



# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

## **FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**

**Frecuencia de caries dental y necesidad de  
tratamiento, así como las causas de falta de  
tratamiento en alumnos de 1º y 4º año en la  
carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza,  
en el ciclo escolar 2016-2017**

### **TESIS QUE PARA OBTENER POR EL TÍTULO DE: CIRUJANO DENTISTA**

**Presenta:  
Miryam Ivette Villegas Elizalde**

**Director:  
Mtra. Josefina Morales Vázquez**

**Asesora:  
CD. Esp. Sandra Luz Mayorga Ladrón De Guevara**

Ciudad de México 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## *Agradecimientos*

*Gracias a mis sinodales, profesores, a mi asesora, a mi directora y a mi profesor de servicio, quienes me brindaron su tutoría y apoyo, por ser las bases e impulsar mi formación profesional.*

*Ha sido un gran privilegio contar con su guía y ayuda.*

*A mi familia quienes siempre me brindan su apoyo*

*A mi mamá y mi hermano quienes con su ejemplo de perseverancia y constancia aprendí a seguir adelante y a no desistir antes las dificultades, gracias por demostrarme su apoyo incondicional , sobre todo a ustedes les agradezco de todo corazón el que estén conmigo siempre a mi lado.*

*Muchas gracias*

## Índice

No. pág.

INTRODUCCIÓN .....	3
JUSTIFICACIÓN .....	4
MARCO TEÓRICO.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	24
OBJETIVO.....	25
MATERIAL Y MÉTODO .....	26
TIPO DE ESTUDIO.....	26
UNIVERSO DE ESTUDIO .....	26
MUESTRA .....	26
CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	26
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	26
VARIABLES DE ESTUDIO .....	27
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN .....	28
TÉCNICA.....	28
RECURSOS .....	30
HUMANOS .....	30
MATERIALES .....	30
FÍSICOS .....	30
FINANCIEROS .....	30
RESULTADOS.....	31
ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	65
CONCLUSIONES.....	67
DISCUSIÓN .....	68
PROPUESTAS.....	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	71
ANEXOS .....	76

## INTRODUCCIÓN

La caries dental se define como una enfermedad infecciosa de origen multifactorial, de carácter crónico, que se caracteriza por el reblandecimiento del tejido duro del órgano dentario, que puede evolucionar hasta formar cavidad o lesión irreversible o bien la pérdida de los órganos dentarios si no se detiene su avance natural.

De acuerdo a la epidemiología esta enfermedad es la de mayor prevalencia en cavidad bucal afectando del 60 - 90% de la población total en particular al 100% de los adultos.

Ninguna persona puede ser inmune a padecer caries; sin embargo, al conocer que dicha enfermedad es multifactorial, debemos de reconocer que el desarrollo de la misma desde una lesión incipiente hasta graves procesos infecciosos está correlacionado a la interacción de factores primarios como dieta, huésped, microorganismo, tiempo además de factores socioeconómicos, estilos de vida, sociales y culturales entre otros.

Es importante hacer énfasis en que los estudiantes de la carrera de Cirujano Dentista de 4° año son capaces de resolver las necesidades de la salud bucodental de la población y por tanto deberán tener las herramientas suficientes para poner en práctica las medidas de prevención y cuidados en su cavidad bucal.

Por ello es propósito de este trabajo es identificar la frecuencia de caries dental y necesidades de tratamiento, así como las causas de falta de tratamiento en los alumnos de 1° y 4° año de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, para determinar si están resolviendo sus problemas bucales.

## JUSTIFICACIÓN

La caries es una enfermedad multifactorial de la cavidad bucal que afecta del 60 – 90% de la población mundial, en otras palabras es el resultado del desequilibrio entre los factores biológicos (biofilm, susceptibilidad del huésped, actividad microbiana), factores socioeconómicos y culturales (grado de conocimiento, posibilidades económicas para el diagnóstico y tratamiento, tiempo disponible, acceso a los servicios de salud).

Bajo la premisa anterior se establece que cada persona tiene el riesgo de padecer caries por la acción de uno o más factores, es decir la etiología de la caries es individual.

Todo ser humano esta susceptible a padecer caries en cualquier edad independientemente de su condición biológica, económica o educacional; en el caso del Cirujano Dentista que posee los conocimientos sobre el desarrollo de este padecimiento no está exento.

Considerando el grado de conocimiento adquirido por cursar los 4 años de Licenciatura en Cirujano Dentista se esperaría que este factor de conocimiento favoreciera a la disminución de la prevalencia de caries y los tratamientos realizados sobre todo preventivos y restaurativos.

La finalidad de este estudio es determinar la frecuencia de caries dental y necesidad de tratamiento en los alumnos de 1° y 4° año de la carrera Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, si la formación académica fue de apoyo para el propio alumno, con el fin de preservar o atender su salud bucodental durante los 4 años de la carrera, pues al formar parte de los promotores de la salud debe ser ejemplo con promoción y prevención para preservar la salud bucodental. Es por ello que resulta de gran importancia realizar el presente estudio.

## MARCO TEÓRICO

Es importante conocer que es la enfermedad de la caries, su origen, prevención, que determina su progresión así como sus consecuencias y tratamientos indicados. Es preciso indicar que es una enfermedad a nivel mundial afectando casi al 100% de los adultos a unas poblaciones más que a otras ya que por su origen multifactorial hay muchos factores que determinan la enfermedad.

## CARIES

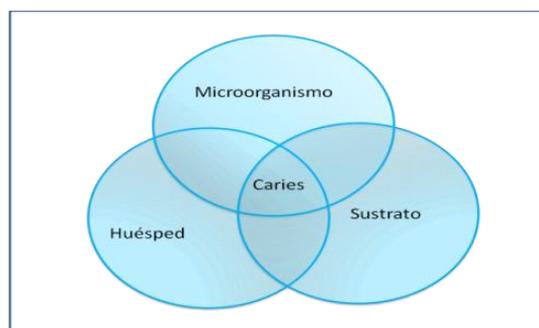
La caries es una de la enfermedad más común del ser humano, es un proceso patológico localizado, de origen bacteriano <sup>(1)</sup> de los tejidos calcificados del órgano dentario provocada por ácidos que resultan de la acción de microorganismos sobre los hidratos de carbono, de distribución universal, de naturaleza multifactorial y de carácter crónico que si no se detiene su avance natural, afecta a todos los tejidos dentarios y provoca una lesión irreversible. <sup>(2)</sup>

## ETIOLOGÍA

La caries dental es la enfermedad crónica de mayor frecuencia en el mundo, afectando especialmente a la población con menores recursos. Durante el último siglo la caries dental ha sido el centro de práctica de la odontología. <sup>(3)</sup>

La etiopatogenia de la caries obedece a la interacción simultánea de tres elementos. (Figura No. 1). <sup>(2)</sup>

**Figura No.1 Esquema de la etiología multifactorial**



Fuente: Barrancos Money. Operatoria dental. 2006

La caries dental se fundamenta en las características de los **llamados factores básicos primarios o principales: dieta, huésped y microorganismos**. (Tabla No. 1)

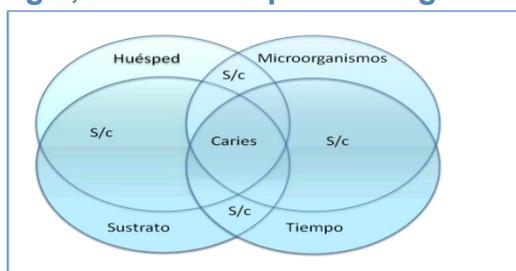
**Tabla No.1. Factores básicos o principales**

FACTORES ETIOLÓGICOS PRIMARIOS				
HUÉSPED	Saliva	Diente	Inmunidad	Genética
	Flujo Tampón	Anatomía Posición		
DIETA Sustrato- Medio	Frecuencia de consumo Carbohidratos → sacarosa			
MICROORGANISMOS Agente	<i>Streptococcus mutans</i> <i>Lactobacilos sp</i> <i>Actinomyces sp</i>			

Fuente: Barranco. Operatoria dental. 2006

Si estos condicionantes se interrelacionaban solo durante un periodo muy breve la enfermedad cariosa no se produciría, por lo tanto se agrega tiempo de interacción a estos. (Figura No. 2)

**Fig. 2 Etiología, modificado por Köning. S/c = sin caries**



Fuente: Barrancos. Operatoria dental. 2006

Otro dato importante a considerar son los factores primarios: a) susceptibilidad del huésped vivo y b) actividad de microbiana. Los factores restante relacionados con este sistema se denominan secundarios relacionados con la susceptibilidad y son: a) resistencia dental, que incluye al esmalte, dentina, fluoruros, factores genéticos y propiedades intrínsecas; b) saliva, que influye velocidad de flujo, taponamiento, anticuerpos, enzimas, urea e iones, y c) alimentación que influyen vitaminas y hormonas.

### Tiempo

Para iniciar el proceso carioso la presencia de carbohidratos fermentables en la dieta no es suficiente, sino que además estos deben permanecer durante un tiempo determinado en la cavidad bucal<sup>(4)</sup>. Los factores secundarios relacionados son: a) adherencia (hábitos alimentarios, higiene bucal, enzimas y dextranos); b) producción de ácido, que involucra ecología de la biopelícula o placa dental, interferencias bacterianas y comida azucarada, y c) crecimiento microbiano (medicamentos y virulencia). (Figura No.3).<sup>(5)</sup>

**Figura No. 3. Etiología de caries dental según Marcantoni**



**Fuente: Barrancos. Operatoria dental. 2006**

Se inicia como una lesión microscópica que finalmente alcanza las dimensiones de una cavidad macroscópica. <sup>(2)</sup>

Con toda la probabilidad, los diferentes tipos clínicos de caries tienen la misma etiología, pero la susceptibilidad de los sitios anatómicos y velocidad del avance de las lesiones varían mucho entre un órgano dentario y otro y de un individuo a otro. <sup>(6)</sup>

## **FACTORES DE RIESGO PARA LESIONES DE CARIES**

Existen factores determinantes que influyen a la aparición de la caries: factores referidos a la dieta, a las concentraciones de fluoruros, a aspectos relacionados con la saliva y a influencias ambientales incluso a factores sociales económicos, políticas de salud, entre otros.

### **Consumo de carbohidratos (dieta)**

Los principales problemas refieren al hecho que la caries y el consumo de carbohidratos son dos situaciones que ocurren de dos momentos distintos en el tiempo por lo que las mediciones del consumo de carbohidratos se deben hacer con mucha anterioridad a las mediciones de caries. <sup>(7)</sup>

### **Factores socioeconómicos y culturales**

La falta de recursos financieros puede afectar la dieta de un individuo en otras formas la incapacidad de adquirir alimentos nutritivos. Los papeles y patrones familiares e individuales dentro de la familia pueden hacer que algunos estén bien nutridos. Puede ser esto también determinante por un patrón cultural <sup>(8)</sup>.

### **Factores relacionados con la placa bacteriana (biofilm)**

La placa bacteriana puede ser definida como una comunidad diversa de microorganismos que se encuentran en la superficie del órgano dentario como

biofilm, incluidos en una matriz extracelular de polímeros de origen microbianos y del hospedero<sup>(5)</sup>.

Las bacterias raramente entran en contacto con el esmalte, tan pronto como una superficie del órgano dentario es limpiada, las proteínas y glicoproteínas salivales se absorben formando la película de condicionamiento superficial<sup>(9)</sup>.

## Microorganismos

### *Streptococco mutans*

El *S.mutans* coloniza al hospedero prácticamente junto con la erupción del primer órgano dentario en la cavidad bucal. Desde el punto de vista odontológico: Es ácidogénico, puede producir ácidos, es acidófilo, se desarrolla en un medio ácido, acidúrico, es capaz de sobrevivir y seguir produciendo ácidos a un pH bajo, utiliza sacarosa a velocidades más rápidas que cualquier otro microorganismo, almacena polisacáridos<sup>(7)</sup>

### *Lactobacilo acidofilus*

En la boca con órganos dentarios sin caries no se encuentran los *Lactobacillus*<sup>(10)</sup>. El *Lactobacilo* no es muy hábil en la colonización de las superficies del órgano dentario.<sup>(7)</sup>

## CONSIDERACIONES HISTOLÓGICAS

A través de los tiempos se han elaborado diversas teorías acerca de la naturaleza etiológica de la caries. Las cuales pueden resumirse en dos grupos:

### Endógenas:

- a. **Éstasis de fluidos nocivos:** su hipótesis partía del concepto que la salud y la enfermedad estaban determinadas por el funcionamiento adecuado de los humores internos (sangre, bilis, flema y linfa), por la acumulación de fluidos perjudiciales en el interior de los órganos dentarios.
- b. **Inflamatoria endógena:** los trastornos cefálicos determinan una corrupción en los humores, que fácilmente pueden pasar a la boca y producir úlceras, gingivitis, piorrea y caries.
- c. **Inflamación del odontoblasto:** atribuía ciertas perturbaciones metabólicas la inflamación del odontoblasto, la que a su vez promueve la descalcificación de la dentina y la posterior destrucción del esmalte
- d. **Teoría enzimática de las fosfatasas:** las fosfatasas son enzimas que participan en el metabolismo del fósforo y del calcio, que está relacionado con la calcificación y descalcificación de los tejidos.

## Exógenas

- a. **Vermicular:** responsabiliza a los “gusanos dentales” de la descomposición de los órganos dentarios.
- b. **Químico-parasitaria:** expresa que la caries se desarrolla como resultado de la capacidad de las bacterias de producir ácidos a partir de carbohidratos provenientes de la dieta.
- c. **Proteolítica:** sostiene que los microorganismos hidrolizan las proteínas dejando a la sustancia inorgánica desprovista de la estructura mecánica proteica que la soporta.
- d. **Proteólisis-quelación:** sostiene que los microorganismos causantes de la caries dental empiezan el proceso degradando enzimáticamente a las proteínas (proteólisis), derivando en sustancias que disuelven la porción mineral del esmalte mediante un proceso llamado quelación.
- e. **Teoría organotrópica:** sostiene que la caries es una enfermedad de todo el órgano dental y no una simple destrucción localizada, la saliva contiene un factor de maduración y permite mantener un equilibrio entre el órgano dentario y el medio.

Pero ninguna de estas teorías puede explicar por sí sola la aparición y el desarrollo de la enfermedad cariosa ni ofrece pruebas concluyentes para demostrar lo que afirman. <sup>(3)</sup>

A pesar que la teoría de Miller ha sido la teoría más aceptada hasta el siglo XX. Los avances en la investigación y las innumerables observaciones clínicas y experimentales acumuladas permiten sugerir que la etiología de caries sea enfocada en varios puntos de vista.

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LAS CARIES

Los paradigmas tradicionales de la caries están cambiando, por ejemplo, ya no es definida sólo como una lesión destructiva de los órganos dentarios, sino que las cavidades dentarias son consideradas como las secuelas de la enfermedad.

Se caracteriza por la descalcificación de la sustancia inorgánica que va acompañada o seguida por la desintegración de la sustancia orgánica. <sup>(2)</sup>

El servicio de salud pública de los Estados Unidos de América ha definido los criterios a utilizar para determinar la presencia de caries:

1. Reblandecimiento en la base de puntos y fisuras
2. Opacidad alrededor del punto y fisura, indicando desmineralizando del esmalte, por medio del examen visual.

3. El esmalte adyacente al área podría resquebrajarse por el uso del explorador.
4. Evidencia radiográfica de caries dentinaria bajo el esmalte oclusal. <sup>(7)</sup>

## CLASIFICACIÓN

Durante los últimos años diversos autores percibieron la necesidad de una clasificación nueva en operatoria dental. <sup>(5)</sup>

En base a característica o patrones clínicos la caries puede ser clasificada de acuerdo a factores básicos:

- Morfología: de acuerdo al sitio anatómico de las lesiones
- Dinámica: de acuerdo a la gravedad y velocidad de avance de las lesiones
- Cronología: de acuerdo a los patrones de edad en que las lesiones predominan.
- Localización: Se localiza preferentemente en ciertas zonas y su tipo depende de los caracteres morfológicos del tejido. <sup>(6)</sup>

Existen tres sitios de susceptibilidad a la caries, que son las áreas donde el biofilm tiende a acumularse. Cada sitio tiene cuatro estadios de progresión de la caries, que corresponde a la extensión y el tamaño de la lesión con referencia a guías anatómicas y radiológicas. Tabla No 2 <sup>(2)</sup>

**Tabla No.2 Sitios de susceptibilidad de la caries.**

Sitio 1	Sitio 2	Sitio3
Lesiones cariosas iniciadas en hoyos, fisuras; fosas en superficies oclusales, bucales y linguales de todos los dientes, y otros defectos sobre todas las superficies planas d la corona (excepto proximales	Lesiones cariosas iniciadas sobre superficies proximales de todos los dientes	Lesiones cariosas iniciadas sobre superficies coronarias o radiculares en el área cervical de todos los dientes

**Fuente: Operatoria dental. Barrancos Money.2006**

### Concepto Si/Es

Sobre la base de la clasificación original se conservan los tres sitios de susceptibilidad a la caries. La escala de estadios de la caries pasa a tener cinco niveles en lugar de cuatro. Se agrega entonces un estadio cero que equivale a una lesión detectable, diagnosticada para un tratamiento de remineralización estrictamente no invasivo. <sup>(5)</sup> (Tabla No.3)

**Tabla No.3 Estadios de progresión de la caries**

Estadios de progresión de la caries	Diagnóstico clínico	Opciones de tratamiento	Cociente restauración/diente
<b>Estadio 0</b>	Lesión activa sin cavitación, sin necesidad de intervención.	Tratamiento de remineralización y/o sellador, monitoreo subsiguiente de la lesión, lo que mostrará reversión o progresión	Cociente 0/5
<b>Estadio 1</b>	Lesión con alteraciones superficiales que han progresado hasta un punto en el cual la remineralización no es posible y el tratamiento restaurador está indicado	Preparación cavitaria mínimamente invasiva para una obturación adhesiva combinada con el tratamiento profiláctico en las superficies adyacentes	Cociente 1/5
<b>Estadio 2</b>	Lesión moderada con capacitación localizada que ha progresado en la dentina, sin debilitar cúspides, que requiere tratamiento restaurador.	Preparación mínimamente invasiva para cavidad mayor, combinada con el tratamiento profiláctico en las superficies adyacentes	Cociente 2/5
<b>Estadio 3</b>	Lesión agrandada con cavitación extendida que ha progresado en la dentina que causa el debilitamiento de las cúspides y requiere tratamiento restaurador.	Preparación cavitaria para una restauración directa o indirecta para el restablecimiento de la función , preservación y refuerzo de la unidad restauración/diente	Cociente 3/5
<b>Estadio 4</b>	Lesión que ha progresado el punto que una o más cúspides están destruidas y se requiere tratamiento restaurador.	Preparación cavitaria extendida para una restauración indirecta para el restablecimiento de la función, preservación y esfuerzo de la unidad restauración/diente	Cociente 4/5

**Fuente: Barrancos. Operatoria dental. 2006**

### **Clasificación de caries según el sitio afectado**

**a) Caries oclusal**

Cuando la lesión cariosa se encuentra en la zona oclusal, con mayor recurrencia en surcos, fosetas y fisuras.

**b) Caries proximal**

Son zonas de caries que se encuentran en las paredes interproximales de los órganos dentarios

**c) Caries de superficies libres**

Son las superficies vestibular, lingual o palatina con lesión caries. <sup>(5)</sup>

**d) Caries radicular**

La caries radicular solamente se desarrolla en presencia de retracción gingival debido a inflamación, la caries radicular tiende a rodear el cuello dental en vez de penetrar en la profundidad del tejido. Similar al esmalte, las caries radiculares aparecen inicialmente sin cavitación.

### e) Caries adyacentes a restauraciones

La caries adyacente o en el margen de las restauraciones tiene muchas designaciones, por ejemplo, para distinguirla de la caries primaria y caries recurrente para reflejar el resultado del control insuficiente del biofilm<sup>(11)</sup>.

## METODOLOGIA DEL DIAGNÓSTICO

La metodología del diagnóstico se desarrolla mediante el examen clínico es el soporte fundamental para el diagnóstico de caries; se debe realizar en órganos dentarios limpios y secos, de forma ordenada y sistemática, apoyada de una sonda y una buena iluminación<sup>(12)</sup>.

