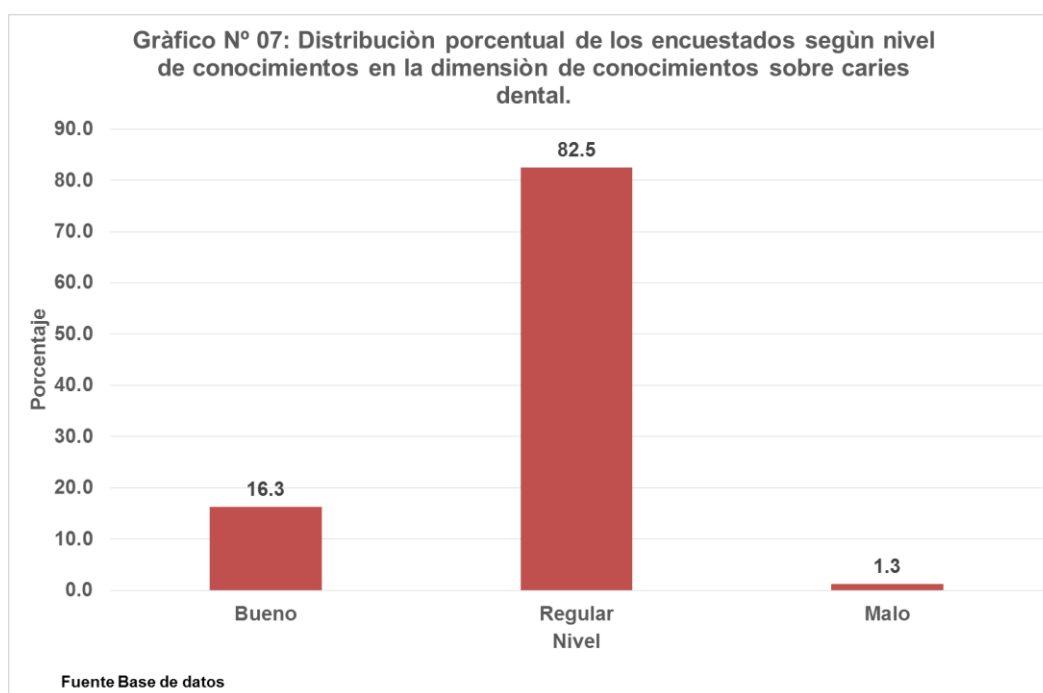
En los estudiantes incluidos en el estudio, se halló un regular nivel de conocimientos en la dimensión conocimientos sobre caries dental en el 82.5% (66) de los mismos, un nivel de conocimientos bueno en el 16.3% (13) y un mal nivel de conocimientos en el 1.3% (1). En la prueba de hipótesis aplicada (X^2), se hallaron diferencias estadísticas altamente significativas ($p < 0.05$) entre las categorías de la variable estudiada (Tabla N° 07, Gráfico N° 07).

Tabla N° 07: Distribución porcentual de los encuestados según nivel de conocimientos en la dimensión conocimientos sobre caries dental.

Nivel de conocimientos	N = 80		Prueba de hipótesis
	n	%	
Bueno	13	16.3	$X^2 = 89.725$; g.l. = 2; $p < 0.05$ Prueba Significativa.
Regular	66	82.5	
Malo	1	1.3	

Fuente: Base de datos.

X^2 : Prueba Chi Cuadrado; g.l.: grados de libertad; p: valor p.



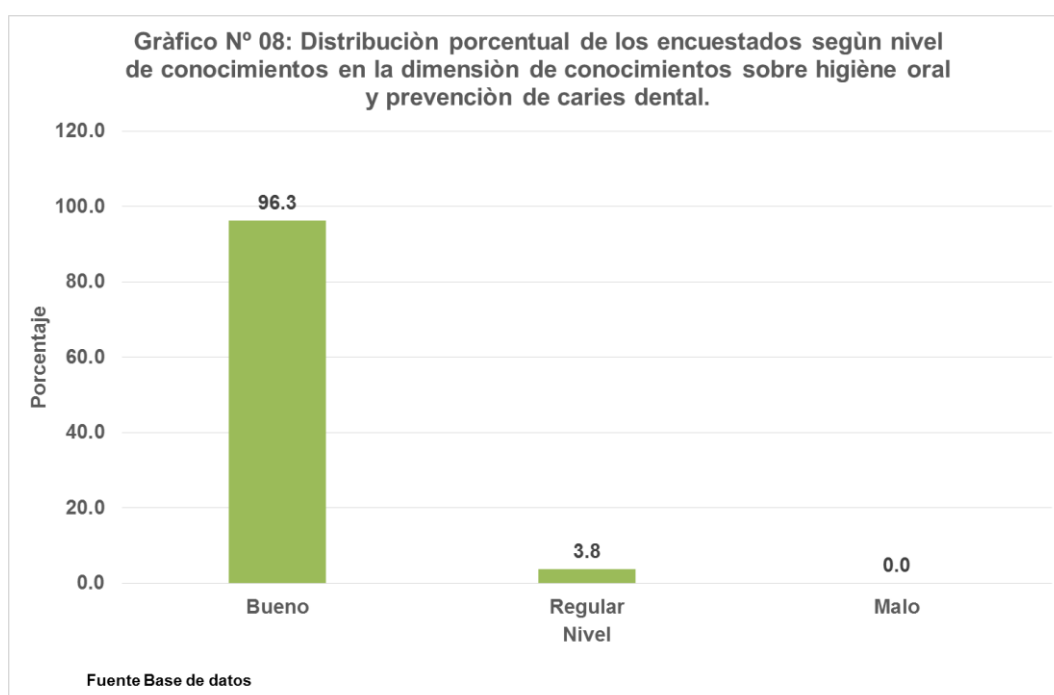
En los alumnos participantes en la investigación, se halló un buen nivel de conocimientos en la dimensión conocimientos sobre higiene oral y prevención de caries dental en el 96.3% (77) de los mismos, un nivel de conocimientos regular en el 3.8% (3), no habiéndose hallado encuestados con bajo nivel de conocimientos en esta dimensión. En la prueba de hipótesis aplicada (X^2), se hallaron diferencias estadísticas significativas ($p < 0.05$) entre las categorías de la variable estudiada (Tabla N° 08, Gráfico N° 08).

Tabla N° 08: Distribución porcentual de los encuestados según nivel de conocimientos en la dimensión conocimientos sobre higiene oral y prevención de caries dental.

Nivel de conocimientos	N = 80		Prueba de hipótesis
	n	%	
Bueno	77	96.3	$X^2 = 7.401$; g.l. = 2; $p < 0.05$ Prueba Significativa.
Regular	3	3.8	
Malo	0	0.0	

Fuente: Base de datos.

X^2 : Prueba Chi Cuadrado; g.l.: grados de libertad; p: valor p.



IX. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Comprobación de la Hipótesis General:

- Ho: No existen diferencias estadísticas significativas entre los niveles de conocimiento sobre prevención de caries dental en los estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica 2016.
- H1: Existen diferencias estadísticas significativas entre los niveles de conocimiento sobre prevención de caries dental en los estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica 2016.

Nivel de significancia:

- $\alpha = 0.05$ ($X^2_{\text{tabulado } 0.05; \text{gl: } 2} = 5,99$)

Prueba estadística:

- Chi Cuadrado (X^2).

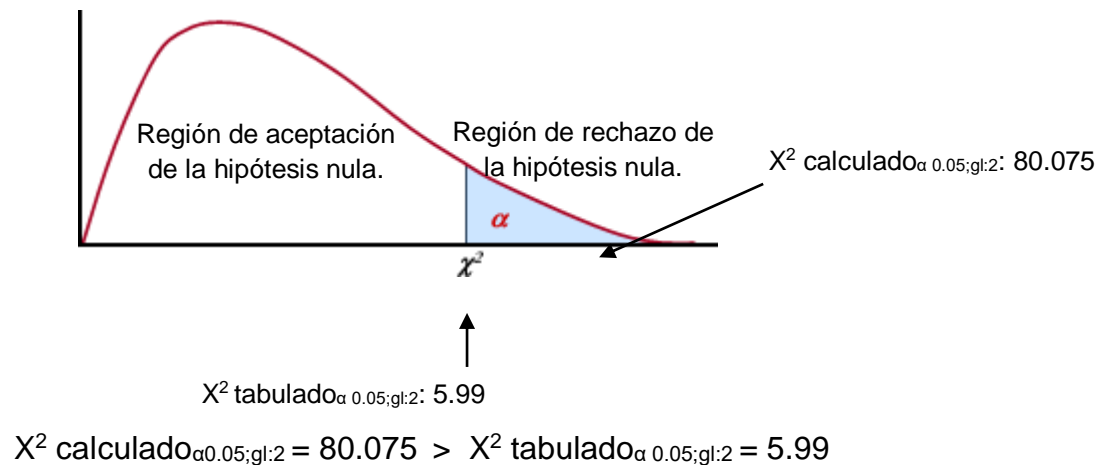
$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Donde:

- X^2 : Prueba Chi Cuadrado
- Σ : Sumatoria.
- o : frecuencias observadas.
- e : frecuencias esperadas.
- i : número de frecuencia.