Es importante conocer las características de un diente sano y el cuadro clínico de la caries dental. (Tabla No.4)

**Tabla No.4 Criterios clínicos**

Signos y síntomas de la lesión	Activa	Detenida
Color capa superficial	Pigmentada clara	Pigmentada oscura
Consistencia capa superficial	Suave, friable, masa necrótica	Dura
Dolor	Usualmente dolorosa al frio dulces y ácidos	Usualmente no dolorosa
Edad	Frecuentemente en niños	Generalmente en adultos
Progresión	Rápida, usualmente con exposición pulpar	Lenta, proceso intermitente
Tipo de dentina bajo la capa superficial	Dolorosa, dentina descalcificada	Indolora, dentina esclerótica y pigmentada

Fuente: Moncada G, Urzúa I. Cariología clínica. Bases preventivas y restauradoras.2008

Para el diagnóstico se debe considerar criterios como color, translucidez, superficie, textura. Tabla No. 5

**Tabla No.5 Criterios para el diagnóstico clínico**

Descripción del criterios de diagnósticos de lesiones de caries	
Categoría	Criterio
Sano	Traslucidez y textura de esmalte normal. Tinción permitida en diferentes fisuras del esmalte
Lesión de Caries Activa (con superficie intacta)	Superficie del esmalte: de color blanquecino/amarillento, opaco y con pérdida de brillo. Se siente rugosa cuando la punta de la sonda se mueve a través de la superficie. Generalmente cubierta por placa, no existe detección clínica de la pérdida de sustancia. Superficie lisa: lesión de caries típicamente localizada cerca del margen cervical. Puntos y fisuras: Morfología de la fisura intacta, lesión extendida a lo largo de las paredes.
Caries activa (con superficie discontinua)	Mismo criterios para la caries activa (superficie intacta). Defecto de superficie localizado (microcavidad), ubicado solo en esmalte, esmalte no socavado.
Caries activa (Cavidad)	Cavidad de esmalte/dentina visible fácilmente ,superficie de la cavidad se siente reblandecida o duro al sondeo, puede o no estar involucrada la pulpa
Caries inactiva (superficie intacta)	Superficie de esmalte blanquecina, marrón o negra, el esmalte puede ser brillante, dura y lisa cuando se pasa la sonda suavemente a través de la superficie. No existe detección clínica de pérdida de sustancia. Superficie lisa: lesión de caries típicamente localizada a alguna distancia del margen cervical. Puntos y fisuras: morfología de la fisura intacta, lesión extendida a lo largo de las paredes de la fisura.
Caries inactiva (superficie discontinua)	Mismo criterio de la caries inactiva (superficie intacta). Defecto de superficie (superficie intacta). Defecto de superficie (micro cavitación) solamente en esmalte no socavado o reblandecido detectable con sonda.
Caries inactiva (cavidad)	Cavidad de esmalte/dentina fácilmente visible, superficie de cavidad se siente reblandecida o dura al sondeo suave. Pulpa no involucrada. Relleno. (superficie sana)
Restauración + caries activa	Lesión de caries puede estar cavitada o no
Restauración + caries inactiva	Lesión de caries puede estar cavitada o no

**Fuente: Moncada G, Urzúa I. Cariología clínica. Bases preventivas y restauradoras.2008**

En general, como recomendación clínica, el diagnóstico de caries no debería ser considerado en términos de la tecnología o la detección en un solo paso, por el contrario, debe ser visto como un proceso complejo que compromete la detección y la medición de las fases de desarrollo de la lesión, por esta razón es importante conocer los criterios para un diagnóstico más certero. <sup>(7)</sup>

## AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

Para dar un diagnóstico definitivo es aconsejable usar auxiliares de diagnóstico para hacer una mejor evaluación de los signos y síntomas así como para descartar alguna otra posible enfermedad a continuación se mencionan.

**a) Examen visual**

Iniciando desde el cuadrante superior derecho del paciente, procediendo con la orientación de las manecillas del reloj, se utiliza una sonda para inspeccionar suavemente la pérdida de integridad estructural del esmalte y la dentina.

**b) Percusión**

Se hace con el espejo bucal con el mango, se golpetea ligeramente el borde incisal o la punta de la cúspide.

**c) Palpación**

Se palpa firmemente con la yema de los dedos tanto por lingual como vestibular<sup>(13)</sup>.

**d) Imagen radiográfica**

Se trata de un método bastante utilizado entre los profesionales para detectar presencia o ausencia de caries<sup>(14)</sup>, debido a la pérdida de material calcificado del diente, la caries proyecta una sombra radiolúcida<sup>(15)</sup>.

Las radiografías nos pueden dar los siguientes datos:

- Presencia de caries interproximal y su profundidad
- Proximidad de la caries a la pulpa o materiales restauradores a la pulpa
- Imágenes radiolúcidas periapicales<sup>(16)</sup>.

Las más recomendadas son las periapicales y las interproximales, debido a los detalles que nos pueden proporcionar.<sup>(17)</sup>

**e) Transiluminación con fibra óptica**

Las imágenes resultantes de la distribución de la luz se usan para el diagnóstico. El método transiluminación mediante fibra óptica (FOTI) enseña las regiones desmineralizadas con una coloración oscura. Se caracteriza como un método de fácil aplicación, no invasivo y rápido

Los resultados de la transiluminación demuestran una elevada correlación con lesiones proximales detectables con radiografía, con un tamaño correspondiente a la radiolucidez de la dentina. Así se puede concluir que la FOTI puede ser una buena opción para complementar el diagnóstico de lesiones cariosas en dentina.

**f) Fluorescencia con láser**

El diagnóstico de caries con la técnica de auxilio de fluorescencia con láser (LF) y con la de fluorescencia con láser con uso de colorantes (DELFI) permitió la detección de lesiones de caries incipientes en trabajos in vitro.

La DELF se basa en la penetración de un colorante fluorescente que actúa como agente pigmentante de la lesión y permite que un láser de argón proceda a una lectura más precisa de la superficie. Este tipo de tecnología se emplea de forma experimental para el diagnóstico de superficies libres y oclusales.

#### **g) Detección electrónica de caries**

Se trata de un método inicialmente propuesto para la detección de caries oclusales por medio de la resistencia eléctrica de la zona a ser examinada. El instrumento comercializado para este propósito presenta una sonda que se posiciona en sitios específicos de la cara oclusal, como pueden ser la fisuras.

También existen otros tipos de dispositivos que permiten la detección por superficie y no por zonas específicas. Para que la corriente eléctrica se propague es necesario un gel que actúe como medio conductor. <sup>(7)</sup>

## **TRATAMIENTO**

En relación con las alternativas de materiales restauradores, se puede mencionar dos grupos los métodos invasivos y los métodos no invasivos.

### **Métodos no invasivos para el tratamiento**

El tratamiento de la caries sin el uso de materiales restauradores se basa en el concepto de que, en determinadas situaciones clínicas en las que se puede establecer el diagnóstico de la lesión en su estado inicial, el profesional podrá utilizar un tratamiento no invasivo, que promueva la salud bucal del paciente.

El criterio moderno en operatoria dental se refiere a la mínima invasión, esto significa disminuir a mayor posible la lesión del paciente y a sus tejidos, esto incluye la reducción del riesgo de caries. Se debe tomar en cuenta que debe ser primero odontología preventiva y mínima invasiva<sup>(19)</sup>.

### **Fluoruros**

El uso de este tiene un papel decisivo en el proceso de reducción de la progresión de las lesiones por caries o la disolución del esmalte y actúa como un agente cariostático que interfiere en el equilibrio dinámico de la interfaz entre la superficie mineral y los fluidos bucales, lo que disminuye la tensión superficial de la superficie dentaria y consecuentemente, la adhesión de los microorganismos a ella. Posee efectos enzimáticos, antimicrobianos y, en altas concentraciones, efecto bactericida. La aplicación tópica es la más utilizada ya sea en soluciones, geles y barnices a altas concentraciones<sup>(18)</sup>.

## Métodos invasivos para el tratamiento de la caries dental

Mediante el uso de fucsina como agente que tiñe la dentina desorganizada, que debe ser removida <sup>(20)</sup>, este colorante tiende a pigmentar la dentina intertubular profunda, lo que dificulta la diferenciación entre la dentina contaminada <sup>(21)</sup>, éste método puede hacer que el Cirujano Dentista tienda a retirar más tejido del necesario.

Los métodos invasivos tienen como objetivo detener la progresión de la enfermedad cariosa y evitar que siga la destrucción del diente hasta su definitiva pérdida y devolverle al diente su forma anatómica, su función y, si es posible, su estética, mediante el reemplazo de los tejidos perdidos o enfermos e irrecuperables, por materiales artificiales adecuados. A continuación se dará ejemplo de los materiales más usados:

- a) **Amalgama** es un material con el que hacen restauraciones elaboradas de aleaciones metálicas; para trabajarlo se mezcla un polvo con un líquido. La masa obtenida se inserta en una preparación convenientemente realizada en un órgano dentario y, dentro de ella, adquiere estado sólido<sup>(22)</sup>.
- b) **Resina** compuesta de materiales sintéticos compuestos por moléculas de elementos variados. Estas moléculas suelen formar estructuras muy resistentes y livianas, está compuesto por un componente orgánico y otro inorgánico que se ligan gracias a un tercer componente, el acoplador. Se usa por lo regular en órganos dentarios anteriores, son muy estéticas<sup>(23)</sup>.
- c) **Incrustaciones** son pequeñas piezas rígidas prefabricadas a medida y cementadas o adheridas a los tejidos dentarios remanentes pueden ser metálicas, de porcelana o de resina compuesta y sustituyen a las partes perdidas.
- d) **Coronas** son coberturas completas o parciales de la superficie de los órganos dentarios. Se fabrican a medida, después de que el Dentista talle o desgaste los dientes y obtenga un molde del muñón o eje dentario de sujeción, al que finalmente las cementan o adhieren. Pueden ser de metal, porcelana, metal-porcelana, resina o metal-resina.

- e) **Ionómero de vidrio** es un composite, en estética no es muy bueno pero es mejor que la amalgama. Se adhieren a la dentina. Para aprovechar estas propiedades, se usan a veces como base de las cavidades, bajo las obturaciones.

## CONSECUENCIAS DE LA CARIES

Una de las consecuencias más importantes de la enfermedad de la caries son las secuelas funcionales. Los órganos dentarios sanos son esenciales para la buena masticación de los alimentos, de lo que se deriva la correcta deglución y digestión de los mismos.

También son importantes en la fonación. Por otra parte las implicaciones estéticas adquieren en nuestros días más relevancia. La consecuencia más grave de la enfermedad son efectos sistémicos infecciosos, que a través del torrente sanguíneo pueden dar lugar, entre otros procesos, a una endocarditis bacteriana subaguda <sup>(24)</sup>.

El tratamiento de la caries dental tiende a ser caro sino se previene a tiempo. El tratamiento demanda un gran potencial humano, requiere infraestructura costosa y consume tiempo. En nuestro país, los honorarios que pagan pacientes al sector privado constituyen el mayor coste, sin olvidar el gasto de las instituciones sanitarias y costosos implicados en la formación de los profesionales. Por otra parte, es incalculable el número de horas que se pierden de trabajo, labores del hogar o estudio a consecuencia del tratamiento de la enfermedad.

## PREVENCIÓN DE LA CARIES DENTAL

Actualmente en México, la atención a la salud bucal no está al alcance de todos debido a que las etapas de curación y rehabilitación resultan costosas. Es necesario trabajar en la educación y prevención para reducir los costos de la atención a la salud bucal <sup>(25)</sup>. Es una de las enfermedades crónicas que más afecta al ser humano, su tratamiento es costoso, implica pérdida de tiempo y en grados avanzados produce un dolor intenso <sup>(26)</sup>. De aquí la importancia de la prevención.

A fin de evitar el deterioro, las medidas preventivas incluyen desde visitas al odontólogo, el cepillado, fluoruros sistémicos y tópicos; el control y la revisión del biofilm; el mantenimiento de una dieta cariogénica baja y la aplicación de

sellantes, llamada prevención primaria <sup>(27)</sup>, la prevención secundaria, actúa cuando la primera no existe o bien no ha sido efectiva, se interrumpe la afección; y cuando la enfermedad ya está bien establecida en el paciente, se procede a la prevención terciaria que es limitar la lesión y evitar un mal mayor.

Hay una extensa cantidad de agentes químicos eficaces en la prevención de caries y cuidados bucales que van desde alimentación, dentífricos, pastas profiláctica, enjuagues bucales, geles, gomas de mascar, tabletas y aerosoles pulverizados <sup>(28)</sup>.

#### **a) Modificación de la dieta**

Puede que la dieta sea el factor aislado de mayor importancia en riesgo de caries. La modificación de los hábitos dietéticos resulta realmente difícil, por lo que las recomendaciones deben ser individuales, prácticas y realistas, entre ellas:

- La frecuencia de la ingesta tiene más importancia que la cantidad
- Se debe evitar el consumo frecuente de bebidas azucaradas.
- Muchos alimentos que incluyen en la etiqueta <<sin azúcares añadidos>> contienen elevados niveles de azúcar naturales
- Las recomendaciones dietéticas no deberían ser totalmente negativas, sino que también pueden incluir alternativas positivas como el consumo de azúcares naturales como la miel, stevia, aceite de coco, el consumo de bebidas naturales en lugar de refrescos y jugos.
- La masticación de chicle sin azúcar de pH neutro aumenta el flujo salival y coadyuva a remineralizar y prevenir la desmineralización.

Existen métodos preventivos de la caries que son aplicados por el Cirujano Dentista como los fluoruros, calcio, fosfatos y selladores de fosetas y fisuras que inhiben la desmineralización y favorecen la remineralización de la superficie dental

#### **b) Fluoruros**

El principal modo de acción de todas las modalidades de fluoruro (cremas dentales, colutorios, geles y fluoración de las aguas comunitarias) es su efecto tópico sobre las superficies del esmalte incluso en concentraciones bajas de fluoruro en el microentorno (alrededor de los órganos dentarios) inhiben la desmineralización y favorecen la remineralización de la superficie dental. La incorporación de fluorina (como fluorapatita) en el esmalte disminuirá su solubilidad, lo que aumentará su resistencia a la caries

### **c) Calcio y fosfatos**

La capacidad de producir una remineralización neta se limita a la disponibilidad de iones de calcio y fosfato, proporcionados de manera intrínseca por la saliva. Se ha añadido Caseína Fosfopéptida (CPP-ACP) a cremas tópicas, chicles y colutorios para aumentar la remineralización y disminuir la desmineralización, así como bebidas deportivas para disminuir la erosividad <sup>(29)</sup>.

### **d) Selladores de fosetas y fisuras**

La alta susceptibilidad de algunas áreas por ejemplo las oclusales ya que tienen una morfología de hendiduras y fisuras, así que se colocan selladores capaces de adherirse a la estructura dental, sellando las áreas susceptibles impedir que lleguen las fuentes externas del sustrato <sup>(30)</sup>.

De igual manera existen medidas y acciones que uno mismo puede llevar a cabo y que deben de ser parte de la rutina diaria que ayudan prevenir el apareamiento de la caries si se realizan de la correcta forma.

### **e) Cepillado**

Además de eliminar el biofilm, el cepillado debería considerarse como vehículo para la aplicación tópica de flúor.

La acción mecánica y aislada del cepillado no evita la caries ya que no elimina de forma eficaz del biofilm existente en las zonas antes mencionadas

### **f) Uso de seda dental**

En los años preescolares y la dentición mixta temprana, las superficies interproximales de los molares temporales incrementan el riesgo de caries. Se debe mostrar a los pacientes como pasar la seda por estas zonas en las que los órganos dentarios están en contacto, sobre todo si existen signos de desmineralización

### **g) Reveladores de biofilm**

Se basa en el uso de colorantes como la fucsina que tiñe el biofilm para hacerla evidente y proceder a su eficaz eliminación de forma didáctica <sup>(31)</sup>.

### **h) Agentes antimicrobianos**

En los últimos años, los colutorios antibacterianos se han convertido en parte de un régimen preventivo en odontología y para algunos pacientes resultan fundamentales en la prevención de la caries dental. Concretamente se suelen emplear enjuagues, geles, dentífricos o barnices que contienen clorhexidina y

triclosán en pacientes con alto riesgo de caries para ayudar a controlar el biofilm y los microbios sistémicos<sup>(29)</sup>.

La clorhexidina se absorbe fuertemente a la superficie con carga negativa de las bacterias grampositivas, impidiéndoles adherirse al órgano dentario.<sup>(32)</sup> Así mismo, la estructura del órgano dentario remineralizado con fluoruros contiene unas concentraciones aumentadas de fluorohidroxiapatita, por ello dicho tejido remineralizado es más resistente a un futuro ataque a los ácidos de la estructura original<sup>(33)</sup>.

## PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO

La caries dental aun es un problema de salud pública bucal en la mayoría de los países industrializados afectando entre el 60 y 90 % de la población.<sup>(7)</sup>

Y casi el 100% de los adultos tienen caries dental en todo el mundo<sup>(34)</sup>. Además es la enfermedad bucodental más prevalente en Latinoamérica, de menor frecuencia en Asia y en países africanos.

El problema de la caries dental está presente en todos los grupos etáreos. Como se menciona antes y los estudiantes no son la excepción a continuación se citan algunos estudios:

Thorpe y cols. (2000) realizaron un estudio en África encontrando que los estudiantes de alrededor de 19 años tenían una prevalencia de caries de 44% con un CPOD de (1.2 -2.6), y del estos el 90 % no tenían tratamientos<sup>(35)</sup>.

Muneyoshi y cols. (2011) realizaron un estudio en Japón, de cohorte de tipo prospectivo a universitarios japoneses, la muestra fue de 562 estudiantes durante tres años, encontrando, para en los estudiantes universitarios de entre 18 y 24 años las puntuaciones medias de CPOD al inicio del estudio y reexamen fueron  $2,1 \pm 2,8$  y  $3,1 \pm 3,4$ , respectivamente<sup>(36)</sup>.

En Australia Chrisopoulos (2015) realizó un estudio de tipo retrolectivo, descriptivo, analítico de la salud oral con un universo de 124 112 230 personas de las cuales fueron 243 391 jóvenes de 15 – 24 años, encontrando que la prevalencia de caries es de 24.4% con un promedio en CPOD de 3.17<sup>(37)</sup>.

Sala (2007) en la Universidad de Valencia, España realizó un estudio a su alumnado de Odontología a 105 alumnos de los cuales 45 fueron de 1° grado y 60 de 5° grado, la prevalencia de caries de los alumnos de 5° fue 38% y de un 22% en los alumnos de 1°. Existe un intenso tratamiento dental en el alumnado, mostrando un aumento de obturaciones en alumnos de 1° a 5° grado<sup>(38)</sup>.

Arrieta y cols. (2009) en la Facultad de Odontología Cartagena, Colombia, realizaron un estudio de corte transversal con una muestra de 243 alumnos de licenciatura de Odontología, usando el CPOD; se encontró que la experiencia de caries en los sujetos participantes fue del 55,9 % con un promedio de superficies con historia de caries de 10,1.<sup>(39)</sup>

En Honduras Arévalo y cols. (2001) en un estudio transversal descriptivo de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras estudiaron a 271 estudiantes, se valuó a través del índice CPOD encontrando que fue de 14.6 en promedio. El promedio de órganos dentarios cariados fue de 9.6 a diferencia de los órganos dentarios obturados que fue de 5.4 y el promedio de órganos dentarios perdidos fue de 2.4 al igual las extracciones indicadas en un 2.4. Además se encontró únicamente un 1.5% de la población estudiada libre de caries. Encontraron que el 91.0% tenía al menos un órgano dentario obturado<sup>(40)</sup>.

García- Cortes y cols. (2010) realizaron un estudio a 1027 aspirantes de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México de ambos sexos de entre 16 y 25 años mediante un estudio de tipo transversal, encontrando que las mujeres perdieron más órganos dentarios que los hombres, así como los que tuvieron más órganos dentarios obturados fueron los que también perdieron más órganos dentarios; conforme aumentó la edad también aumento la pérdida de órganos dentarios, por lo que la pérdida de órganos dentario aumenta conforme se incrementa la edad<sup>(41)</sup>.

Aguilar en su estudio observacional, transversal y descriptivo, llevado a cabo durante el primer semestre de 2008 en la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit, México realizó la revisión bucal a 434 estudiantes de la licenciatura de Cirujano Dentista de esta misma universidad siendo 236 mujeres y 195 hombres. Se encontró que el promedio de órganos dentarios cariados fue de 2.9, órganos dentarios perdidos de 2.35%, y el resultado en porcentaje de órganos dentarios obturados de 17.14%<sup>(42)</sup>.

Cedillo y cols. (2012) en León Guanajuato en su estudio de tipo transversal, descriptivo y observacional con una muestra de 182 estudiantes universitarios de nuevo ingreso, aplicando encuestas y usando el CPOD se encontró que la prevalencia de caries fue de 91% y conforme a hábitos se determinó que el 20% tenía un bajo riesgo, 11% moderado y alto el 30%<sup>(43)</sup>.

Arévalo y cols. realizaron un estudio transversal observacional aleatorio a 8 estudiantes de cada uno de los cinco grados de la Escuela de Odontología de la

Universidad del Bajío, Guanajuato, México encontrando que la prevención y salud oral no se relaciona con el grado académico, en el cepillado destacaron el 1° y 5° grado, y en cuanto a caries se observó que el 4° año presentó mayor número de obturaciones y una disminución importante en prevalencia de caries.<sup>(44)</sup>

Gómez y cols. (2003) con el objetivo de conocer el estado bucal de los Cirujanos Dentistas realizaron una investigación exploratoria, transversal en una muestra de 60 Cirujanos Dentistas del valle de México, encontraron que el 46.7% requería atención odontológica, el 40% tenía caries.<sup>(45)</sup>

Fuentes y cols. (2010) en el D.F realizaron un estudio transversal descriptivo en el que se obtuvo una muestra de 77 191 estudiantes correspondientes a las generaciones de ingreso al bachillerato 2003, 2004 y 2005. Los datos se obtuvieron a partir del índice CPOD incluido en el Examen Médico Automatizado encontrando que la prevalencia de caries fue de 48% y de pérdida dental de 23.8 por ciento. El promedio del índice CPOD fue de 5, para los tres ciclos escolares. Las necesidades de tratamiento para caries y pérdida dental se obtuvieron en al menos un órgano dentario por estudiante<sup>(46)</sup>.

González (2005) realizó un estudio descriptivo transversal en el Distrito Federal en la Facultad de Odontología de la UNAM a alumnos de primer ingreso, con una muestra de 99 alumnos encontrando que tienen un promedio en el CPOD es de 5 para los hombres y 6 órganos dentarios cariados para las mujeres<sup>(47)</sup>.