Comparación del valor calculado con el valor esperado:

Gráfico de la distribución Chi Cuadrado:



Decisión estadística:

- Se rechaza la H_0 .
- Se acepta la H_1 : Existen diferencias estadísticas significativas entre los niveles de conocimiento sobre la prevención de la caries dental en los estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica 2016.

Interpretación:

- Los estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica 2016 tuvieron un buen nivel de conocimientos sobre la prevención de la caries dental.

Formulación de la Hipótesis Específica 1:

- Ho: No existen diferencias estadísticas significativas entre los niveles de conocimiento en la dimensión conocimientos sobre caries dental en los estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica 2016.
- H1: Existen diferencias estadísticas significativas entre los niveles de conocimiento en la dimensión conocimientos sobre caries dental en los estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica 2016.

Nivel de significancia:

- $\alpha = 0.05$ ($X^2_{\text{tabulado}0.05;gl:2} = 5,99$)

Prueba estadística:

- Chi Cuadrado (X^2).

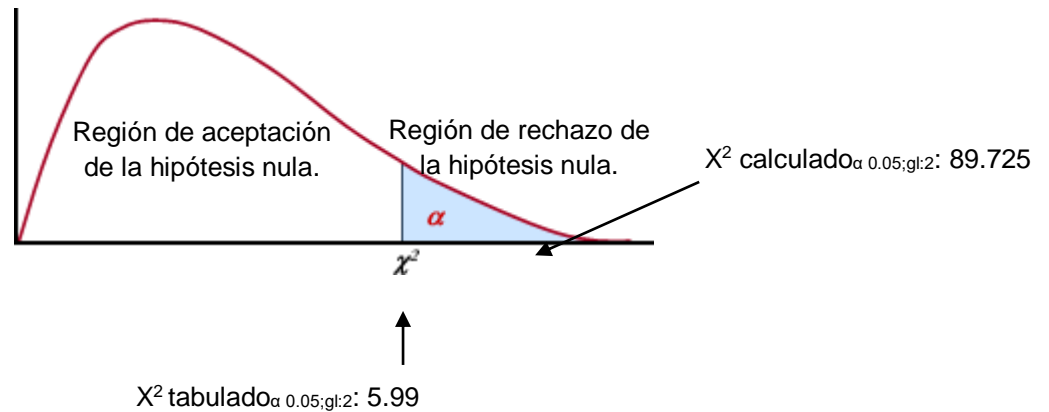
$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Donde:

- X^2 : Prueba Chi Cuadrado
- Σ : Sumatoria.
- o : frecuencias observadas.
- e : frecuencias esperadas.
- i : número de frecuencia.

Comparación del valor calculado con el valor esperado:

Gráfico de la distribución Chi Cuadrado:



$$X^2 \text{ calculado}_{\alpha 0.05; gl:2} = 89.725 > X^2 \text{ tabulado}_{\alpha 0.05; gl:2} = 5.99$$

Decisión estadística:

- Se rechaza la H_0 .
- Se acepta la H_1 : Existen diferencias estadísticas significativas entre los niveles de conocimiento en la dimensión conocimientos sobre caries dental en los estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica 2016.

Interpretación:

- Los estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica en 2016 tuvieron un regular nivel de conocimientos en la dimensión conocimientos sobre caries dental.

Formulación de la Hipótesis Específica 2:

- Ho: No existen diferencias estadísticas significativas entre los niveles de conocimiento en la dimensión conocimientos sobre higiene oral y prevención de la caries dental en los estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica 2016.
- H2: Existen diferencias estadísticas significativas entre los niveles de conocimiento en la dimensión conocimientos sobre higiene oral y prevención de la caries dental en los estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica 2016.

Nivel de significancia:

- $\alpha = 0.05$ ($X^2_{\text{tabulado } 0.05; \text{gl: } 2} = 5,99$)

Prueba estadística:

- Chi Cuadrado (X^2).

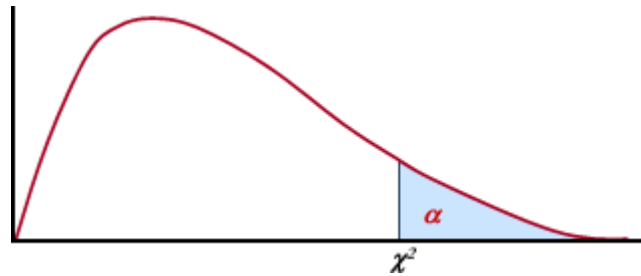
$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Donde:

- X^2 : Prueba Chi Cuadrado
- Σ : Sumatoria.
- o : frecuencias observadas.
- e : frecuencias esperadas.
- i : número de frecuencia.

Comparación del valor calculado con el valor esperado:

Gráfico de la distribución Chi Cuadrado:



$$X^2 \text{ calculado}_{\alpha 0.05; gl:2} = 7.401 > X^2 \text{ tabulado}_{\alpha 0.05; gl:2} = 5.99$$

Decisión estadística:

- Se rechaza la H_0 .
- Se acepta la H_1 : Existen diferencias estadísticas significativas entre los niveles de conocimiento en la dimensión conocimientos sobre higiene oral y prevención de la caries dental en los estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica 2016.

Interpretación:

Los estudiantes del Primer Ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica 2016 tuvieron un buen nivel de conocimientos en la dimensión conocimientos sobre higiene oral y prevención de caries dental

X. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio tuvo por objetivo analizar cuál es el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica durante el periodo 2016, para lo cual se analizó los datos sociodemográficos y el conocimiento mediante un cuestionario validado por juicios de expertos. Al analizar los resultados obtenidos, podemos observar que en relación a la edad, el grupo más predominante es de 20 a 21 años con 55% y de 18 a 19 años con 27.5%, resultados que podemos compararlos con el estudio de **castillo D. et al (2015)**, quien encontró en sus resultados que la edad más frecuente es entre 19 y 28 años. **Pérez M. (2013)** también evidenció edad predominante entre el grupo de 18 y 24 años.

De acuerdo a los resultados, el sexo predominante en los estudiantes fue el masculino con 52.5% y el estado civil más frecuente la condición de soltero con 75%. Resultados que difieren con el estudio de **Castillo D. et al** quien encontró que el sexo predominante es el femenino, y en el estudio de **Pérez M. (2013)** que también evidenció el sexo femenino como predominante. En cuanto al lugar de procedencia, el presente estudio encontró que la mayoría de estudiantes proceden de zona urbana (98.8%), es decir, que la mayoría de estudiantes provienen de ciudades y urbanizaciones. Asimismo se evidenció que el 70% de los estudiantes son egresados en secundaria de colegios estatales (públicos) y sólo el 30% provienen de colegios particulares.

Los resultados del conocimiento global sobre prevención de caries dental en evidenciado en el presente estudio, nos muestran que existe un 80% de estudiantes que poseen buenos conocimiento, 18.8% manifiestan un regular conocimiento, y 1.3% de los estudiantes poseen un mal conocimiento sobre la prevención de caries dental en forma global, analizándose mediante prueba de chi cuadrado, siendo altamente significativo para el presente estudio ($\chi^2 = 80.075$). Esto significa, que la mayoría de estudiantes tiene

buenos conocimientos en cuanto a los aspectos y consideraciones fundamentales que deben conocer para las buenas prácticas de higiene y prevención de las caries. Sin embargo, se encontró gran diferencia del conocimiento sobre prevención de caries dental en las dimensiones del instrumento aplicado. Resultados que concuerdan con el estudio de **Castillo D. et al (2015)** quien encontró en sus resultados que el conocimiento sobre salud bucal es aceptable (bueno).

El estudio analizó el conocimiento mediante 2 dimensiones: Conocimiento sobre los aspectos básicos de la caries dental (base teórica), y el conocimiento sobre la higiene y prevención de la caries dental.

En cuanto a la **primera dimensión**, en el presente estudio se evidenció que sólo existe un 16.3% con buen conocimiento sobre la caries dental (bases teóricas); 82.5% tiene regular conocimiento, y 1.3% un mal conocimiento. Se puede concluir que en esta dimensión que la mayoría de estudiantes tiene un regular conocimiento sobre el concepto de caries dental, que lo ocasiona, porqué se produce, cual es el concepto de placa bacteriana, qué sucede cuando la placa no se elimina de los dientes, que ocasiona la placa bacteriana y el sarro en las encías, si la caries dental es contagiosa, cuales son los signos y síntomas de la caries, cual es el daño que ocasiona la caries en los dientes, y si la dieta es un factor para la aparición de la caries. Resultados que concuerdan con el estudio de **Santillán J. (2009)** quien halló que el 80.4% de los estudiantes tiene regular conocimiento sobre salud bucal en internos de ciencias de la salud.