Orozco y colaboradores para conocer el estado de salud bucal y necesidad de tratamiento de los alumnos de primer ingreso a la carrera de Cirujano Dentista de los periodos 2003 y 2004 con un total de 526 alumnos de cada periodo, el promedio para el 1° grupo fue de 3.8 en experiencia de caries y de 3.2 para el segundo grupo.<sup>(48)</sup>

Zarza (2014) D.F, México hizo un estudio epidemiológico de carácter descriptivo, observacional, transversal y Prolectivo a 471 estudiantes de la FES Zaragoza de las siete carreras, de las cuales la carrera de Cirujano Dentista tuvo un promedio de 5 dientes con alguna experiencia de caries, siendo la carrera con más obturaciones con el 22.6%<sup>(49)</sup>.

Tovar (2006) revisó a 1655 alumnos de primer ingreso que presentaron el EMA en la FES Zaragoza por medio de un estudio observacional, retrolectivo, transversal y descriptivo, en el cual se encontró que el 43.3% de los alumnos perdieron por lo menos un órgano dentarios a causa de la caries dental<sup>(50)</sup>.

En un estudio transversal, descriptivo realizado por García en México con una población de estudio de 30 289 expedientes medico automatizados de adolescentes de ingreso a la Universidad Nacional Autónoma de México en el ciclo 2006- 2007;seleccionaron 29 957 expedientes de un rango de edad de 15-18 años, usando el índice CPOD en contaron que la prevalencia de caries y perdida dental fue del 71% y 11.8% respectivamente, con un CPOD promedio de 5; mientras que el porcentaje de obturaciones dentales fue de 41.4% y de adolescentes sin experiencia de caries fue 16.8% <sup>(51)</sup>.

Santander (2014) México, Distrito Federal, realizo un estudio de tipo estudio epidemiológico, observacional, prospectivo, analítico, transversal y descriptivo en la Fes Zaragoza en el cual reviso a 150 estudiantes de primer ingreso de las siete carreras, el índice utilizado fue CPOS encontrando que la prevalencia de caries en los alumnos de Cirujano Dentista es de 30%, con un promedio de 6.3 superficies cariadas; siendo la de enfermería más alta con 80% y la de QFB con menor prevalencia de caries dental fue del 20% <sup>(52)</sup>.

Así mismo Ramírez (2009) en el D.F en un estudio de tipo observacional, transversal, prolectivo, descriptivo con una muestra de 1333 alumnos de 1° grado a la FES Zaragoza en el cual encontró que la prevalencia de caries es del 88.2% con un promedio de 9.6 dientes con alguna experiencia de caries dental <sup>(53)</sup>.

Castillo (2016) DF, México realizó un estudio epidemiológico, retrospectivo, observacional, analítico y transversal; en cual revisó a 274 alumnos de las siete carreras de la FES Zaragoza, para saber si tenía alguna relación el tabaquismo con la caries, encontrando un promedio en el CPOD fue de 5.2 dientes con alguna experiencia de caries dental, encontrando que no hay una asociación directa entre la caries y tabaquismo <sup>(54)</sup>.

Los resultados del Examen Médico Automatizado en la FES Zaragoza que se realizó a la generación 2017 a los estudiantes de Cirujano Dentista se encontró que de 2249 alumnos el 73.7% tenía alguna experiencia de caries; del 100% de hombres el 72.8 % de tenía alguna experiencia de caries y del 100% de mujeres el 74.3 % tenía alguna experiencia de caries <sup>(55)</sup>.

A comparación de otras carreras y del panorama mundial se aprecia un descenso de la prevalencia de caries en alumnos de la carrera de Cirujano Dentista; sin embargo, la prevalencia alta continúa siendo relevante. A pesar de que los alumnos de Cirujano Dentista poseen las herramientas teórico-practicas para aplicar y desarrollar estrategias preventivas de salud bucal para mantener el bienestar de su cavidad bucal. <sup>(56)</sup>

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La caries dental es la enfermedad más común del ser humano; puede definirse de diferentes maneras, se describe como una secuencia de procesos de destrucción localizada en los tejidos duros dentarios que evoluciona en forma progresiva e irreversible, es un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del órgano dentario y que evoluciona hasta la formación de una cavidad.

En términos mundiales cerca del 100% de los adultos tienen caries dental, a menudo acompañada de dolor o sensación de molestia; en México la caries afecta al 90% de la población lo que representa un verdadero problema de salud pública.

En los jóvenes universitarios se ha encontrado una prevalencia de caries del 88.2%, y en los estudiantes de odontología la prevalencia es del 30% con un promedio en el CPOD de 6.3 en órganos dentarios con alguna experiencia de caries.

De aquí la importancia de realizar la presente estudio por lo que nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la frecuencia de caries dental y necesidad de tratamiento, así como las causas de falta de tratamiento en alumnos de 1º y 4º año en la Carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, en el ciclo escolar 2016-2017?

## OBJETIVO

### General

Determinar la frecuencia de caries dental y necesidades de tratamiento, así como las causas de falta de tratamiento en alumnos de 1° y 4° año de la carrera de Cirujano Dentista de la Fes Zaragoza, en el ciclo escolar 2016-2017

### Específicos

- Determinar la frecuencia de caries dental en alumnos de 1° del turno matutino
- Determinar las necesidades de tratamiento en alumnos de 1° del turno matutino
- Determinar la frecuencia de caries dental en alumnos de 4° del turno matutino
- Determinar las necesidades de tratamiento en alumnos de 4° del turno matutino
- Identificar cuáles son las causas de falta de tratamiento en los alumnos de 1° del turno matutino
- Identificar cuáles son las causas de falta de tratamiento en los alumnos de 4° del turno matutino

## **MATERIAL Y MÉTODO**

### **TIPO DE ESTUDIO**

Según Méndez y col:

Epidemiológico de carácter: Observacional, prolectivo, transversal y descriptivo

### **UNIVERSO DE ESTUDIO**

225 alumnos de la carrera de Cirujano Dentista.

### **MUESTRA**

Se tomó una muestra 111 de alumnos de 1° y 114 de 4° año de la carrera de Cirujano Dentista del turno matutino.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Estudiantes de la carrera de Cirujano Dentista que asistieran el día de la revisión de 1° y 4° año
- Estudiantes que firmaron el consentimiento informado y tuvieron la disposición de participar en la investigación
- Estudiantes de turno matutino

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Estudiantes de la carrera de Cirujano Dentista que no contestaron completo el cuestionario.
- Estudiantes que no firmaron el consentimiento informado para cumplir con la declaración de Helsinki.

## VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE	DEFINICIÓN	OPERALIZACIÓN	MEDICIÓN
<b>Sexo</b>	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal
<b>Grado escolar</b>	Cada una de las etapas o niveles en que se divide un grado educativo, que corresponde a un conjunto de conocimientos.	1° año 4° año	Cualitativa Ordinal
<b>Caries dental y necesidad de tratamiento</b>	Proceso patológico, localizado, de origen externo, que se inicia tras la erupción y que determina un reblandecimiento del tejido duro del diente, evolucionando hacia la formación de una cavidad.	Índice de la OMS	Cuantitativa Continua
<b>Causas de Falta de Tratamiento</b>	Causas por las cuales el alumno no ha decidido recibir un tratamiento odontológico	Cuestionario	Cualitativa Nominal

## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

Ficha epidemiológica con el índice del estado individual de cada órgano dentario y la necesidad de tratamiento (OMS) (ver anexo no.4) y Encuesta (ver anexo no.3)

### TÉCNICA

El grupo de estudio estuvo conformado por una muestra de alumnos de licenciatura de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de 1° y 4° año de la carrera de Cirujano Dentista y consentimiento informado por cada uno de los alumnos para participar en dicho proyecto, de este modo cubriendo los aspectos ético-legales del proyecto

Para la recolección de los datos se utilizó una ficha epidemiológica con el índice del estado individual de cada órgano dentario y la necesidad de tratamiento, así como una encuesta de opción múltiple en la cual se les pregunta acerca del tratamiento que han recibido, las causas de falta de tratamiento y si consideran que tienen cuidado de su salud bucal.

Se revisó a los alumnos en el horario establecido por los profesores en las aulas y laboratorios de la FES Zaragoza, se utilizó abatelenguas, así como todas las medidas de Bioseguridad (gorro, guantes, bata, cubrebocas).

Formato de Medición de la OMS (1997) apartado de las condiciones dentales y necesidades del tratamiento, se recogió para cada órgano dentario presente en boca. Para ello, se utilizó codificación numérica para la dentición.

Criterios para el diagnóstico y la codificación son:

- 0 Corona sana. Se registra como sana si no muestra signos de caries clínica tratada o sin tratar.
- 1 Corona cariada. Lesión presente en hoyo o fisura o superficie dental que tiene: Cavidad inconfundible. Esmalte socavado o un suelo o pared apreciablemente blando. Obturación provisional.
- 2 Diente obturado y cariado
- 3 Corona obturada, sin caries. No existe evidencia de caries.
- 4 Diente perdido, como resultado de caries. El registro se realiza en el estado de la corona. Nota: el estado de la raíz debe codificarse "7" o "9". En las arcadas totalmente desdentadas, por comodidad se escribe un solo "4" uniendo los respectivos números por líneas rectas.
- 5 (Diente permanente perdido, por cualquier otro motivo. Dientes que se consideran ausentes congénitamente, o que se han extraído por motivos ortodónticos o por periodontopatías, traumatismos

- 6 Obturación de fisura. Dientes con selladores de fosetas y fisuras. Si el diente además presenta caries, debe codificarse como 1.
- 7 Soporte de puente, corona especial o funda. Indica que un
- 8 Corona no erupcionada, raíz no expuesta
- 9 No registrado. Para cualquier diente permanente erupcionado que por cualquier motivo no se puede examinar (ej., presencia de bandas de ortodoncia, hipoplasia intensa etc.).

Necesidades de tratamiento, se utilizó el apartado de condiciones dentales y necesidades de tratamiento del formato de medición de salud de la OMS.

Los examinadores deben utilizar su juicio clínico al decidir el tipo de tratamiento que sería más conveniente. Es preciso evaluar las necesidades de tratamiento de la totalidad de cada órgano dentario.

Los criterios y claves para las necesidades de tratamiento son:

0- Ningún tratamiento.

1- Obturación de una superficie.

2- Obturación de dos o más superficies.

3- Corona por cualquier motivo.

4- Veneer o carilla de porcelana.

5- Endodoncia y obturación. Por la presencia de caries profunda (sin introducir sonda), o a la mutilación o traumatismo del órgano dentario.

6- Extracción. Cuando: La caries ha destruido tanto el órgano dentario que no se puede restaurar. En enfermedad periodontal muy avanzada, con movilidad dentaria, y órgano dentario no funcional. Para dejar espacio para una prótesis. Por motivos ortodónticos, estéticos, o por inclusión del órgano dentario.

7- Terapia Periodontal

8/9 Necesidad de otros tratamientos (especificar). <sup>(57)</sup>

Previa calibración con la prueba de kappa con un valor de.85 y estandarización de los examinadores.

## **RECURSOS**

### **Humanos**

Pasante  
Alumnos de 1° y 4°  
1 Examinador  
1 Anotador

### **Materiales**

Computadora  
Abatelenguas  
Cubre bocas  
Guantes gorros desechables  
Bolsas desechables  
Bolsas de residuos biológicos  
Gasas  
Gel antibacterial  
Instrumentos de recolección de datos  
Lápiz  
Pluma  
Sacapuntas  
Masking tape

### **Físicos**

Aulas y laboratorios de FES Zaragoza

### **Financieros**

Solventados por la alumna (Tesisista)

## RESULTADOS

### Población

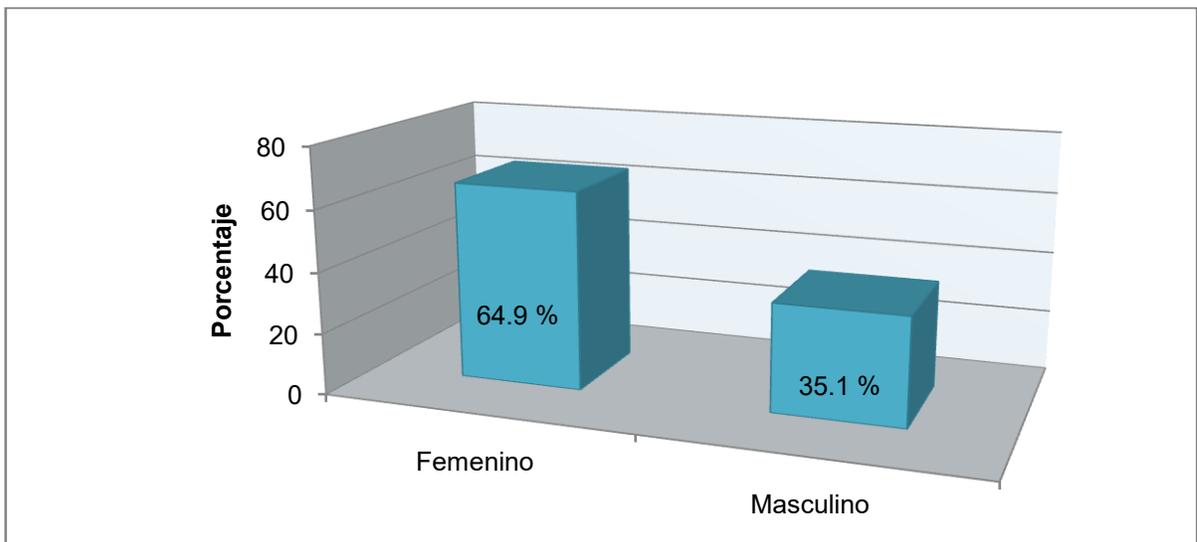
1. El total de alumnos revisados fueron 225 alumnos que representa el 100%; de los cuales (146) 64.9% fueron del sexo femenino y (79) 35.1% del masculino. Como se puede observar el mayor número de alumnos revisados fueron del sexo femenino (cuadro y figura No.1)

**Cuadro No.1 Frecuencia y porcentaje de alumnos revisados por sexo**

Sexo	F	%
Femenino	146	64.9
Masculino	79	35.1
Total	225	100

\*F.D

**Figura No.1 Porcentaje de alumnos revisados por sexo**



\*F.D

\*F.D: Fuente Directa. Villegas EMI

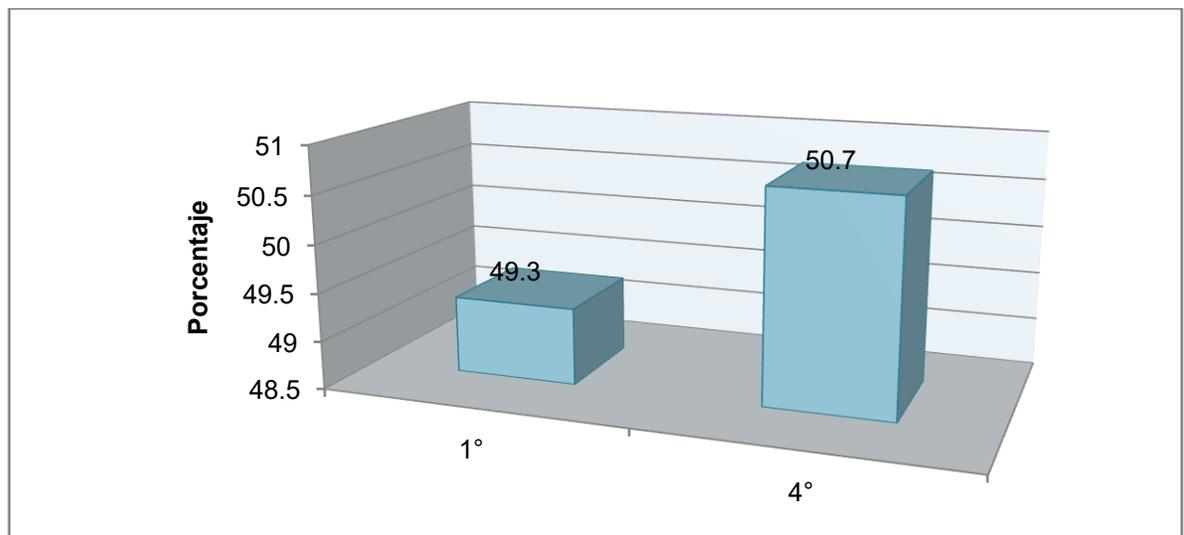
2. El total de alumnos revisados fueron 225 alumnos que representa el 100%; de los cuales (111) 49.3% fueron del 1° grado y (114) 50.7% de 4°. Como se puede ver la población revisada fue casi igual (cuadro y figura No.2)

**Cuadro No.2 Frecuencia y porcentaje de alumnos revisados por grado**

Grado Escolar	F	%
1°	111	49.3
4°	114	50.7
<b>Total</b>	<b>225</b>	<b>100</b>

\*F.D

**Figura No. 2. Porcentaje de alumnos revisados por grado**



\*F.D

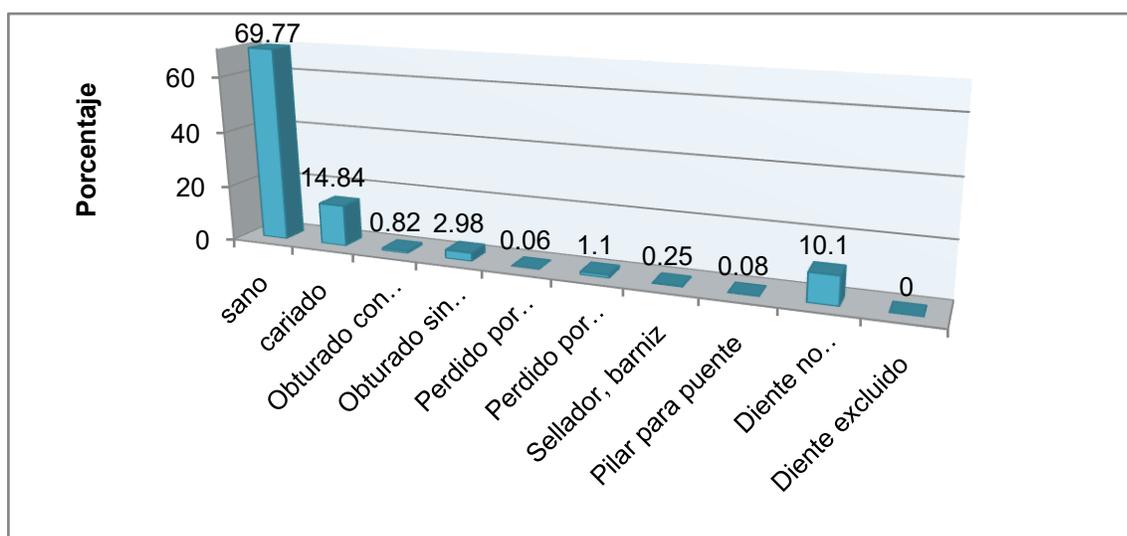
3. El total de los órganos dentarios en los alumnos de 1° fueron de 3552 que representa el 100%, de los cuales (2478) 69.77% están sanos, (527) 14.84% cariados, (29) 0.82% obturado con caries, (106) 2.98% obturado sin caries, (2) 0.06% perdido por caries, (39) 1.1 perdido por otra razón, (9) 0.25% sellador o barniz, (3) 0.08 pilar para puente, (359) 10.10 no erupcionado. Como se puede ver el mayor porcentaje es de dientes sanos. (Cuadro y figura No.13)

**Cuadro No.3 Frecuencia y porcentaje del estado de salud dental de los alumnos de 1° grado**

Criterio	F	%
Sano	2478	69.77
Cariado	527	14.84
Obturado con caries	29	0.82
Obturado sin caries	106	2.98
Perdido por caries	2	0.06
Perdido por otra razón	39	1.1
Sellador, barniz	9	0.25
Pilar para puente	3	0.08
Diente no erupcionado	359	10.10
Diente excluido	0	0
Total	3552	100

\*F.D

**Figura No.3 Porcentaje del estado de salud dental de los alumnos de 1° grado**



\*F.D

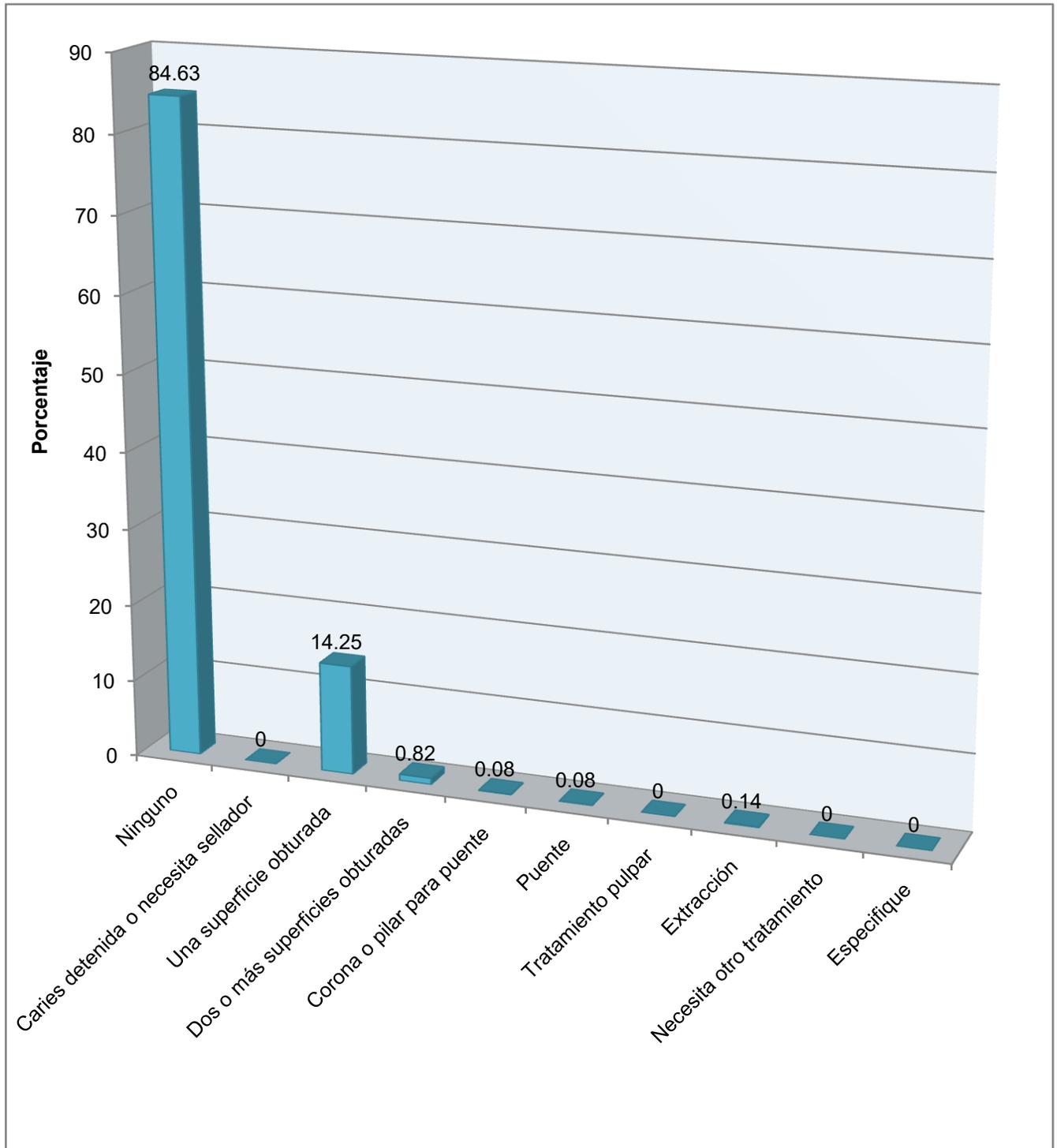
4. El total de órganos dentarios revisados en los alumnos de 1° año fue de 3552 que representa el 100%, de los cuales (3006) 84.63% no necesitan ningún tratamiento; 0% sellador; (506) 14.2% necesitan una superficie obturada; (29) 0.82% dos o más superficies obturadas; (3) 0.08% corona o pilar para puente; (3) 0.08 %puente, 0% tratamiento pulpar; (5) 0.18 extracción; 0% otro tratamiento. Como se puede ver el mayor porcentaje no necesita tratamiento. (Cuadro y figura No.14)

**Cuadro No. 4 Frecuencia y porcentaje de necesidad de tratamiento en los alumnos de 1° grado**

Tratamiento	F	%
Ninguno	3006	84.63
Caries detenida o necesita sellador	0	0
Una superficie obturada	506	14.25
Dos o más superficies obturadas	29	0.82
Corona o pilar para puente	3	0.08
Puente	3	0.08
Tratamiento pulpar	0	0
Extracción	5	0.14
Necesita otro tratamiento	0	0
Especifique	0	0
<b>Total</b>	<b>3552</b>	<b>100</b>

\*F.D

**Figura No.4 Porcentaje de necesidad de tratamiento en los alumnos de 1° grado**



\*F.D

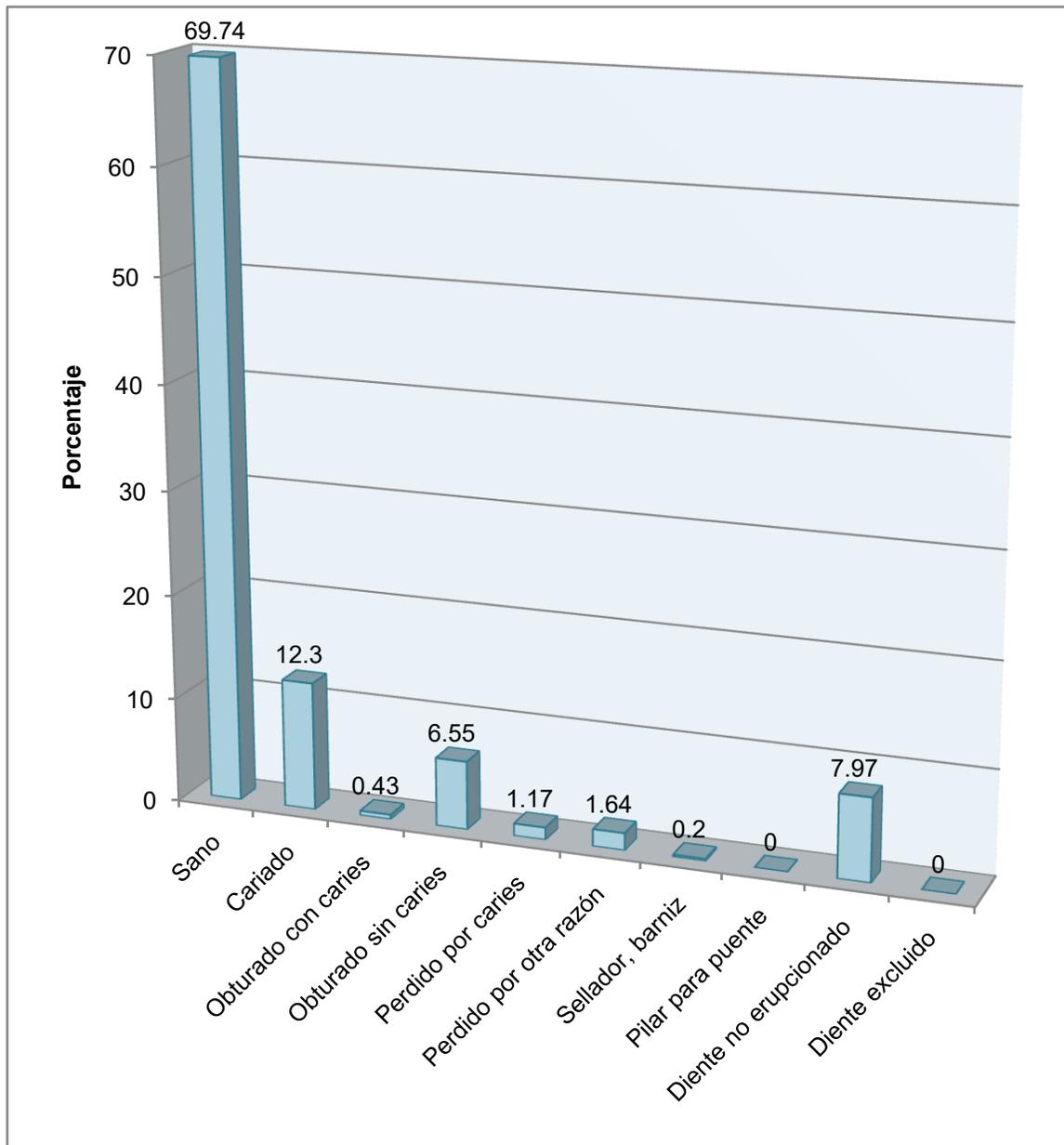
5. El total de los órganos dentarios en los alumnos de 4° fue de 3552 que corresponden al 100% , de los cuales (2544) 69.74% están sanos; (449) 12.3% cariados; (52) 0.43% obturado con caries; (239) 6.55% obturado sin caries; (6) 1.17% perdido por caries; (60)1.64% perdido por otra razón; (7)0.2% sellador; (0) 0% pilar para puente; (291) 7.97%diente no erupcionado y 0% diente excluido. Como se observa el mayor número de órganos dentarios está sano. (Cuadro y figura No.25)

**Cuadro No.5 Frecuencia y porcentaje del estado dental de los alumnos de 4° grado**

criterio	F	%
Sano	2544	69.74
Cariado	449	12.3
Obturado con caries	52	0.43
Obturado sin caries	239	6.55
Perdido por caries	6	1.17
Perdido por otra razón	60	1.64
Sellador, barniz	7	0.2
Pilar para puente	0	0
Diente no erupcionado	291	7.97
Diente excluido	0	0
Total	3552	69.74

\*F.D

**Figura No.5 Porcentaje del estado dental de los alumnos de 4° grado**



\*F.D

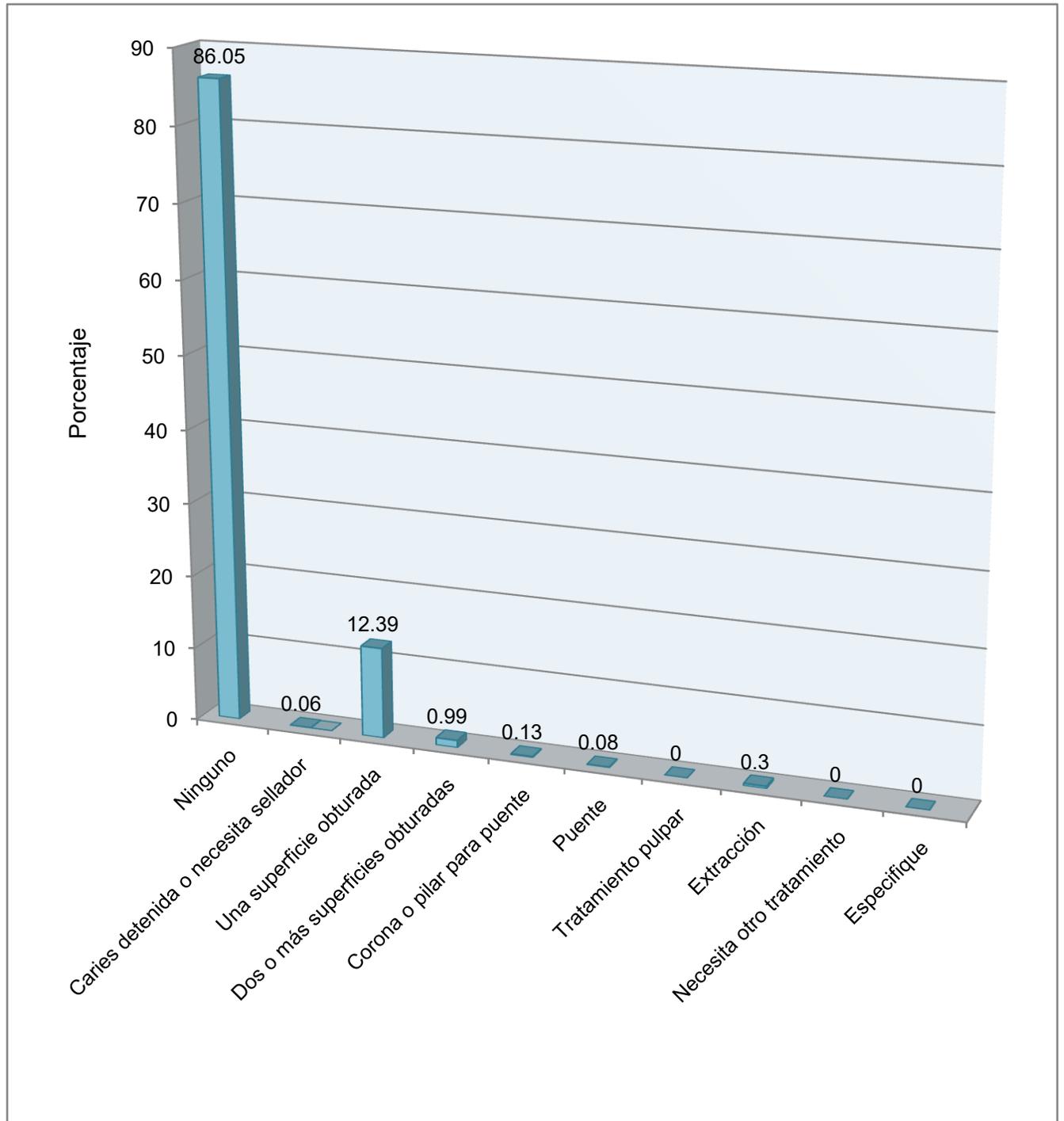
6. El total de órganos dentarios revisados en los alumnos de 4° año fue de 3648 que representa el 100%, de los cuales (3139) 86.05% no necesitan ningún tratamiento, (2) 0.06% sellador; (452) 12.39% necesitan una superficie obturada; (36) 0.99% dos o más superficies obturadas; (5) 0.13% corona o pilar para puente, (3) 0.08 % puente; 0% tratamiento pulpar; (11) 0.30 extracción; 0% otro tratamiento. Como se puede ver el mayor porcentaje no necesita tratamiento. (Cuadro y figura No.26)

**Cuadro No.6 Frecuencia y porcentaje de necesidad de tratamiento en los alumnos de 4° grado**

Tratamiento	F	%
Ninguno	3139	86.05
Caries detenida o necesita sellador	2	0.06
Una superficie obturada	452	12.39
Dos o más superficies obturadas	36	0.99
Corona o pilar para puente	5	0.13
Puente	3	0.08
Tratamiento pulpar	0	0
Extracción	11	0.30
Necesita otro tratamiento	0	0
Especifique	0	0
Total	3648	100

\*F.D

**Figura No.6 Porcentaje de necesidad de tratamiento en los alumnos de 4° grado**



\*F.D

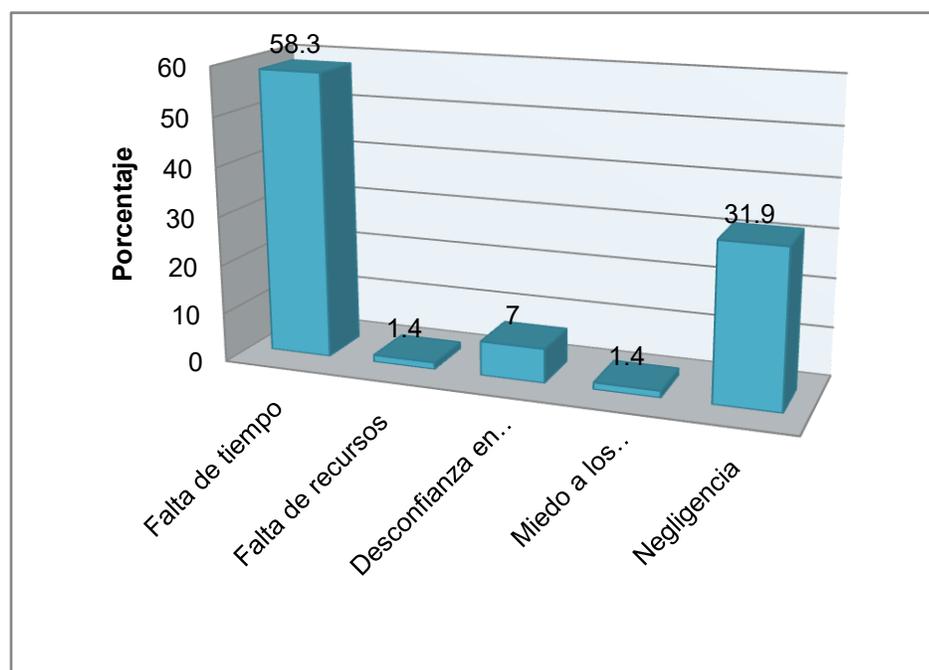
7. En cuanto a la causa de la falta de tratamiento, el (42) 58.3 % refirió que era la falta de tiempo; (1) 1.4% la falta de recursos; (5) 7.0% no se atiende con sus compañeros por desconfianza; (1) 1.4% miedo a los Dentistas y (23) 31.9 por desidia; cómo se puede ver el mayor porcentaje de falta de tratamiento es a la falta de tiempo. (Cuadro y figura No.7)

**Cuadro No.7 Frecuencia y porcentaje de motivos de la falta de tratamiento en alumnos de 1° grado**

Causas de falta de tratamiento	F	%
Falta de tiempo	42	58.3
Falta de recursos	1	1.4
Desconfianza en los compañeros	5	7.0
Miedo al Dentistas	1	1.4
Negligencia	23	31.9
Total	72	100

\*F.D

**Figura No.7 Porcentaje de motivos de falta de tratamiento en alumnos de 1° grado**



\*F.D

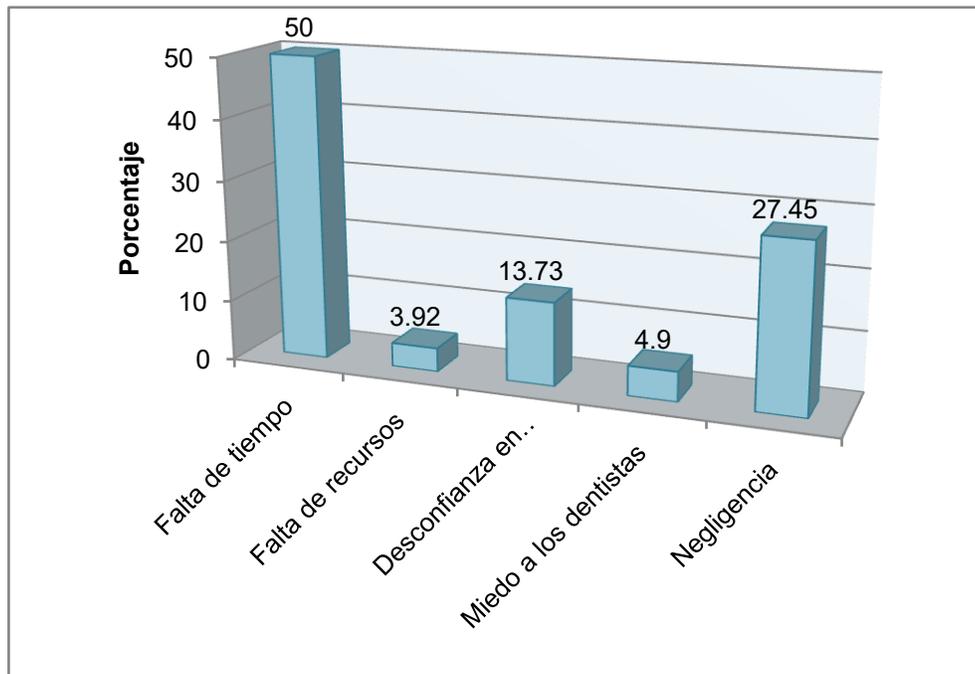
8. Acerca de las causas de falta de tratamiento que el (51) 50 % refirieron que era la falta de tiempo; (4) 3.92% la falta de recursos; (14) 13.73% desconfianza en los compañeros; (5) 4.9% miedo a los Dentistas y (28) 27.45 por desidia. Como se observa el mayor porcentaje refirió que la falta de tratamiento se debe a la falta de tiempo. (Cuadro y figura No.19)

**Cuadro No.8 Frecuencia y porcentaje motivos de la falta de tratamiento en alumnos de 4° grado**

Causas de falta de tratamiento	F	%
Falta de tiempo	51	50
Falta de recursos	4	3.92
Desconfianza en los compañeros	14	13.73
Miedo a los Dentistas	5	4.9
Negligencia	28	27.45

\*F.D

**Figura No.8 Porcentaje motivos de falta de tratamiento en alumnos de 4° grado**



\*F.D

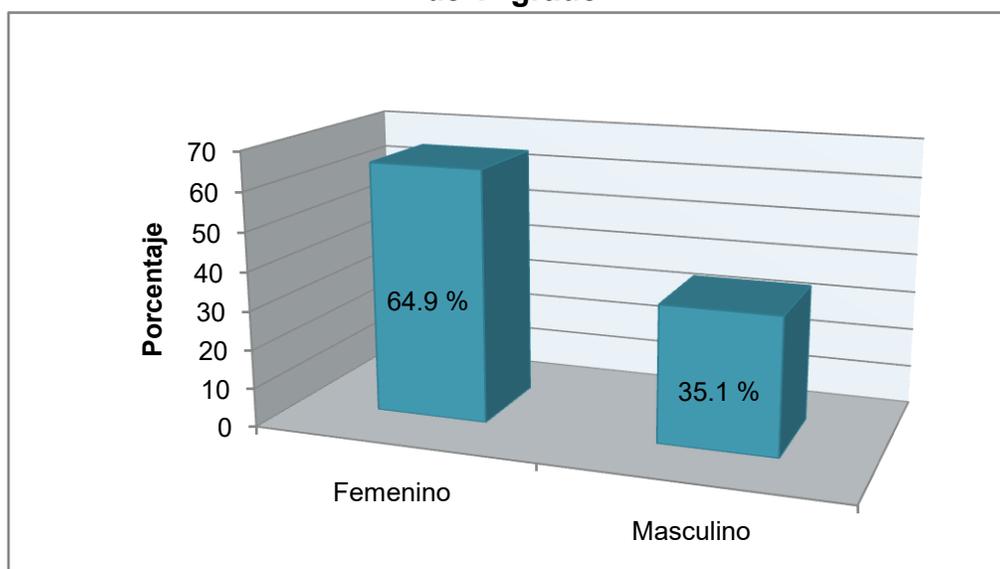
9. El total de alumnos revisados de 1° grado fueron 111 alumnos que representa el 100%; de los cuales (75) 67.5 % respondieron que su última cita fue hace 6 meses; (21) 19% que hace un año; (9) 8.1% que hace 2 años; (5) 4.5% que más de 5 años y (1) 0.9% nunca a consulta dental; se puede que ver el mayor número de alumnos acudió a consulta hace 6 meses. (Cuadro y figura No.3)

**Cuadro No.9 Frecuencia y porcentaje de la última consulta dental en alumnos de 1° grado**

Tiempo de última cita	f	%
6 meses	75	67.5
1 años	21	19
2 años	9	8.1
+ de 5 años	5	4.5
nunca	1	0.9
total	111	100