En la segunda dimensión (higiene y prevención de caries dental), los resultados nos muestran porcentajes diferentes a la primera dimensión, encontrándose que el 96.3% de los estudiantes tiene buen conocimiento sobre cuáles son las acciones a realizar en la higiene y prevención de caries dental, el 3.8% de los estudiantes tiene un regular conocimiento, no encontrándose estudiantes con conocimiento malo en esta dimensión. La prueba estadística de chi cuadrado resultó significativa ($\chi^2 = 12.801$). Se

concluye que en esta dimensión la mayoría de estudiantes tiene el conocimiento necesario para prevenir y realizar prácticas de higiene correctas en salud oral relacionados a los ítems: Cuantas veces al día debe cepillarse los dientes, si existen técnicas de cepillado de dientes, porque se debe utilizar el flúor dental, cuales son los elementos necesarios para la higiene dental, cada cuanto tiempo se debe acudir al dentista, la es la medida fundamental de prevención de la caries, cual es la importancia de los sellantes de fisuras, que alimentos se deben disminuir para evitar la caries, cual es la importancia y en qué momento se utiliza el enjuague bucal, y cada que tiempo se debe cambiar el cepillo dental. Resultados que concuerdan con el estudio de **Chávez A. (2001)** quien encontró que el 99.1% de los estudiantes le da importancia la realización de la higiene bucal. Sin embargos, nuestro estudio difiere con la investigación de **Camarera C. y Puza J. (2009)**, quienes encontraron que en los estudiantes existe falta de conocimiento sobre educación dental, el 54% tiene conocimiento inadecuado sobre hábitos de higiene oral.

Si bien es cierto que el conocimiento global en los estudiantes sobre prevención de caries dental es “buena”, por dimensiones se observa que aún existe un bajo conocimiento relacionado a los aspectos teóricos de la caries dental, el cual debe ser reforzado para mejorar las actitudes y prácticas de prevención de la caries dental en los estudiantes. Con un buen conocimiento sobre las teorías y las acciones de prevención que deben realizarse en la higiene oral, el estudiante puede prevenir la aparición de caries dental.

XI. CONCLUSIONES

1. Se analizaron las características sociodemográficas de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Odontología, evidenciándose que mayoritariamente el 55% tiene 20 a 21 años, 52.5% son de sexo masculino, 75% es soltero, 98.8% provienen de zona urbana, y 70% egresaron la secundaria en colegio estatal (público).
2. En forma global, el conocimiento sobre prevención de caries dental en los estudiantes es mayoritariamente bueno con 80%, el 18.8% tiene un conocimiento regular, y 1.3% conocimiento malo.
3. Se analizó el conocimiento en 2 dimensiones. En la dimensión “conocimiento sobre caries dental” es decir sobre los fundamentos teóricos de la patología, se encontró que el 82.5% de los estudiantes tiene un regular conocimiento, 16.3% buen conocimiento, y 1.3% un mal conocimiento.
4. En cuanto a la dimensión higiene y prevención de la caries dental, se evidenció que 96.3% de los estudiantes tiene un buen conocimiento sobre los temas relacionados a higiene bucal y prevención de la enfermedad (técnicas y prácticas de buen mantenimiento de la salud oral; el 3.8% tiene un regular conocimiento, no encontrándose estudiantes con mal conocimiento en esta dimensión.
5. Las pruebas de chi cuadrado para el conocimiento global fue significativa ($\chi^2 = 80.075$). Tanto para la primera como para la segunda dimensión se encontró prueba significativa ($X^2 = 89.725$ y $X^2 = 7.401$ respectivamente).

XII.RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la facultad de odontología de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, reforzar los conocimientos teóricos sobre la caries dental, para que así los estudiantes tengan conocimiento no sólo de la prevención de la enfermedad, sino también para que conozcan el mecanismo y características de la caries dental y su acción dentro de la cavidad oral
2. La Facultad de odontología debe organizar talleres y programas educativos para elevar el conocimiento sobre las bases conceptuales de la caries dental, en coordinación con las autoridades de la universidad, y a la vez realizar evaluaciones periódicas sobre el avance de la educación en prevención y prácticas correctas de higiene oral en los estudiantes.
3. Asimismo, se recomienda a la Facultad de odontología, realizar un diagnóstico de la población estudiantil que ingresa a la carrera, considerando las características sociodemográficas y su relación con el conocimiento que poseen los estudiantes, y abordándolos mediante técnicas dinámicas de grupos para elevar el conocimiento en salud oral.
4. Los estudiantes deben ser partícipes de su actuación en prevención de caries dental de acuerdo a su conocimiento, es por ello que se recomienda a las autoridades de la facultad, aumentar las actividades de campañas de salud oral en la población, fortaleciendo los conocimientos tanto en los estudiantes como en la población de la ciudad de Ica.