\*F.D

**Figura No.9 Porcentaje de tiempo de su última consulta dental en alumnos de 1° grado**



\*F.D

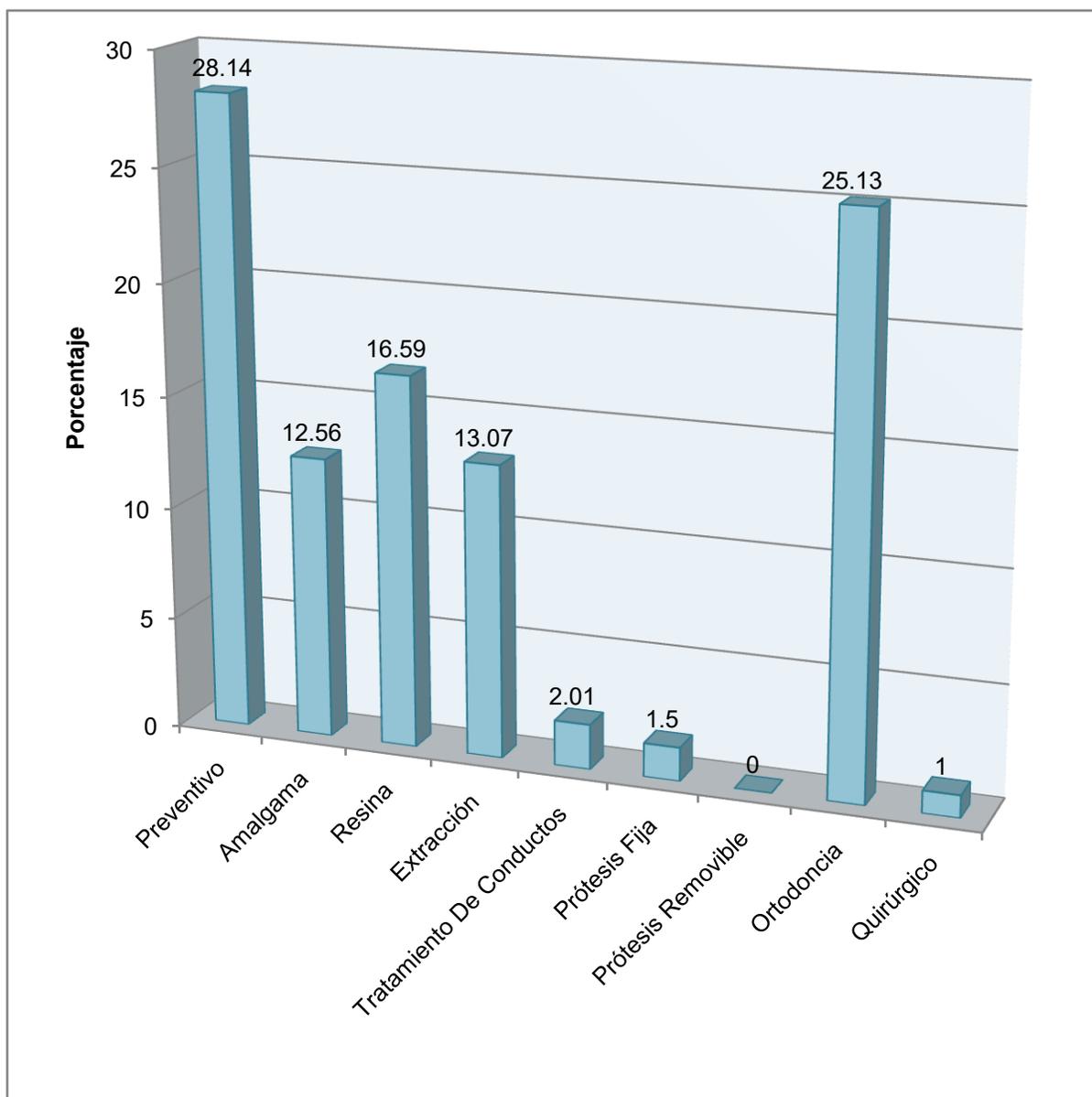
10. El total de alumnos de 1° grado revisados fueron 111 alumnos que representa el 100%; los cuales respondieron acerca del tipo de procedimiento que se han realizado (56) 28.14% respondieron que preventivo; (25) 12.56% amalgama; (33) 16.59%resina; (26) 13.07% extracción; (4) 2.01% tratamiento de conductos; (3) 1.5% prótesis fija;(0)0% prótesis removible; (50) 25.13%ortodoncia y (2) 1.0% procedimiento quirúrgico, como se puede ver el mayor procedimiento realizado es preventivo. (Cuadro y figura No.4)

**Cuadro No.10 Frecuencia y porcentaje del tipo de procedimiento que se han realizado en alumnos de 1° grado**

Tipo de tratamiento	F	%
Preventivo	56	28.14
Amalgama	25	12.56
Resina	33	16.59
Extracción	26	13.07
Tratamiento De Conductos	4	2.01
Prótesis Fija	3	1.50
Prótesis Removible	0	0
Ortodoncia	50	25.13
Quirúrgico	2	1.00
TOTAL	199	100

\*F.D

**Figura No.10 Porcentaje del tipo de procedimiento que se han realizado en alumnos de 1° grado**



\*F.D

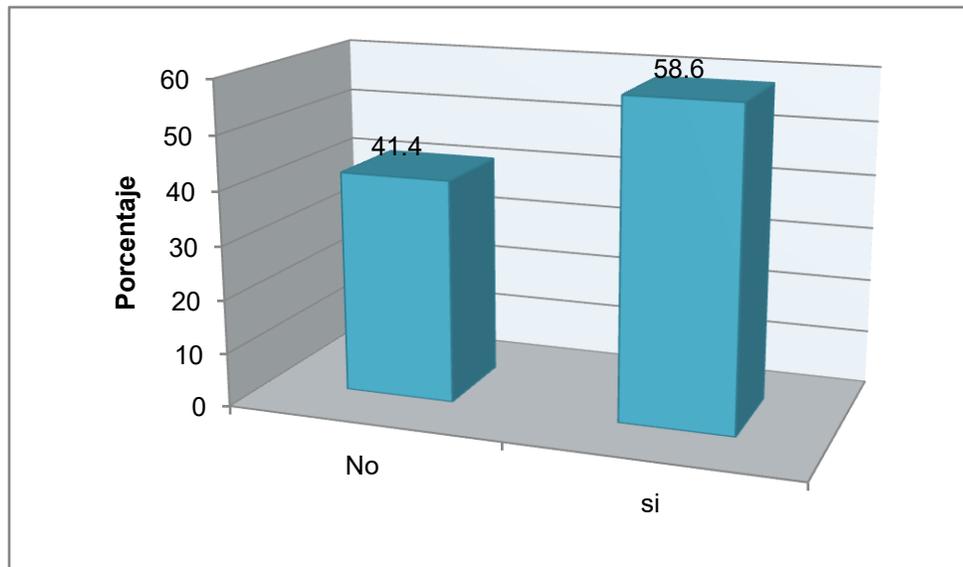
11. El total de alumnos de 1° grado revisados fueron 111 alumnos; de los cuales (65) 58.6% respondieron que si tenían actualmente algún problema bucal y (46) 41.4% respondió que no tenían ningún problema; cómo se puede ver el mayor porcentaje dijo saber que tenía un problema bucal. (Cuadro y figura No.5)

**Cuadro No.11 Frecuencia y porcentaje de alumnos que saben que tienen algún problema bucal en alumnos de 1° grado**

Padecen alguna enfermedad bucal	F	%
No	46	41.4
si	65	58.6

\*F.D

**Figura No.11 Porcentaje de alumnos que saben que tienen algún problema bucal en alumnos de 1° grado**



D

\*F.D

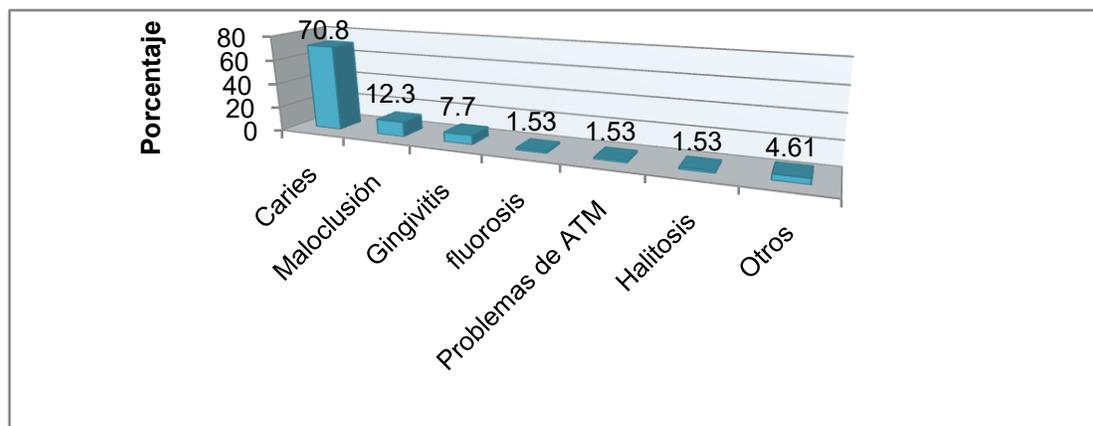
12. De los 65 alumnos que respondieron que si presentaban algún problema bucal, representa el 100%; de los cuales (46) 70.8% contestaron que caries; (8) 12.3% maloclusión; (5) 7.7% gingivitis;(1) 1.53% fluorosis; (1) 1.53% problemas de ATM; (1) 1.53% halitosis y (3) 4.61% otros; Como se observa el mayor porcentaje fue caries. (Cuadro y figura No.6)

**Cuadro No.12 Frecuencia y porcentaje de alumnos que saben que tienen algún problema bucal en alumnos de 1° grado**

Tipo de enfermedad bucal que padecen	F	%
Caries	46	70.8
Maloclusión	8	12.3
Gingivitis	5	7.7
Fluorosis	1	1.53
Problemas de ATM	1	1.53
Halitosis	1	1.53
Otros	3	4.61
<b>total</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>

\*F.D

**Figura No.12 Porcentaje de alumnos que saben que tienen algún problema bucal en alumnos de 1° grado**



\*F.D

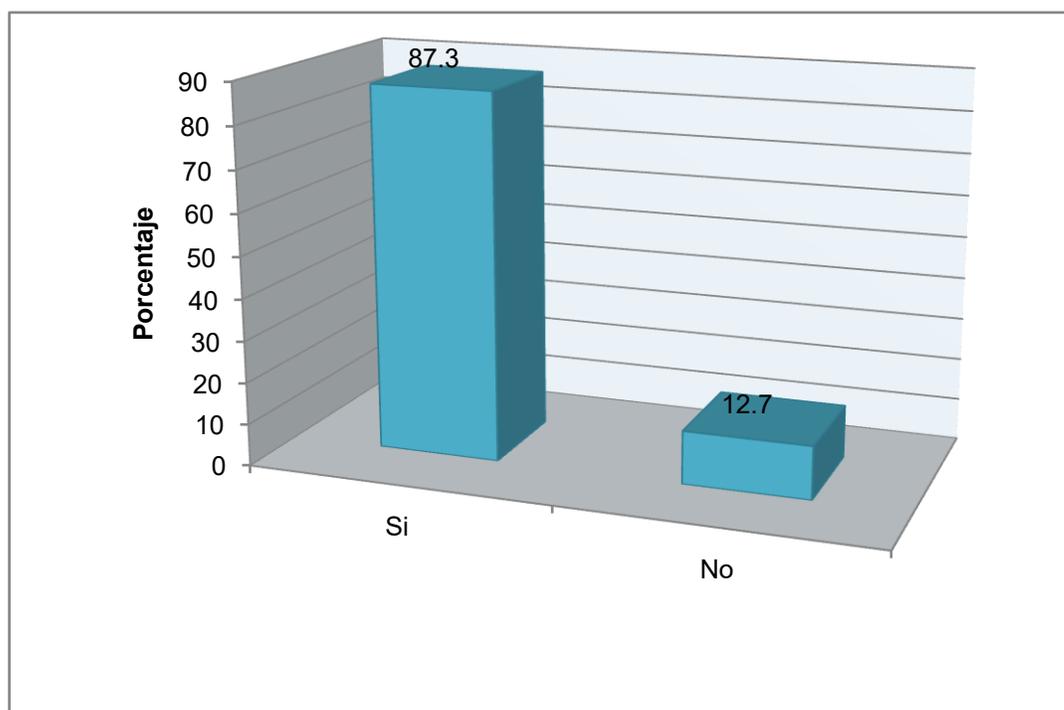
13. El total de alumnos de 1° grado revisados fueron 111 alumnos que corresponde al 100%, de los cuales el (97) 87.3 % respondió que si se dejaría tratar por algún compañero y (14) 12.7% dijo que no se dejaría tratar. Como se observa el mayor porcentaje dijo que sí. (Cuadro y figura No.8)

**Cuadro No.13 Frecuencia y porcentaje de alumnos que se dejarían tratar por sus compañeros en alumnos de 1° grado**

Alumnos que se dejarían tratar por algún compañero	F	%
Si	97	87.3
No	14	12.7

\*F.D

**Figura No.13 Porcentaje de alumnos que se dejarían tratar por sus compañeros en alumnos de 1° grado**



\*F.D

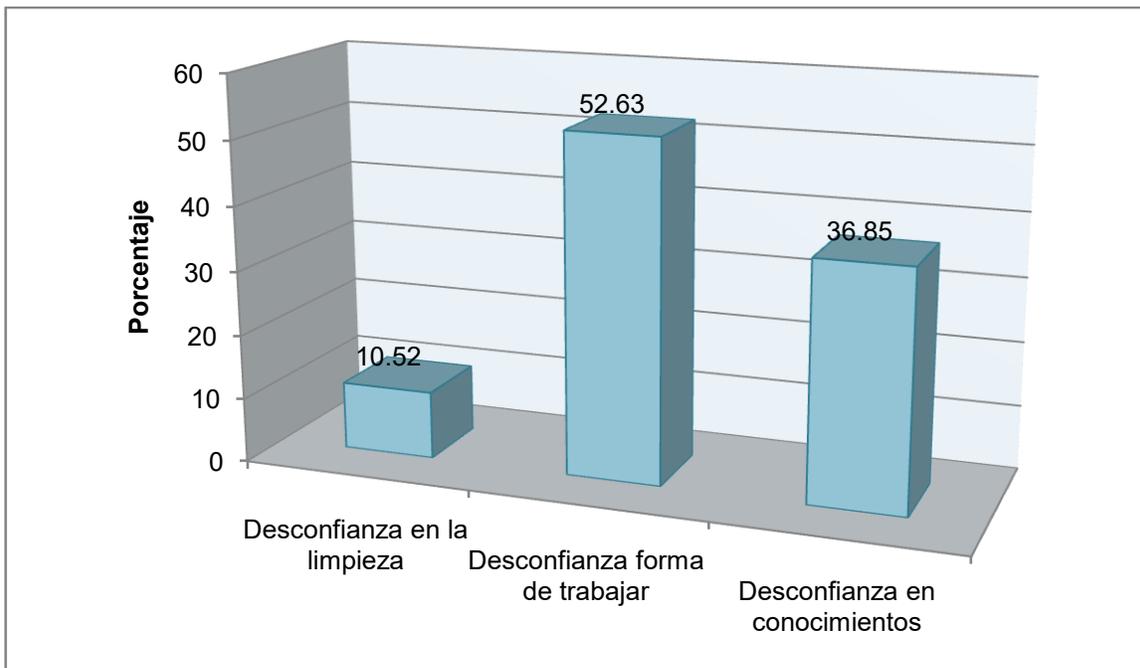
14. Del total de las respuestas de los motivos por los cuales no se atenderían por sus compañero; el (2) 1.8% refirió que por desconfianza en la limpieza; (10) 9% desconfianza en cuanto a la forma de trabajar;(7) 6.3% por la desconfianza en cuanto a falta de conocimientos. Como se puede ver el mayor porcentaje fue por la desconfianza al trabajar. (Cuadro y figura No.9)

**Cuadro No. 14 Frecuencia y porcentaje de los motivos por los que no se dejaría atender por sus compañeros en alumnos de 1° grado**

Motivos por los que no se dejan tratar	F	%
Desconfianza en la limpieza	2	10.52
Desconfianza forma de trabajar	10	52.63
Desconfianza en conocimientos	7	36.85
Total	19	100

\*F.D

**Figura No. 14 Porcentaje de los motivos por los que no se dejaría atender por sus compañeros en alumnos de 1° grado**



\*F.D

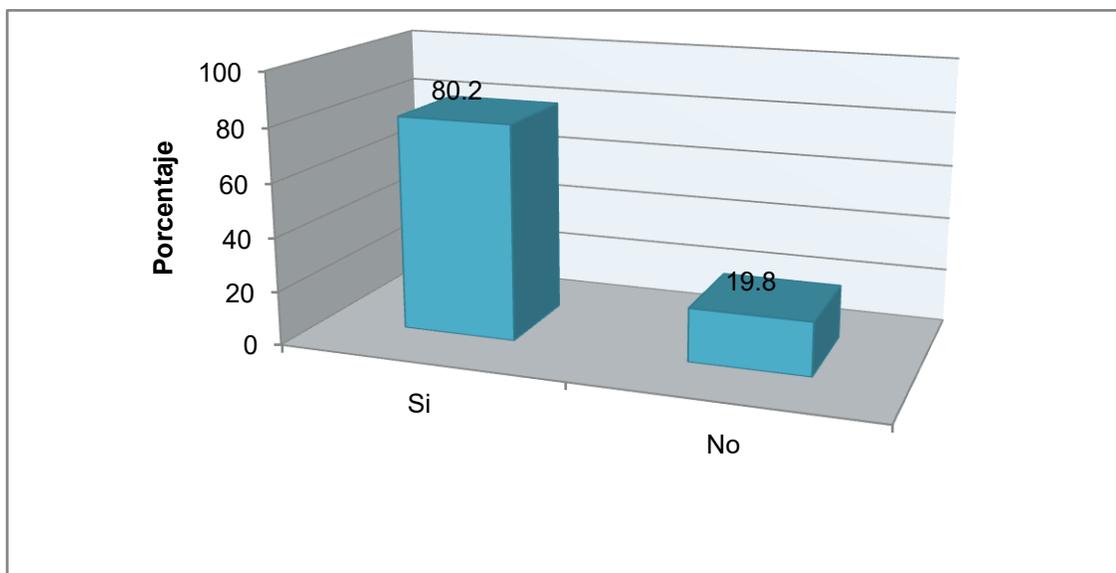
15. El total de alumnos de 1° grado revisados fueron 111 alumnos que representa el 100% de los cuales el (89) 80.2% contestó que si consideran que tienen una mejor salud bucal desde que ingresaron a la carrera y el (22) 19.8% dijo que no. Como se puede ver es más elevado el porcentaje de alumnos que consideran tener una mejor salud bucal. (Cuadro y figura No.10)

**Cuadro No.15 Frecuencia y porcentaje de alumnos que consideran que tienen una mejor salud bucal en alumnos de 1° grado**

Mejor salud bucal	F	%
Si	89	80.2
No	22	19.8
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100</b>

\*F.D

**Figura No.15 Porcentaje de alumnos que consideran que tienen una mejor salud bucal en alumnos de 1° grado**



\*F.D

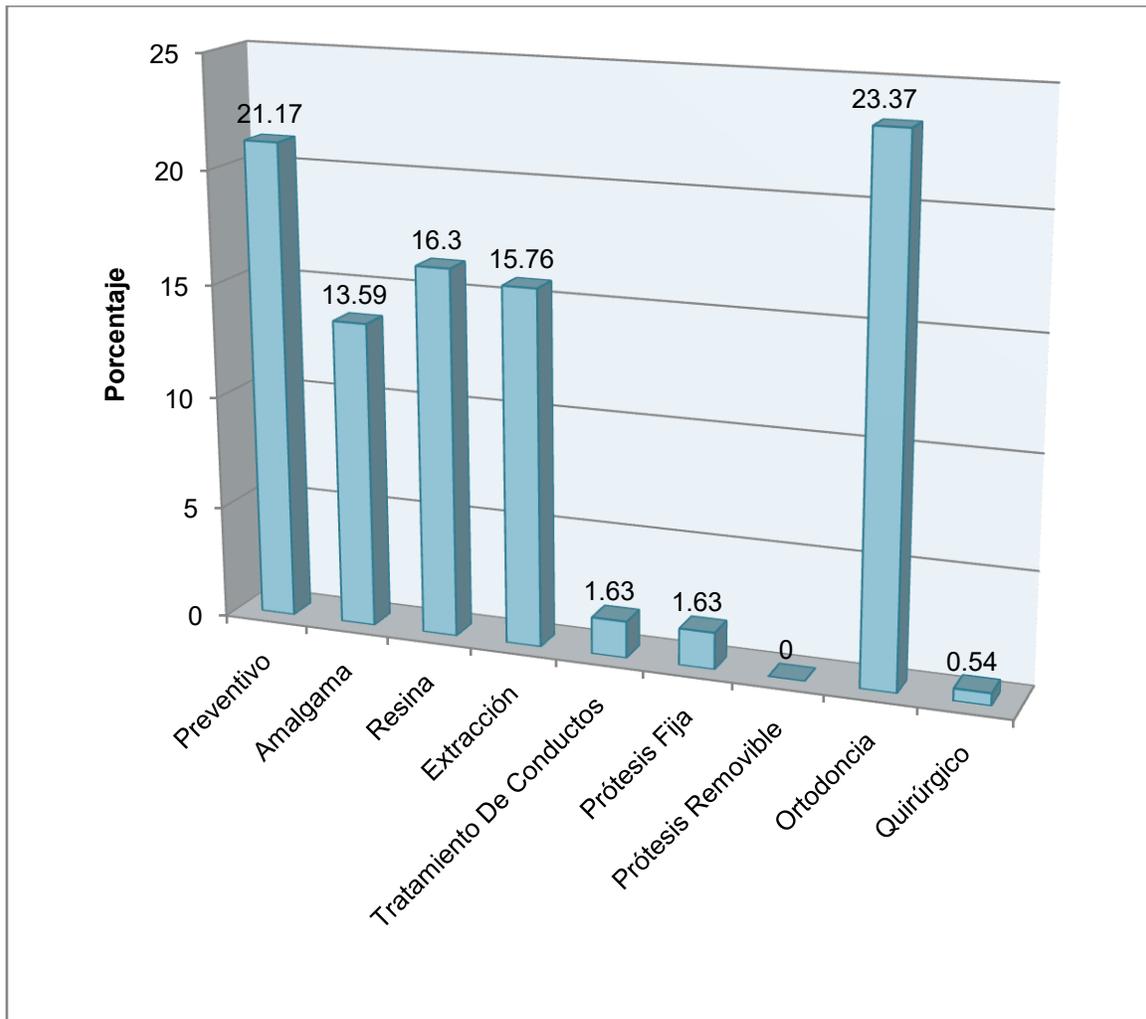
16. El total de alumnos de 1° grado revisados fueron 111 alumnos; de los cuales respondieron acerca del tipo de procedimiento que se han realizado antes de ingresar a la carrera (50) 21.17% respondieron que preventivo; (25) 13.59% amalgama; (30) 16.30%resina; (29) 15.76% extracción; (3) 1.63% tratamiento de conductos; (3) 1.63% prótesis fija; (0)0% prótesis removible; (43) 23.37%ortodoncia y quirúrgico (1) 0.54%. Como se puede ver el procedimiento con mayor porcentaje es el preventivo seguido por el de ortodoncia. (Ver cuadro y figura No.11)