5. Seguir realizando investigaciones relacionadas al presente estudio, con lo cual se estará fortaleciendo el remanente teórico para la realización de futuras investigaciones a nivel regional, nacional e internacional, los cuales estarán dirigidos a mejorar la capacidad de respuesta y de conocimiento de los estudiantes en relación a la prevención de la caries dental y buenos hábitos de higiene oral.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Maquera C. Relación entre el nivel de conocimiento sobre salud bucal y los hábitos de higiene oral en estudiantes de primer y segundo grado de secundaria de las instituciones educativas públicas del distrito de Ciudad Nueva-Tacna. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú 2012.
2. Arcilla M. Conocimientos y prácticas sobre prevención de caries dental asociados a prevalencia de pérdida de primera molar permanente en tres municipios de El Salvador. Universidad de El Salvador. Facultad de Odontología. El Salvador, 2013.
3. Cisneros M. et al. Salud bucal y hábitos alimentarios en estudiantes universitarios. Universidad Autónoma de Nueva León. México, 2010.
4. Guillén B. Celso y col. Estudio comparativo de la efectividad del tratamiento Restaurador atraumático con y sin remoción químico mecánica en dientes deciduos. Rev.Odontología Sanmarquina, 2003; Vol.6 (12), 26-29. Disponible en URL:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2003_n12/comparativo.htm
5. Fontana M, Young DA, Wolff MS, Pitts NB, Longbottom C. Defining dental caries for 2010 and beyond. Dent Clin North Am 2010; 54(3): 423-440
6. Espejo L., García Y, Huamán J. Caries dental y los factores de riesgo en una población escolar de 6 a 11 años de ambos sexos. I.E. N° 22042 – Tanta Castrovirreyna Año 2009. Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Facultad de Odontología. Ica, Perú. 2009. Disponible en:
<http://www.cop.org.pe/bib/tesis/JONATHANHUAMANCUBA.pdf>

7. Tamayo M. Valoración del Nivel de conocimiento sobre profilaxis bacteriana para endocarditis infecciosa previa a una exodoncia simple. Disponible en:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5396/1/T-UCE-0015-185.pdf>
8. Arévalo Majluf Ana Patricia. Agenda Peruana de noticias ANDINA: Perú es el país con mayor prevalencia de enfermedades bucales. 2008 Lima 14 de marzo
9. Ministerio de Salud. Prevalencia nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años. Lima, Perú: MINSA; 2001.
10. Ministerio de Salud. Documento Técnico Plan Nacional de Salud Bucal: Sonríe Siempre Perú 2001- 2002. Lima, Perú: MINSA; 2005.
11. Panduro M. Nivel de conocimiento sobre prevención en salud bucal en madres con el estado de salud bucal de niños. Programa integral de estimulación temprana con base en la familia. Iquitos. 2014. Tesis pregrado. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.
12. Espinosa L. Cambios del modo y estilo de vida; su influencia en el proceso salud-enfermedad. Rev. Cubana. Estomatol. 2004; 41(3).
13. Castillo D. et al. Conocimiento de estudiantes de enfermería sobre salud bucal. Carabobo, Venezuela. 2015. Disponible en:
<http://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/conocimiento-estudiantes-de-enfermeria-salud-bucal/>
14. Pérez M. Conocimientos de salud bucodental en los estudiantes de la Facultad de Tecnología de la Salud Salvador Allende. La Habana, Cuba 2013. Disponible en:
<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/authors/2270/Dra.-Marlene--P%C3%A9rez-Padilla>

15. Lavastida M. y Gisper E. Nivel de conocimientos básicos de salud bucal en adolescentes y sus madres. La Habana, Cuba. 2015. Disponible en:
<http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/513/176>
16. Barrientos C; Becerra P. y Parra A. Conocimiento, actitudes y prácticas en salud oral en adolescentes de 12 y 15 años de la localidad de Fresia, Chile, año 2013. Disponible en:
<http://www.revistasaludpublica.uchile.cl/index.php/RCSP/article/viewFile/31975/33768>
17. Santillán J. Nivel de conocimientos y conducta sobre salud bucal en internos de ciencias de la salud. Lima, Perú. Disponible en:
<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2159>
18. Chávez A. Conocimientos, actitudes y conductas sobre higiene bucal en sujetos de 15 a 25 años de edad ingresantes a la Pontificia Universidad Católica del Perú en marzo 2000. Lima, Perú 2001. Disponible en:
<http://www.cop.org.pe/bib/tesis/ALLISONKARINACHAVEZALAYO.pdf>
19. Camarera C., Puza J. Higiene oral y educación dental en los estudiantes de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica año académico 2007. Tesis pregrado. Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica-Odontología. Ica, Perú 2009.
20. Ruiz M. El conocimiento. Fundamentos de investigación. Salud Pública y Gestión Sanitaria. 2012
21. Socarrás N; Aguilera D; Felipe D. Hacia la socialización del conocimiento en los espacios informativos. La Habana, Cuba. 2008. Disponible en:
http://www.congresosweb.info/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=94&cf_id=24