**Cuadro No.16 Frecuencia y porcentaje del tipo de procedimiento que se han realizado antes de ingresar a la carrera en alumnos de 1° grado**

Tipo de tratamiento que se han realizado	F	%
Preventivo	50	21.17
Amalgama	25	13.59
Resina	30	16.30
Extracción	29	15.76
Tratamiento De Conductos	3	1.63
Prótesis Fija	3	1.63
Prótesis Removible	0	0
Ortodoncia	43	23.37
Quirúrgico	1	0.54
Total	184	100

\*F.D

**Figura No.16 Porcentaje del tipo de procedimiento que se han realizado antes de ingresar a la carrera en alumnos de 1° grado**



\*F.D

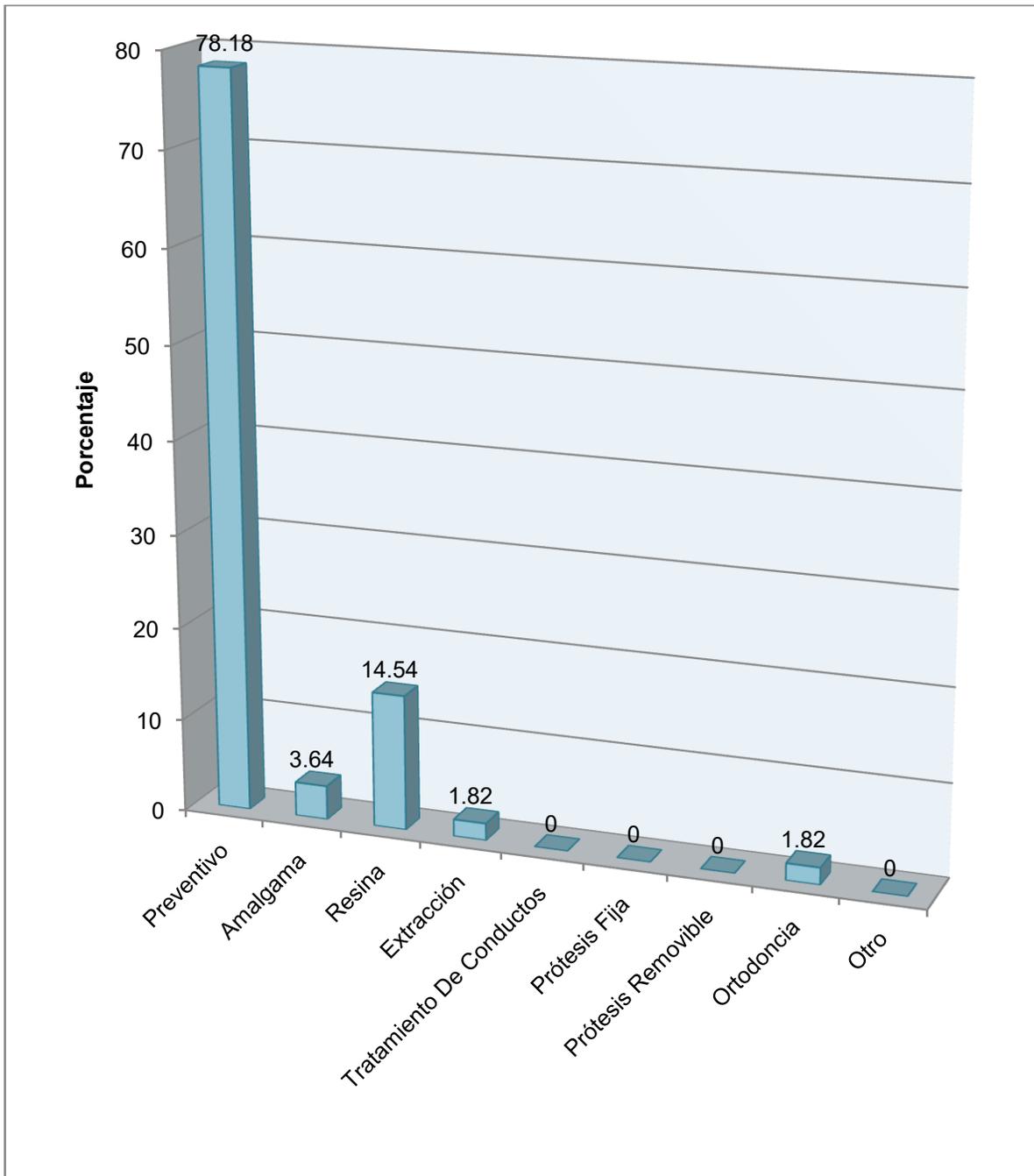
17. El total de alumnos de 1° grado revisados fueron 111 alumnos; de los cuales respondieron acerca del tipo de procedimiento que se han realizado después de ingresar a la carrera (43) 78.18% respondieron que preventivo; (2) 3.64% amalgama; (8) 14.54 %resina; (1) 1.82% extracción;(0) 0% tratamiento de conductos; (0) 0% prótesis fija;(0) 0% prótesis removible; (1) 1.82%ortodoncia y otro 0%. Como se puede ver el procedimiento con mayor porcentaje es el preventivo (Cuadro y figura No.12)

**Cuadro No.17 Frecuencia y porcentaje del tipo de procedimiento que se han realizado después de ingresar a la carrera en alumnos de 1° grado**

Tipo de tratamiento que se han realizado	F	%
Preventivo	43	78.18
Amalgama	2	3.64
Resina	8	14.54
Extracción	1	1.82
Tratamiento De Conductos	0	0
Prótesis Fija	0	0
Prótesis Removible	0	0
Ortodoncia	1	1.82
Otro	0	0
Total	55	100

\*F.D

**Figura No.17 Porcentaje del tipo de procedimiento que se han realizado después de ingresar a la carrera en alumnos de 1° grado**



\*F.D

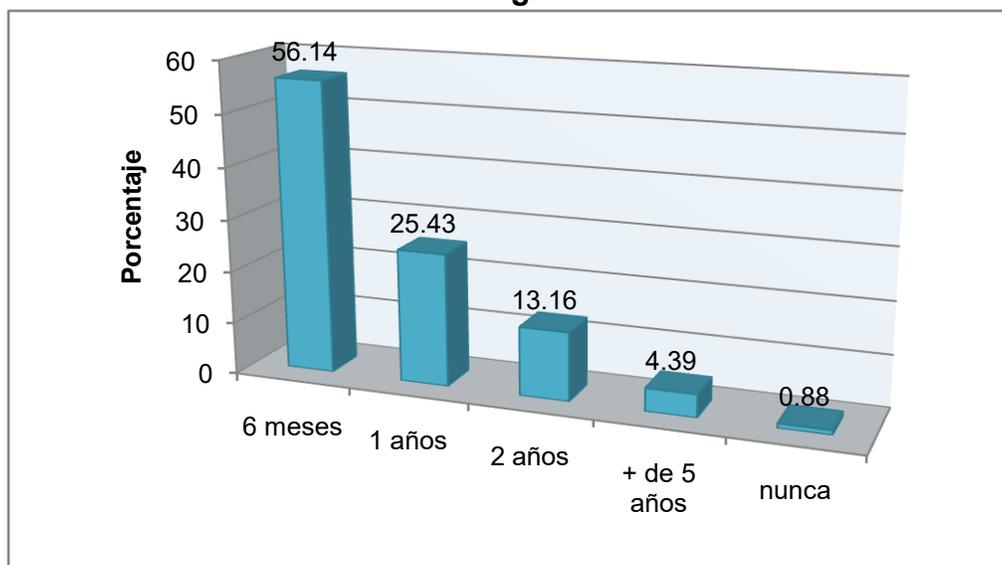
18. El total de alumnos de 4° grado revisados fueron 114 alumnos que representa el 100%; de los cuales (64) 56.14 % respondieron que su última cita fue hace 6 meses; (29) 25.44% que hace un año; (15) 13.16% que hace 2 años; (5) 4.39% que más de 5 años y (1) 0.9% nunca. Como se puede ver el mayor número de alumnos acudió a consulta hace 6 meses. (Cuadro y figura No.15)

**Cuadro No.18 Frecuencia y porcentaje de la última consulta dental en alumnos de 4° grado**

Tiempo de última consulta dental	F	%
6 meses	64	56.14
1 años	29	25.43
2 años	15	13.16
+ de 5 años	5	4.39
nunca	1	0.88
total	114	100

\*F.D

**Figura No.18 Porcentaje de tiempo de su última consulta dental en alumnos de 4° grado**



\*F.D

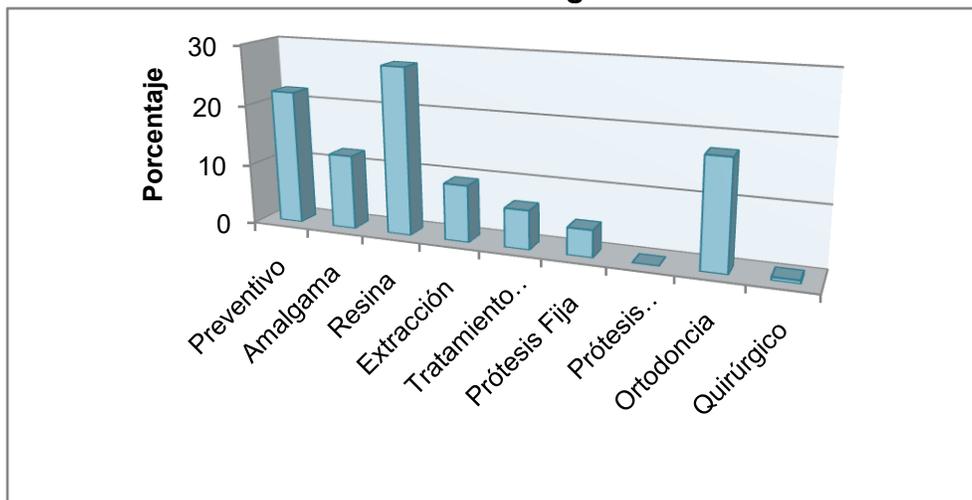
19. El total de alumnos de 4° grado revisados fueron 114 alumnos; de los cuales respondieron acerca del tipo de procedimiento que se han realizado (45) 22.06% respondieron que preventivo; (25) 12.25% amalgama; (56) 27.45%resina; (19) 9.31% extracción; (13) 6.38% tratamiento de conductos; (9) 4.41% prótesis fija;(0) 0% prótesis removible; (36) 17.64%ortodoncia y quirúrgico (1) 0.50%. Como se puede ver el mayor porcentaje de procedimientos realizados fue el de resinas (Cuadro y figura No.16)

**Cuadro No.19 Frecuencia y porcentaje del tipo de procedimiento que se han realizado en alumnos de 4° grado**

Tipo de tratamiento	F	%
Preventivo	45	22.06
Amalgama	25	12.25
Resina	56	27.45
Extracción	19	9.31
Tratamiento De Conductos	13	6.38
Prótesis Fija	9	4.41
Prótesis Removible	0	0
Ortodoncia	36	17.64
Quirúrgico	1	0.50
Total	204	100

\*F.D

**Figura No.19 Porcentaje del tipo de procedimiento que se han realizado en alumnos de 4° grado**



\*F.D

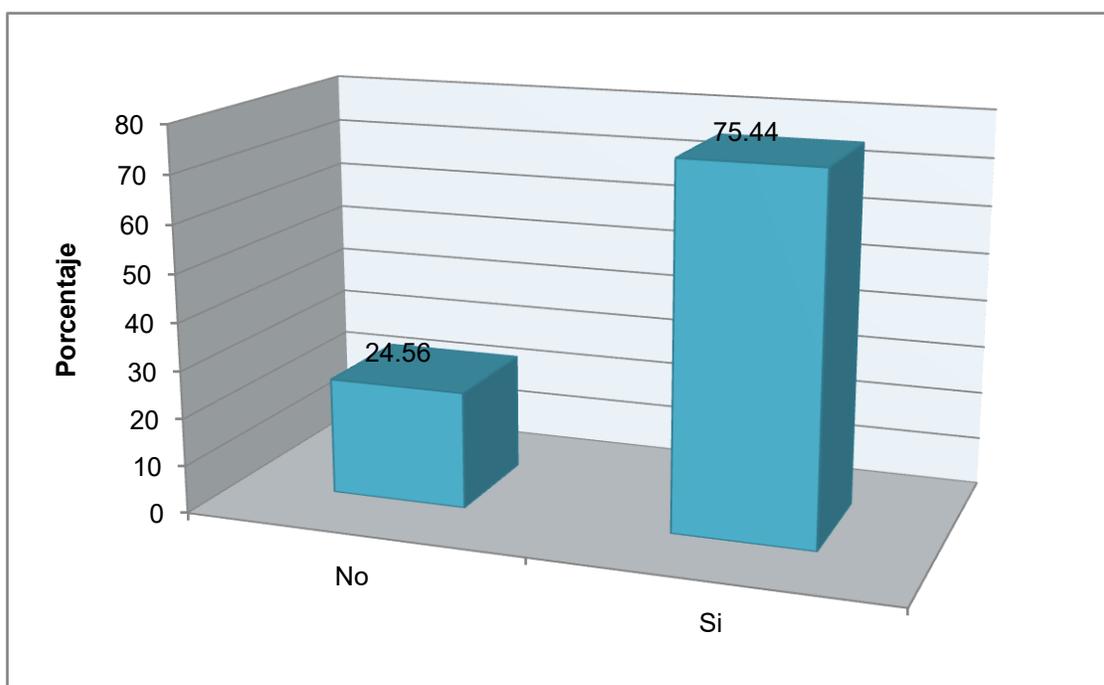
20. El total de alumnos de 4° grado revisados fueron 114 alumnos que corresponde al 100%, el (46) 41.6% respondió que no tenían ningún problema y el (86) 75.44% refirió tener algún problema bucal. Como se puede observar el mayor porcentaje dijo que sí. (Cuadro y figura No.17)

**Cuadro No.20 Frecuencia y porcentaje de alumnos de 4° que saben que tienen algún problema bucal**

Problema bucal	F	%
No	28	24.56
si	86	75.44
Total	114	100

\*F.D

**Figura No.20 Porcentaje de alumnos de 4° que saben que tienen algún problema bucal**



\*F.D

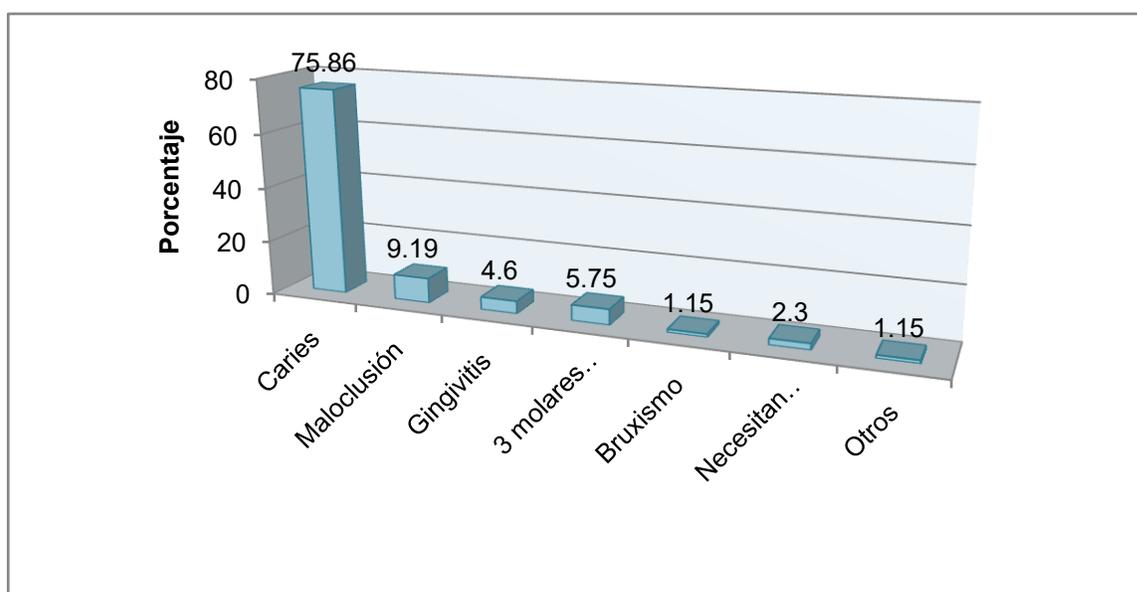
21. Del total alumnos que respondieron que tenían algún problema bucal (66) 75.86 % contestaron que caries; (8) 9.19% maloclusión; (4) 4.60% gingivitis; (5) 5.75% terceros molares impactados; (1) 1.15 bruxismo; (2) 2.30% prótesis fija y (1) 1.5% otros. Como se puede observar la mayoría sabe que tienen caries. (Cuadro y figura No.18)

**Cuadro. No.21 Frecuencia y porcentaje de alumnos que saben que tienen algún problema bucal en alumnos de 4° grado**

Enfermedad bucal	F	%
Caries	66	75.86
Maloclusión	8	9.19
Gingivitis	4	4.60
3 molares impactados	5	5.75
Bruxismo	1	1.15
Necesitan prótesis fija	2	2.30
Otros	1	1.15
Total	87	100

\*F.D

**Figura. No. 21 Porcentaje de alumnos que saben que tienen algún problema bucal en alumnos de 4° grado**



\*F.D

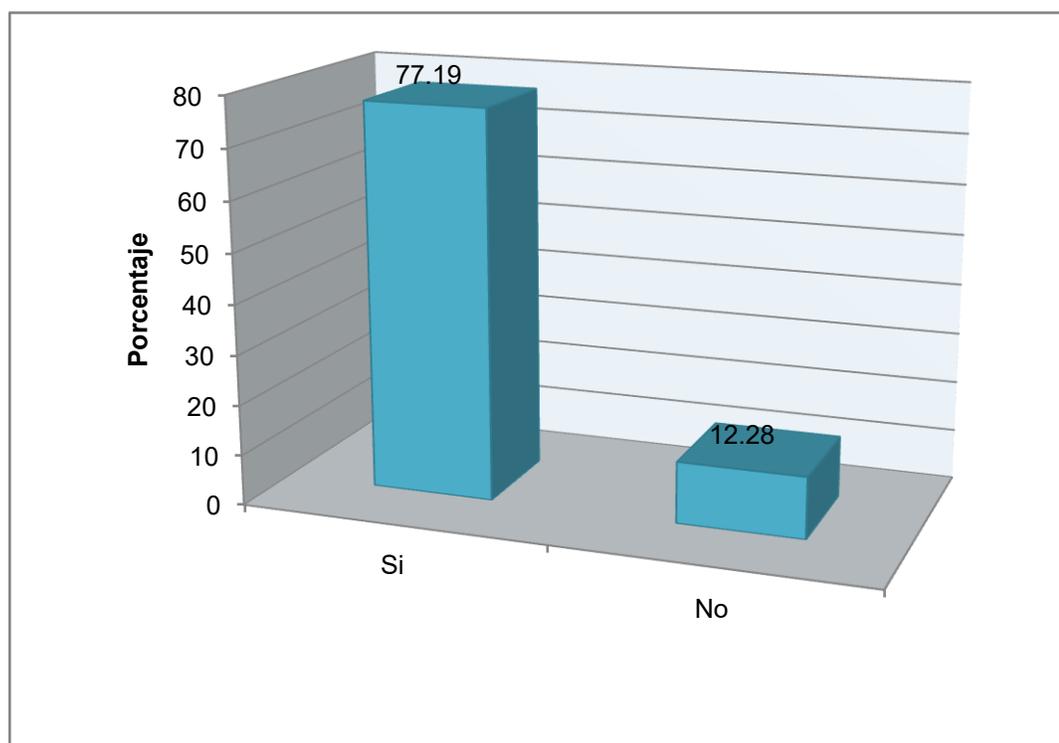
22. El total de alumnos de 4° grado revisados fueron 114 alumnos acerca de si se dejarían tratar por sus compañeros (88) 77.19% respondió que si se dejaría tratar por algún compañero y (16) 12.28% dijo que no. Se observa que la mayoría refirió que sí. (Cuadro y figura No.20)