22. Whith Franklin. La epidemiología y el fomento de la salud: una perspectiva. Revista Cubana de Salud Pública 1993; 1:43-53.
23. Dodds MW J, Hsieh SC, Johnson DA (1991) The effect of increased mastication by daily gum-chewing on salivary gland output and dental plaque acidogenicity. J Dent Res 70: 1474-8
24. HOLST, D; SCHULLER, A; ERIKSEN H: EUR Dental caries risk studies: causal approaches needed for future. 2009 Jun; 109(3):143-8
25. IRIGOYEN, M; ZEPEDA, A; SÁNCHEZ, L: Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de Ciudad de México. Rev. ADM 2001; 53(3):98-104.
26. GUEDES, Antonio: Odontopediatra. 7edición .Sao Paulo .Librería Santos.2011.p292-318
27. Negroni. Microbiología Estomatológica. Fundamentos y Guía Práctica. Editorial Panamericana. Impreso en Buenos Aires. Argentina. 2004.
28. Benitez J. Prevalencia de caries dental en niños escolares de 4 a 14 años de edad de la escuela fiscal mixta "La Gran Muralla". Ciudad de Ambato, Ecuador. 2011. Disponible en:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/846/3/T-UCE-0015-24.pdf>
29. Martínez B. Histopatología y otros aspectos de la caries. Colombia. Actualizado al 2016. Disponible en:
<http://patoral.umayor.cl/patoral/?p=1589>
30. Bueno C. Técnica químico mecánica para el tratamiento ultraconservador y mínimamente invasivo de la caries dentinaria mediante el uso del gel papacarie y el inonómero de vidrio en niños menores de 5 años. Tesis posgrado. Sucre. Bolivia. 2008.

31. Sistema E-Salud ESPOCH. Caries dentales. Artículo de referencia. 2015. Disponible en:
<http://medicina.espoch.edu.ec/InfyServ/caries.htm>
32. American Academy of Periondotology. Odontología preventiva. Artículo de Clínica OCR. 2016. Disponible en:
http://clinicaocr.com/odontologia_preventiva.html
33. MSD. Merck Sharp & Dohme de España, S.A. Enfermedades de la boca. 2005. Disponible en:
http://www.cordaptive.com.pe/publicaciones/mmerck_hogar/seccion_08/seccion_08_094.html
34. Odontología Integral. Prevención de caries dental. Artículo de Revisión. 2015. Disponible en:
<http://odontologiaintegralconsultorio.blogspot.pe/2014/07/prevencion.html>
35. Santos S. Niveles de conocimientos sobre salud bucal antes y después de un programa de capacitación en alumnas de cuarto grado de magisterio parvulariano. Guatemala. Tesis pregrado. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2015. Disponible en:
http://www.repositorio.usac.edu.gt/3276/1/T_2655.pdf

XIV. ANEXOS

ANEXO N° 01.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Sr. Estudiante de la Facultad de Odontología del I Ciclo-2016-I, en esta oportunidad tiene Ud. en sus manos una batería de cuestionarios que forman parte del estudio de investigación sobre el Conocimiento de prevención de la caries, el cual será de gran beneficio tanto para su persona a nivel de su salud bucodental. Ruego a Ud. Responder sinceramente todas las preguntas para obtener resultados confiables, garantizando a Usted absoluta reserva sobre su identidad (encuesta anónima). Por favor llene todas las preguntas y no deje ninguna sin contestar.

I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS
1. Sexo - Femenino () - Masculino ()
2. Edad : _____
3. Lugar de Procedencia a) Urbano () b) Rural ()
4. Estado civil - Soltero () - Casado () - Conviviente ()
5. Colegio donde terminó la secundaria - Colegio Estatal () - Colegio Particular ()

II. CONOCIMIENTO SOBRE LA CARIES DENTAL

1. ¿Qué es caries dental?

a) **En la segunda dimensión (conocimiento sobre la higiene y prevención de la caries dental)**

- Es una enfermedad que afecta a toda la boca
- b) Es una enfermedad que afecta a los dientes.
- c) Es una enfermedad que afecta sólo a las encías.
- d) Todas las anteriores.

2. ¿Qué ocasiona la caries dental?

- a) Destrucción del diente – pérdida.
- b) Fortalecimiento del diente y destrucción total de las encías
- c) Caída del diente y pérdida de las mucosas orales
- d) Inflamación de las encías y dolor articular

3. ¿Por qué cree usted que se produce la enfermedad de la caries dental?

- a) Por comer alimentos azucarados.
- b) Por microorganismos (bacterias en la boca).
- c) Por no cepillarse los dientes.
- d) Todas las anteriores.

4. ¿Qué es la placa bacteriana?

- a) Es una película incolora, pegajosa compuesta por bacterias y azúcares que aparece por la deficiente higiene oral.
- b) Es el color amarillo que aparece en los dientes por comer grasas
- c) Es la propia saliva que se origina en la boca, la cual cuida los dientes
- d) Todas son correctas.

5. La placa que no se elimina de los dientes se convierte en:

- a) En una sustancia llamada sarro o cálculo, la cual se acumula en los dientes
- b) En caries, y podemos perder el diente en un par de días
- c) En una masa ubicada en las encías, la cual produce heridas
- d) Todas son correctas.

6. La placa y el sarro irritan las encías, produciendo:

- a) Heridas en la boca
- b) Inflamación de encías, lengua y amígdalas
- c) Gingivitis y periodontitis.
- d) Todas son correctas.

7. ¿La caries dental es una enfermedad contagiosa?

- a) Si, se puede contagiar por el beso
- b) No, no es contagiosa
- c) Es únicamente hereditaria
- d) Ninguna de las anteriores

8. ¿Cuáles son los principales signos y síntomas de la caries?

- a) Dolor en el diente, orificios o cavidades visibles en los dientes,
- b) La caries no tiene signos ni síntomas
- c) dolor, dientes amarillos, sarro.
- d) Ninguna de las anteriores.

9. ¿Cuál es el proceso de daño que ocasiona la caries en diente?

- a) Afecta primero la encía y finalmente destruye el diente
- b) Afecta primeramente la pulpa del diente y las encías.
- c) Afecta primero el esmalte del diente, luego la dentina y finalmente la pulpa del diente.
- d) Todas son correctas.

10. ¿Cree usted que la dieta es un factor para la aparición de la caries?

- a) Si, porque hay ciertos alimentos que ocasionan caries
- b) No, porque la caries solo aparece por una mala higiene oral
- c) La caries solo se produce cuando no nos cepillamos y cuando nos golpeamos
- d) Ninguna de las anteriores.

III. CONOCIMIENTO SOBRE HIGIENE Y PREVENCIÓN DE LA CARIES DENTAL

11. ¿Cuántas veces al día debe cepillarse los dientes?

- a) 3 veces al día, mañana, tarde y noche después de cada comida
- b) Podemos cepillarnos solo 2 veces, en la mañana y noche
- c) Solamente al levantarnos y después del almuerzo
- d) Todas son correctas

12. ¿Sabe usted si existen técnicas de cepillado de los dientes?

- a) Si, existen diversas técnicas para mejorar nuestro cepillado
- b) No, el cepillado es único y se realiza como nosotros queramos
- c) Si, la única técnica de cepillado es lavarnos repetidas veces
- d) Todas son correctas.

13. ¿Qué es el flúor dental y por qué se debe utilizar?

- a) Es un mineral que se utiliza para mejorar nuestro aliento oral
- b) Mineral utilizado para cuidar el esmalte dental y combate la caries
- c) medicamentos que se utiliza para blanquear nuestros dientes y evitar los escorbutos
- d) Es una pasta que se utiliza para eliminar el sarro y dolor de garganta

14. ¿Cuáles son los elementos necesarios para la higiene de los dientes?

- a) El cepillo, la pasta dental y el agua
- b) El enjuague bucal, el cepillo y la pasta dental
- c) Cepillo, pasta dental, hilo dental, enjuague bucal.
- d) El jabón, el cepillo, la pasta y el hilo dental.

15. ¿Cada cuánto tiempo es necesario acudir al dentista?

- a) Cada seis meses.
- b) Cuando tenga dolor.
- c) Cada año.
- d) Cuando hayan campañas dentales.

16.Cuál cree usted que es la medida de prevención de la caries:

- a) Limpieza dental.
- b) Aplicación de flúor.
- c) Sellantes de fosas y fisuras.
- d) Todas las anteriores.

17. ¿Qué son los sellantes de fisuras y cuál es su importancia?

- a) Son resinas o cementos que se aplican al esmalte de los dientes para evitar la aparición de caries
- b) Son cremas que evitan que se deterioren las encías
- c) Son cementos dentales que sirven para prevenir la inflamación del diente
- d) Todas son correctas.

18. Que alimentos debemos disminuir en nuestra alimentación para prevenir la caries.

- a) Proteínas: Pollo, pescado
- b) Glúcidos: Azúcares
- c) Lípidos: Aceites
- d) Todas son correctas.

19. ¿Cuál es la importancia de la utilización del enjuague bucal y en qué momento se utiliza?

- a) Para prevenir los escorbutos y los dolores de diente, se utiliza solo en las mañanas.
- b) Para eliminar los microorganismos y bacterias causantes de la caries, se utiliza después de cada cepillado.
- c) Para curar la periodontitis, se utiliza solo por las noches antes del cepillado.
- d) Todas son correctas.

20. ¿Cada que tiempo se debe cambiar el cepillo dental?

- a) Se debe cambiar pasando 1 año
- b) Cada 8 meses
- c) Cada 3 meses
- d) No se cambia nunca.