**Cuadro No.22 Frecuencia y porcentaje de alumnos que se dejarían tratar por sus compañeros en alumnos de 4° grado**

Alumnos que dejarían tratar por algún compañero	F	%
Si	88	77.19
No	16	14.04
Total	114	100

\*F.D

**Figura No.22 Porcentaje de alumnos que se dejarían tratar por sus compañeros en alumnos de 4° grado**



\*F.D

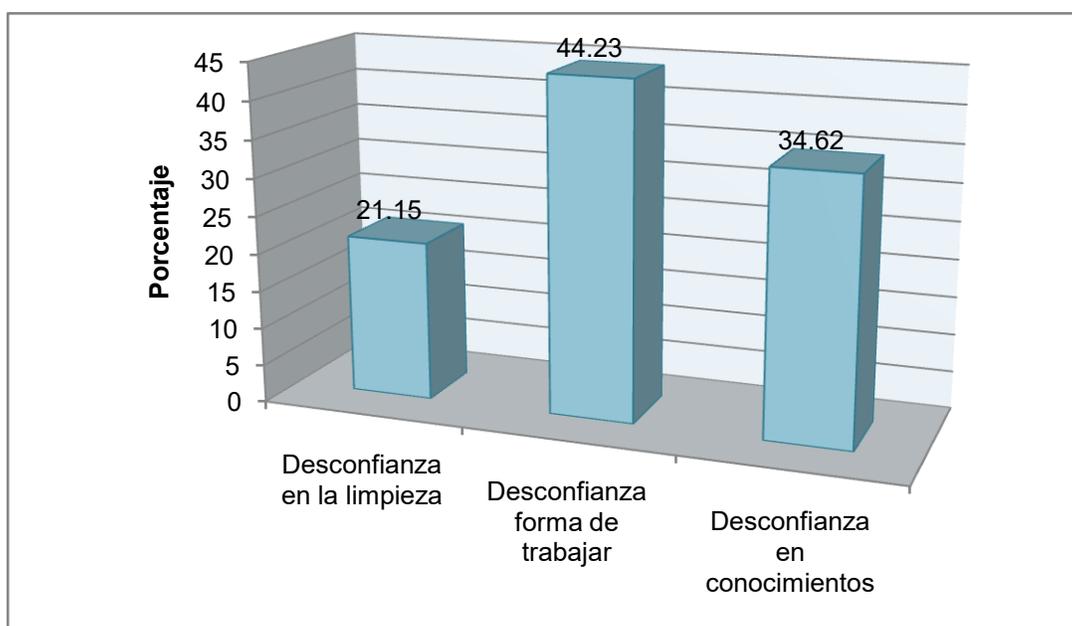
23. De los alumnos que refirieron no tratarse con compañeros (11) 21.15% fue por desconfianza en la limpieza, (23) 44.23% desconfianza en cuanto a la forma de trabajar;(18) 15.79% por la desconfianza en cuanto a falta de conocimientos. Como se observa la mayoría dijo que la falta de tratamiento se debe a la desconfianza en la forma de trabajar. (Cuadro y figura No.21)

**Cuadro No.23 Frecuencia y porcentaje de motivos por los que no dejarían tratar por sus compañeros en alumnos de 4° grado**

Motivos	F	%
Desconfianza en la limpieza	11	21.15
Desconfianza forma de trabajar	23	44.23
Desconfianza en conocimientos	18	34.62
Total	52	100

\*F.D

**Figura No.23 Porcentaje de motivos por los que no dejarían tratar por sus compañeros en alumnos de 4° grado**



\*F.D

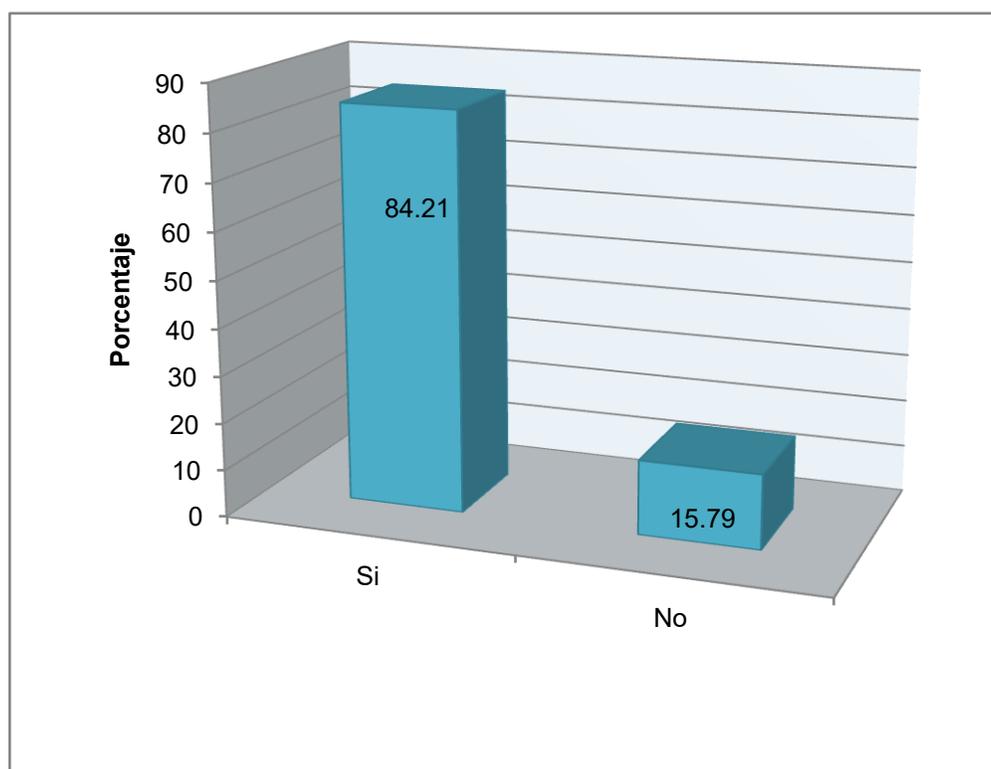
24. El total de alumnos de 4° grado revisados fueron 114 alumnos que representa el 100% de los cuales el (96) 84.21% contesto que si consideran que tienen una mejor salud bucal desde que ingresaron a la carrera y el (18) 15.79% dijo que no. Como se observa el mayor porcentaje dijo que sí. (Cuadro y figura No.22)

**Cuadro No.24 Frecuencia y porcentaje de alumnos que consideran que tienen una mejor salud bucal en alumnos de 4° grado**

¿Consideran que tienen una mejor salud bucal	F	%
Si	96	84.21
No	18	15.79
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

\*F.D

**Figura No.24 Porcentaje de de alumnos que consideran que tienen una mejor salud bucal en alumnos de 4° grado**



\*F.D

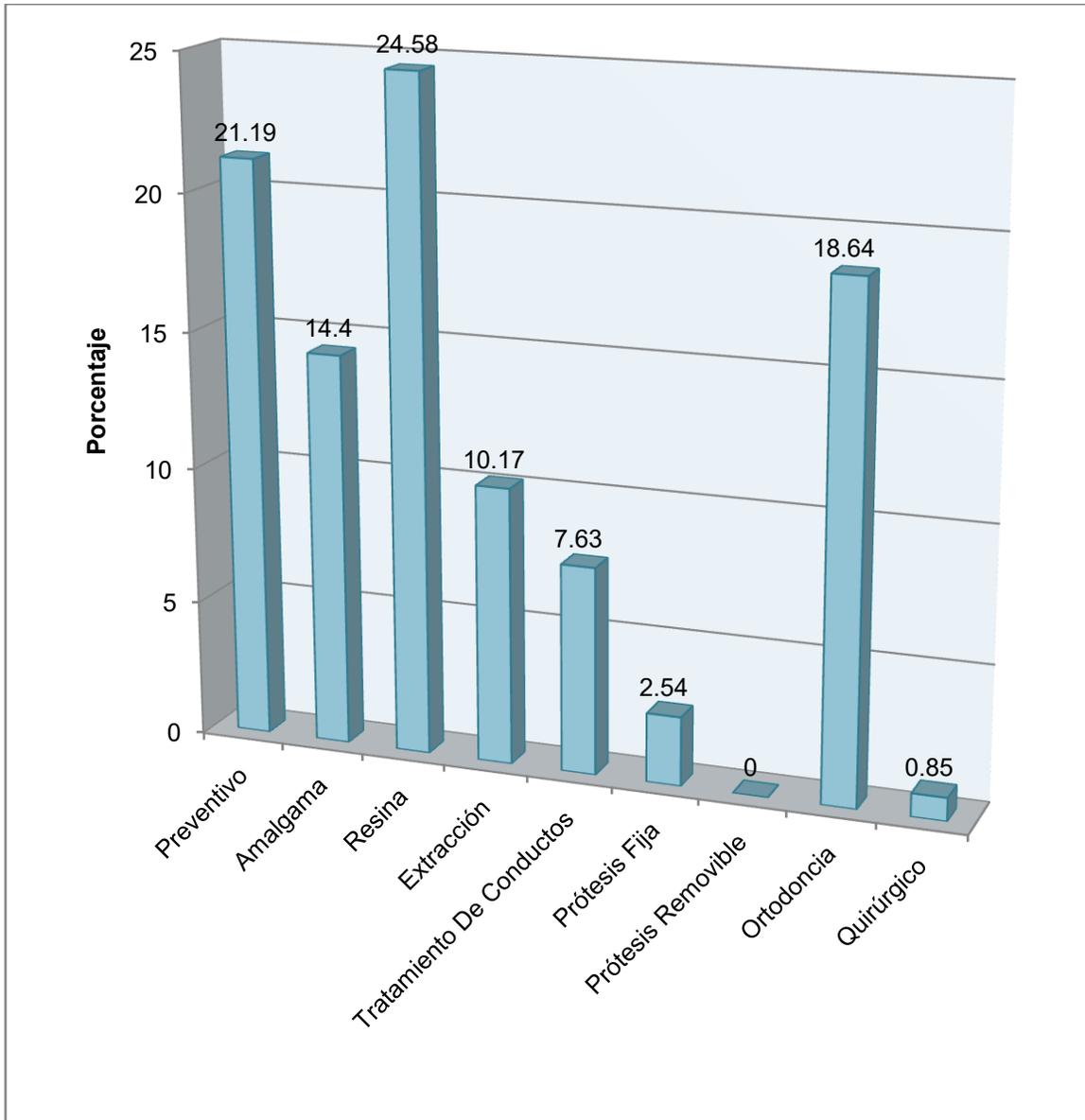
25. El total de alumnos de 4° grado revisados fueron 114 alumnos; de los cuales respondieron acerca del tipo de procedimiento que se han realizado antes de ingresar a la carrera (25) 21.19% respondieron que preventivo; (17) 14.4% amalgama; (29) 24.58%resina; (12) 10.17% extracción; (9) 7.63% tratamiento de conductos; (3) 2.54% prótesis fija; 0% prótesis removible y (22) 18.64%ortodoncia y quirúrgico (1) 0.85%. Como se observa el mayor porcentaje de tratamiento es la resina. (Cuadro y figura No.23)

**Cuadro No.25 Frecuencia y porcentaje del tipo de procedimiento que se han realizado antes de ingresar a la carrera en alumnos de 4° grado**

Procedimiento	F	%
Preventivo	25	21.19
Amalgama	17	14.4
Resina	29	24.58
Extracción	12	10.17
Tratamiento De Conductos	9	7.63
Prótesis Fija	3	2.54
Prótesis Removible	0	0
Ortodoncia	22	18.64
Quirúrgico	1	0.85
Total	118	100

\*F.D

**Figura No. 25 Porcentaje del tipo de procedimiento que se han realizado antes de ingresar a la carrera en alumnos de 4° grado**



\*F.D

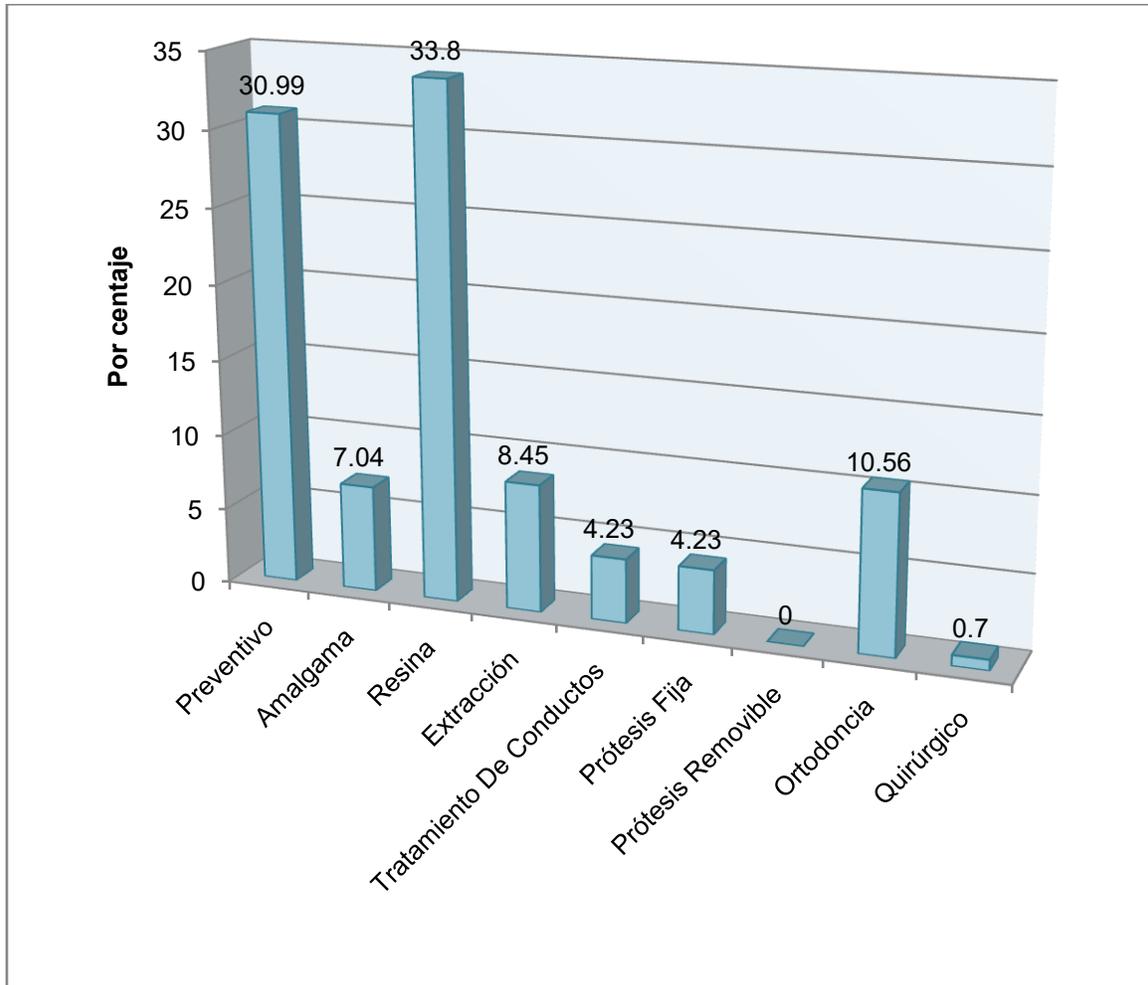
26. El total de alumnos de 4° grado revisados fueron 114 alumnos; de los cuales respondieron acerca del tipo de procedimiento que se han realizado después de ingresar a la carrera el total fue de 142 correspondiente al 100% del cual (44) 30.99% respondieron que preventivo; (10) 7.04% amalgama; (48) 33.8% resina; (12) 8.45% extracción; (6) 4.23% tratamiento de conductos; (6) 4.23% prótesis fija; 0% prótesis removible; (15) 1.56% ortodoncia y quirúrgico (1) 0.7%. Como se puede ver el tratamiento mayor realizado después de ingresar a la carrera es la resina. (Cuadro y figura No.24)

**Cuadro No.26 Frecuencia y porcentaje del tipo de procedimiento que se han realizado después de ingresar a la carrera en alumnos de 4° grado**

Tipo de tratamiento	F	%
Preventivo	44	30.99
Amalgama	10	7.04
Resina	48	33.8
Extracción	12	8.45
Tratamiento De Conductos	6	4.23
Prótesis Fija	6	4.23
Prótesis Removible	0	0
Ortodoncia	15	10.56
Quirúrgico	1	0.7
Total	142	100

\*F.D

**Figura No.26 Porcentaje del tipo de procedimiento que se han realizado antes de ingresar a la carrera en alumnos de 4° grado**



\*F.D

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Con base a los resultados obtenidos en el presente estudio se puede concluir que:

- En el estado dental al revisar a los alumnos se encontró una mayor frecuencia de caries en los alumnos de 1° que los alumnos de 4° grado; obturación sin caries fue más frecuente en los alumnos de 4° que en los de 1° grado; órganos dentarios perdidos por caries y por otro motivo fue más frecuente en los alumnos de 4° que en los de 1° año.
- La necesidad de tratamiento es más alta en los alumnos de 1° grado que en los de 4° año, estos últimos además de obturaciones también necesitando prótesis fija y exodoncias.
- En las causas de falta de tratamiento fue mayor la frecuencia de falta de tiempo y desidia en los alumnos de 1° que en los de 4° y menor frecuencia en la falta de recursos y miedo al Dentista.
- La frecuencia de última visita al Dentista de seis meses o menos fue mayor en los alumnos de 1° grado que en los alumnos de 4° año.
- En cuanto al tipo de tratamiento realizado se observó mayor frecuencia en tratamiento preventivo y ortodoncia en los alumnos de 1° mientras que los de 4° tuvieron mayor frecuencia en resinas y exodoncias, en cuanto a las amalgamas no presentó gran diferencia.
- El mayor porcentaje de alumnos de 4° refirió saber que tiene algún problema bucal a diferencia del 1° año.
- En cuanto al tipo de problema que sabían que tenía los alumnos refirieron una mayor frecuencia caries seguido de maloclusión y gingivitis; los alumnos de 4° año además de caries y maloclusión como mayor frecuencia también refirieron tener más problemas como bruxismo, falta de prótesis fija así como la necesidad de exodoncia de terceros molares.
- Los de 4° año presentaron una mayor frecuencia al responder que no se dejarían tratar por un compañero; de las cuales las causas fueron por la forma de trabajar fue más frecuente, seguida de la falta de conocimientos y

por ultima la falta de limpieza la cual fue más frecuente en los alumnos de 4° año que en los alumnos de 1°.

- La mayoría de los alumnos refirió tener una mejor salud bucal después de ingresar a la carrera, principalmente los alumnos de 4° grado.
- En cuanto a los procedimientos que refirieron realizarse antes de la carrera fue similar en tratamientos preventivos y amalgamas en los alumnos de ambos grados, las resinas tuvieron mayor frecuencia en los alumnos de 4° año que los de 1° y las exodoncia y tratamiento de ortodoncia tuvo mayor frecuencia en los alumnos de 1° año que en los alumnos de 4° grado.
- En los procedimientos que refirieron realizarse después de la carrera para el preventivo fue mayor en los alumnos de 1° año que en los alumnos de 4° grado; por otro lado los alumnos de 4° año hubo mayor frecuencia en tratamientos de tipo rehabilitativo (como amalgamas, resinas, prótesis fija así como exodoncias y tratamiento de ortodoncia).

## CONCLUSIONES

La caries dental es una enfermedad multifactorial en la que se puede decir que el grado académico no es un factor determinante.

La frecuencia de caries dental y necesidad de tratamiento es menor en los alumnos de 4° año, por lo que podemos concluir que ellos han asistido más al dentista debido a la alta experiencia de caries dental. En cuanto a la causa por la que los alumnos de 4° y 1° año no se atienden es por la falta de tiempo y negligencia.

A pesar de que los alumnos de 4° refirieron que tenían una mejor salud bucal a partir de ingresar a la carrera, durante la revisión no observó ya que fueron los que presentaron mayor frecuencia de caries dental.

Los alumnos de 1° año respondieron que si se dejarían atender por sus compañeros; sin embargo, los alumnos de 4° dicen que no, refiriendo que es a la forma de trabajar de sus compañeros lo que les genera desconfianza.

Es importante hacer énfasis en que los estudiantes de la carrera de Cirujano Dentista principalmente de 4° año son capaces de resolver las necesidades de salud bucodental de la población (durante la práctica clínica) y por lo tanto deberían tener las herramientas suficientes para poner en práctica las medidas de prevención y cuidado en su salud bucal; sin embargo no se observó en este estudio.

Por lo tanto se puede decir que la adquisición de conocimientos no implica forzosamente la transformación de hábitos negativos a positivos ya que esto corresponde al siguiente nivel de aprendizaje; que es la creación de valores a partir del conocimiento, en caso particular se trata el valor de la conciencia y respeto a sí mismo.

## DISCUSIÓN

Arrieta <sup>(39)</sup> Colombia muestra en su estudio que la prevalencia de caries en estudiantes de odontología fue del 55.9% con una experiencia de caries de 10.1; datos que no coinciden ya que la prevalencia de caries encontrada en este estudio fue del 88% mayor a la de prevalencia de Colombia y menor en cuanto al promedio, en Colombia fue de 10.1 y en estudiantes mexicanos de 6.7, estando más afectada en promedio los estudiantes de Colombia.

Arévalo <sup>(40)</sup> Guanajuato en su estudio reporta un CPOD 14.6 con una prevalencia de 98.5% en los estudiantes, datos que no coinciden con este estudio en el cual la prevalencia fue en el 88% de los alumnos, con un promedio de 6.7, por debajo de los alumnos de Guanajuato.

Fuentes <sup>(46)</sup> DF. México es su estudio encontró que la prevalencia de caries fue de 48% con un promedio en el CPOD de 5, datos que no coinciden con este estudio en el cual la prevalencia fue de 88% y la experiencia de caries de 6.7, los alumnos de la FES Zaragoza están más afectados en comparación con el estudio de Fuentes.

García <sup>(51)</sup> México encontró en su estudio que la prevalencia de caries fue del 71% con un promedio CPO de 5, datos que no coinciden con este estudio en el cual la prevalencia fue de 88% y la experiencia de caries de 6.7, está por arriba del estudio de García.

Zarza <sup>(49)</sup> DF, México en su estudio muestra que la experiencia de caries en promedio fue de 5 órganos dentarios con alguna experiencia en caries, con una prevalencia del 22.6% de alumnos con obturaciones. Datos que no coinciden con este estudio ya que el promedio CPO fue de 6.7 mayor que el reportado por Zarza y el 40.4% presento obturaciones dato mayor al reportado por Zarza, por lo que se concluye que presentan más caries y mayor número de obturaciones

Santander <sup>(52)</sup> DF, México en su estudio muestra que la prevalencia de caries en alumnos de Cirujano Dentista fue de 30%, con un promedio de 6.3 órganos dentarios con alguna experiencia de caries. Dato que no coincide en la prevalencia de caries ya que en este estudio fue de 88%, por otro lado el promedio en la experiencia de caries si coincidió ya que se encontró que el promedio de órganos dentarios con alguna experiencia de caries fue de 6.7 muy similar al de Santander.

Ramírez <sup>(53)</sup> DF, México en su estudio encontró que la prevalencia de caries fue del 88.2% en alumnos de 1° ingreso con un promedio de 9.6 órganos con alguna experiencia de caries. Dato que coincidió con este estudio, el promedio de la

prevalencia de caries de los alumnos de la FES Zaragoza fue de 88%, pero la experiencia de caries fue de 6.7, menor a la de Ramírez. Por lo que se puede ver hay una menor afectación en nuestro estudio.

En los resultados del Examen Médico Automatizado (EMA) <sup>(55)</sup> de la generación 2017 se encontró que la prevalencia de caries fue de 73.7%, dato que no coincidió con este estudio ya que la prevalencia encontrada fue de 88% mayor a la del EMA. Encontrando mayor afectación en los alumnos revisados por este estudio.

## Propuestas

- ❖ El examen médico automatizado (EMA) como herramienta para captar y referir pacientes a las mismas clínicas de la FES, es decir desde que ingresan a la carrera se den resultados de este e identificar los problemas bucales para después referirlos con los compañeros a las clínicas correspondientes a su necesidad de tratamiento.
- ❖ Implementar un programa de autocuidado bucal en los alumnos de la carrera el cual esté vinculado el módulo de prevención o clínica e ir evaluando si el alumno se está tratando y está aplicando los conocimientos adquiridos en su propia salud.
- ❖ Realizar más estudios similares con el fin de conocer las variaciones a través de las generaciones e identificar las diferencias entre los grados y generaciones valorando si la educación es una determinante que se relacione con su salud bucal en los alumnos de la carrera.
- ❖ Programar sesiones de práctica en el módulo de Clínica en las primeras semanas en los grupos de 1° a 3° para dar la oportunidad de tratarse entre compañeros las enfermedades bucales que estén a su alcance así como medios preventivos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rithe P. Atlas de profilaxis de la caries y tratamiento conservador. España: Editorial Salvat. 1990. 69-71
2. Henostroza HG .*Caries dental. Principios y procedimientos para el diagnostico.* Madrid: Editorial Ripano. 2007. 17-26
3. Seif RT. *Cariología. Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporaneo de la caries.*Venezuela. Editorial Odontologicas Latinoamericana. 1997.37-53
4. Figueroa RMD. Molina LJ. Microbiología bucal. 4ª edición. México. Méndez Editorial. 2009. 253-254
5. *Barancos M, Barrancos PJ. Operatoria Dental. 4ª edición. Buenos Aires.* Editorial Médica Panamericana. 2006. 297- 350.
6. Nikiforuk G, Caries dental. Aspectos básicos y clínicos. Toronto, Canadá, Editorial Mundi, 1986. 3-15
7. Monacada G, Urzua I. *Cariología clínica. Bases preventivas y restauradoras.* Chile. Gran eduaccional. 2008. 31-49
8. De Paola DK, Cheney HG. Odontología Preventiva. Argentina. Editorial MundiSaicyf. 2014. 108-109.
9. Marsh PD. Martin MV. Lewis MA. Microbiología oral. 5ª edición. Venezuela. Amolca. 2011. 78-79
10. Nolte WA. Microbiología odontológica. México. 3ª edición. 1986. Interamericana. 650
11. Meyer-Lueckel H, Paris- Kim RS. Manejo de la Caries. Clínica y práctica Clínica. Venezuela. Editorial Amolca. 2015. 57-59, 70-85
12. Cuenca ES, Mando C. Serra LM Odontología preventiva y comunitaria. 2ª edición. España. Editorial Masson. 2002. 17-21
13. Echeverria GJJ, Pumarola SJ. El manual de odontología. 2ª edición. España. ElsevierMasson. 2007. 175- 177
14. Rock WP, Grundi MC. Odontología pediátrica. Pruebas de autoevaluación. Madrid. Editorial Interamericana McGraw-Hill. 1989. 26- 35
15. Poyton HG, Pharoah MJ. Radiología Bucal. 2ª edición. México. Interamericana McGraw Hill. 1992.113
16. Bordoni N, Escobar A, Castillo R. Odontología pediátrica: la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 2010. 471
17. Higashi T, Chen JK, Ikuta H. Atlas de diagnóstico de imágenes radiográficas de la cavidad bucal. Venezuela. Editorial. Actual Médica Odontológica Latina. 1992. 17
18. Nocchi C. Odontologia restauradora. Salud y estetica. 2ª edición. Editorial Buenos Aires. Editorial Medica Panamericana. 2008. 23-24

19. Biondi AM, Cortese SG. Buenos Aires. Editorial Alfaomega 2010. 205-209
20. Fusayama, T. Two layers of carious dentin: diagnosis and treatment. Operative Dentistry[Internet] 1979. [Acceso 29 de septiembre del 2016]; Spring; 4 (2.) . p 63-70. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/296808>
21. Kidd, EAM; Joyston BS. Essentials of Dental Caries. 2ª edición. USA. Editorial Oxford. 1997. 132-134
22. Macchi RL. Materiales Dentales. 4ª edición. Argentina. Editorial Panamericana. 2007. 207
23. Ketterl W. Odontología conservadora Cariología. Tratamiento mediante obturación. 3ª edición. Barcelona. Masson. 1994. 171-175
24. Liebana UJ. Microbiología oral. España. Editorial Interamericana-McGraw Hill. 2002. 566 – 570
25. De la Fuente J, Sifuentes MC, Nieto ME. Prevención y educación para la salud en Odontología. México. Monval Moderno 2014. 28-30
26. Higashia B. Odontología Preventiva. México. McGraw-Hill, 2000. 117-125
27. Ripa LW, Barenie JT. Manejo de conducta odontológica de niño. Argentina. Editorial Mundi. 1984. 251
28. Silvertone LM, Johnson NW, Williams RA. Caries dental. Etiología, patología y prevención. México. El manual moderno. 1985. 239-241.
29. Angus CC, Richard PW. Manual de odontología pediátrica. 13ª edición. España. Editorial Elsevier. 2010. 43-46
30. Newbrun EDM. Cariología. México. Editorial Limusa. 1994. 335-339
31. Boj LJR. Ferreira LP. Atlas de Odontopediatria. Madrid. Editorial Ripano. 2010. 47-48
32. Negroni M. Microbiología Estomatológica. 2ª edición. Buenos Aires. Editorial Panamericana. 2014. 262-263
33. McDonald RE, Avery DR. Odontología pediátrica y del adolescente. 6ª edición. España, Editorial Mosby-Dayma, 1995. 222-225
34. Salud bucodental, OMS Nota informativa N°318. Abril de 2012. . [Acceso el 6 octubre 2016] Disponible: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
35. Thorpe S, Oral Health Issues in the African Region: Current Situation and Future Perspectives. Journal of Dental Education [Revista en Internet] 2006 [Acceso 4 de octubre del 2016] vol. 70 (11) Disponible en: [http://www.jdentaled.org/content/70/11\\_suppl/8.full](http://www.jdentaled.org/content/70/11_suppl/8.full)
36. Kunitomo M, Daisuke E, Mizutani S, Tomofuji T, Koichiro I, Tetsuji A. Association between Knowledge about Comprehensive Food Education and Increase in Dental Caries in Japanese University Students: A Prospective Cohort Study. *Nutrients* 2016, 8(3), 114; [Acceso 4 de octubre del 2016] Disponible en: <http://www.mdpi.com/2072-6643/8/3/114/htm>

37. Chrisopoulos S, Harford JE. Oral Health and dental care in Australia: keyfacts and figures 2015. [Acceso 5 de octubre del 2016] Disponible en: [www.aihw.gov.au/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=60129554609](http://www.aihw.gov.au/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=60129554609)
38. Sala F, Paredes V. Estudio epidemiológico en relación a salud oral y hábitos higiénicos en los estudiantes de 1° y 5 ° de Odontología de la universidad de Valencia (1ª parte) *Odontología pediátrica*. [En línea] acceso: 2016 Sep. 29]; 15 (3). Disponible en: [http://www.odontologiapediatrica.com/revista\\_o\\_pediatica/articulo/90/articulo/original//estudio/epidemiologico/en/relacion/a/salud/oral/y/habitos/higienicodontales/en/los/estudiantes/de/1/y/5/de/odontologia/de/la/universidad/de/valencia/1/parte](http://www.odontologiapediatrica.com/revista_o_pediatica/articulo/90/articulo/original//estudio/epidemiologico/en/relacion/a/salud/oral/y/habitos/higienicodontales/en/los/estudiantes/de/1/y/5/de/odontologia/de/la/universidad/de/valencia/1/parte)
39. Arrieta V. Díaz CA. González MF. Prevalencia de caries y enfermedad periodontal en estudiantes de odontología. *Revista Cubana Estomatológica*. [Revista en Internet] 2011. [Acceso 29 de septiembre del 2016]; 48(1) Disponible en: [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=73810&id\\_seccion=770&id\\_ejemplar=7367&id\\_revista=63](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=73810&id_seccion=770&id_ejemplar=7367&id_revista=63)
40. Arévalo, SJ. "Situación de la salud bucal de la población universitaria hondureña." *Revista Medica Honduras*. [Revista en Internet] 2005 [Acceso 5 de octubre del 2016] 73. Págs. 161-165. Disponible en: <http://cidbimena.desastres.hn/RMH/pdf/2005/pdf/Vol73-4-2005.pdf#page=10>
41. García AP. Severidad de la caries en adolescentes de ingreso a la UNAM 2006-2007. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. Facultad de Odontología. UNAM. México. 2011. 19-38
42. Aguilar ON. Navarrte AK. Robles RD. Dientes sanos, cariados, perdidos y obturados en los estudiantes de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit. *Revista Odontológica Latinoamericana*. [Revista en Internet] 2009. [Acceso 30 de septiembre del 2016]; 1(2) Disponible en: [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=62438&id\\_seccion=3711&id\\_ejemplar=6275&id\\_revista=225](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=62438&id_seccion=3711&id_ejemplar=6275&id_revista=225)
43. Cedillo FJ. Zavala AK. Díaz GL. Identificación de riesgo de caries en estudiantes universitarios de nuevo ingreso. *Revista ADM* [Revista en Internet] 2012. [Acceso 29 de septiembre del 2016]; 68 (2) Disponible en: [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=96515&id\\_seccion=144&id\\_ejemplar=9433&id\\_revista=24](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=96515&id_seccion=144&id_ejemplar=9433&id_revista=24)
44. Solórzano AI, Rocha NM, Lepe ZV. Salud Oral en estudiantes de odontología de México. *Revista ADM*, 2007, 64; 5.187-191
45. Gómez R. Lozano O. Peralta T. La salud bucal de los Dentistas. *Revista ADM*, 2003, 40; 4. 127-129

46. Fuente-Hernández J, González CM, Ortega MM, Sifuentes VMC. Caries y pérdida dental en estudiantes preuniversitarios mexicanos. Salud pública Méx [revista en la Internet]. 2008 [citado 2016 Sep. 29]; 50(3): 235-240.  
Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342008000300007&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342008000300007&lng=es)
47. González BR. Prevalencia de caries y utilización de auxiliares de higiene bucal en alumnos de 1° ingreso Facultad de Odontología. . Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. Facultad de Odontología. UNAM México UNAM. 2005. 35-48
48. Orozco NR, Zurita JJ, Esquivel RI, Estudio de salud bucodental en estudiantes de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Iztacala. . Revista ADM, 2007, 64. 51-55
49. Zarza MYJ. Prevalencia de caries, gingivitis y calidad de higiene oral, asociadas con el tipo de licenciatura y el grado académico de la FES Zaragoza UNAM. Tesis para obtener el título de Especialista en Estomatología en Atención Primaria. 2014. 52-80
50. Tovar GN. Distribución y frecuencia y causas de pérdidas de órganos dentarios en alumnos de 1° ingreso de la FES Zaragoza. 2008. 37-70
51. García AP. Severidad de la caries en adolescentes de ingreso a la UNAM 2006-2007. tesis que para obtener el título de Cirujano Dentista. 2001.18-38
52. Santander GVY. Caries dental y determinantes de salud en alumnos de 1° ingreso de la FES Zaragoza. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. 2014. 25-35
53. Ramírez SLH. Caries dental asociada al IMC en alumnos de 1° ingreso a la FES Zaragoza Campo 1, pertenecientes al área de ciencias de la salud y del comportamiento. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. 2009. 20-29
54. Castillo RFG. Caries y tabaquismo de la FES Zaragoza. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. 2016. 4, 22-29
55. Resultados Examen Médico Automatizado. Facultad de Estudios Superiores. Zaragoza. 2017
56. Prado SL, González RM, Paz GN, Romero BK. La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Orem punto de partida para calidad en la atención. Rev. Med. Electron. [Internet]. 2014 Dic [citado 2016 Oct 15] ; 36( 6 ) : 835-845.  
Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242014000600004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000600004&lng=es)
57. Encuestas de salud bucodental. Métodos básicos 4° ed. Ginebra. OMS. 1997

58. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. World Medical Journal 2016 [Acceso el 13 octubre 2016] Disponible: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
59. REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Secretaria de Salud. [Acceso el 13 octubre 2016] Disponible: [www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html)

## Anexos

### BASES ÉTICAS Y LEGALES

#### La Declaración de Helsinki

Es un documento que auto-regula a la comunidad médica en lo relativo a la investigación y es la base de muchos documentos.

Para la obtención de conocimientos médicos y el avance de la ciencia tanto en diagnóstico como tratamiento de enfermedades se requiere de la investigación científica que en muchas ocasiones requiere de la experimentación en sujetos humanos. Dicha experimentación debe realizarse con apego a principios éticos que protegen a los sujetos que participen en estudios científicos.

El principio básico es el RESPETO por el individuo, su derecho a la autodeterminación y derecho a tomar decisiones una vez que se le ha informado claramente los pros y contras, riesgos y beneficios de su participación o no en un estudio de investigación médica. Para que un sujeto participe de un estudio debe obtenerse un CONSENTIMIENTO INFORMADO, el cual es un documento donde el sujeto acepta participar una vez que se le han explicado todos los riesgos y beneficios de la investigación, en forma libre, sin presiones de ninguna índole y con el conocimiento que puede retirarse de la investigación cuando así lo decida.

Los principios operativos es que la investigación se debe basar en un conocimiento cuidadoso del campo científico (Artículo 11), una cuidadosa evaluación de los riesgos y beneficios (Artículos 16 y 17), una probabilidad razonable que la población estudiada obtenga un beneficio (Artículo 19) y que sea conducida y manejada por investigadores expertos (Artículo 15) usando protocolos aprobados y sujetos a una revisión ética independiente.<sup>(58)</sup>

#### Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud

Dice que toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar (Artículo 13). Se debe de ajustar a los principios científicos y éticos, contando con un consentimiento informado elaborado por el encargado de la investigación, donde se de la justificación y objetivo así como los procedimientos a utilizarse (Artículo 14). Se debe de cuidar la integridad del ser humano, y proteger su identidad, identificando solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice. Cuando se realiza a un grupo subordinado como estudiantes no se afectar su situación escolar (Capítulo 5). Todas las investigaciones realizadas, deberán contar con la autorización del responsable de cada institución o área; deberá ser un profesional de la salud y tener la formación académica y experiencia adecuada para la dirección del trabajo a realizar, cumplir con un protocolo, así como elaborar reportes de los hallazgos (Artículo 113 y 119).

<sup>(59)</sup>



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ZARAGOZA**



**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Fecha: \_\_\_\_\_ Folio: \_\_\_\_\_

Yo \_\_\_\_\_ estudiante de la carrera de Cirujano Dentista de La Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la UNAM estoy conforme y doy mi autorización para participar en el estudio titulado: FRECUENCIA DE CARIES DENTAL Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO , ASÍ COMO LAS CAUSAS DE FALTA DE TRATAMIENTO EN ALUMNOS DE 1º Y 4º AÑO EN LA CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA DE LA FES ZARAGOZA, EN EL CICLO ESCOLAR 2016-2017

Después de haber escuchado la explicación realizada por la estudiante de Cirujano Dentista Villegas Elizalde Miryam Ivette.

Nombre y firma:

\_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
CARRERA CIRUJANO DENTISTA**



**INTRODUCCIÓN:** LA CARIES DENTAL ES UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA A NIVEL MUNDIAL Y MÉXICO NO ES LA EXCEPCIÓN, INCLUSO EN DIFERENTES ESTUDIOS SE HA REPORTADO UNA ALTA FRECUENCIA DE CARIES DENTAL EN ESTUDIANTES DE LICENCIATURA SIN EXCLUIR LAS ÁREAS DE LA SALUD, EN ESPECIAL ODONTOLOGÍA, EL **OBJETIVO** DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN ES IDENTIFICAR LA FRECUENCIA DE CARIES DENTAL Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO EN ALUMNOS DE 1º Y 4º AÑO EN LA CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA DE LA FES ZARAGOZA, EN EL CICLO ESCOLAR 2016-2017

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Fecha: \_\_\_\_\_ Folio: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_

AÑO DE LA CARRERA: (1º) (4º) GRUPO \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: (F) (M)

**Instrucciones:** Marca con una X la opción que consideres se ajusta más a tu respuesta.

**Cuestionario:**

1. ¿Cuándo fue tu 1ª visita al Dentista? \_\_\_\_\_
2. ¿Cuándo fue tu última consulta dental?
  - a) Hace 6 meses
  - b) Hace 1 año
  - c) Más de 2 años
  - d) Más de 5 años
3. Tipo de procedimiento que se te han realizado
  - a) Preventivo
  - b) Curativo:
    - a. Amalgama
    - b. Resina
    - c. Extracción
    - d. Tratamiento de conductos
  - c) Rehabilitativo
    - a. Prótesis fija
    - b. Prótesis removible
    - c. Ortodoncia
  - d) Otra, especifique: \_\_\_\_\_

4. Actualmente tienes algún problema de salud bucal
- Si
  - No
  - ¿Cuál? especifique: \_\_\_\_\_
5. Si tu respuesta fue si, en relación a caries dental ¿Porqué no has recibido tratamiento a pesar de que estas rodeado de estudiantes de odontología?
- Falta de tiempo
  - Falta de recursos
  - Desconfianza en tus compañeros
  - Miedo a los Dentistas
  - Desidia
6. ¿Te dejarías tratar por alguno de tus compañeros?
- Si
  - No
  - ¿Por qué? Especifique:
    - Desconfianza en cuanto a limpieza
    - Desconfianza en cuanto a forma de trabajar
    - Desconfianza en cuanto a conocimientos
  - Otra: \_\_\_\_\_
7. ¿Consideras que desde que ingresaste a la carrera tienes mejor salud bucal?
- Sí
  - No
- 8.- ¿Qué tipo de tratamiento se ha realizado después de entrar a la carrera y cuáles antes?
- |                             | Antes                    | Después                  |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) Preventivo               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Curativo:                |                          |                          |
| a. Amalgama                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Resina                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Extracción               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Tratamiento de conductos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) Rehabilitativo           |                          |                          |
| e. Prótesis fija            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. Prótesis removible       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g. Ortodoncia               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Otra, especifique: _____ |                          |                          |

## Anexo 4



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
CARRERA CIRUJANO DENTISTA**



### Ficha epidemiológica

**Instrucciones: Registre en los recuadros el código correspondiente al estado del órgano dentario y la necesidad de tratamiento**

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Caries	<input type="text"/>															
Tratamiento	<input type="text"/>															

	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Caries	<input type="text"/>															
Tratamiento	<input type="text"/>															

**Estado**

**Dentición permanente**

- 0 = sano
- 1 = caries
- 2 = obturado y caries
- 3 = obturado sin caries
- 4 = perdido por caries
- 5 = perdido por otra razón
- 6 = sellador, barniz
- 7 = pilar para un puente
- 8 = diente no erupcionado
- 9 = diente excluido

**Tratamiento**

- 0 = ninguno
- 1 = caries detenida o necesita sellador
- 2 = una superficie obturada
- 3 = dos o más superficies obturadas
- 4 = corona o pilar para puente
- 5 = puente
- 6 = tratamiento pulpar
- 7 = extracción
- 8 = necesita otro tratamiento
- 9 = especifique

Examinador: \_\_\_\_\_

Anotador: \_\_\_\_\_

**Elaboro: Villegas EMI**