

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE  
CHIAPAS

Facultad de Ciencias Odontológicas y Salud  
Publica Licenciatura en Cirujano Dentista

**TESIS**

**CARIES DENTAL Y GRADOS DE OBESIDAD EN POBLACIÓN INDIGENA  
QUE ACUDE AL HOSPITAL BÁSICO COMUNITARIO  
DEL MUNICIPIO DE OXCHUC CHIAPAS**

**PRESENTA**

KLEIVER OSMEDY PÉREZ SANTIAGO

ADRIANA NOEMI LÓPEZ SÁNCHEZ

**ASESOR**

DR. ANGEL GUTIERREZ ZAVALA

DR. REY ARTURO ZEBADUA PICONE

DR. ROLANDO ROSAS SANCHEZ



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. A 06 de Enero de 2025



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS  
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES  
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION ESCOLAR

Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; 08 de Enero de 2025

C. ADRIANA NOEMI LOPEZ SANCHEZ

Pasante del Programa Educativo de: Cirujano Dentista

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

**Caries Dental y Grados de Obesidad en Población Indígena que acude al Hospital Básico Comunitario del Municipio de Oxchuc, Chiapas**

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

Mtro. Rey Arturo Zebadua Picone

Mtro. Rolando Rosas Sánchez

Dr. Angel Gutiérrez Zavala



FACULTAD DE CIENCIAS  
ODONTOLÓGICAS  
Y SALUD PÚBLICA

Cop. Expediente



SISTEMA DE GESTIÓN DE  
CALIDAD

## INDICE

I.	Planteamiento del Problema	3
II.	Objetivos	4
	2.1 Objetivo General.....	4
	2.2 Objetivos específicos	4
III.	Justificación del proyecto	5
IV.	Marco Teórico	6
	4.1 Marco Conceptual	6
	4.2 Antecedentes del problema	18
V.	Material y métodos	19
	5.1 Lugar de estudio	19
	5.2 Tipo de estudio	19
	5.3 Universo, muestra y muestreo	19
	5.4 Criterios de investigación	19
	5.4.1 Criterios de inclusión	19
	5.4.2 Criterios de exclusión	19
	5.5 Variables	20
	5.6 Definición de las variables:	20
	5.6.1 Operacionalización de las variables	20
	5.7 Método y Procedimiento para la recolección de datos	21
VI.	Resultados.....	18
VII.	Conclusiones.....	28
VIII.	Recomendaciones .....	29
IX.	Bibliografía	..30
X.	Anexos	31

## I. Planteamiento del problema

La organización Mundial de la Salud reconoce que la caries dental es una enfermedad causada por la presencia y patogenia del biofilm dental, la define como un proceso patológico localizado de origen externo, que se inicia después de la erupción dentaria, determina un reblandecimiento de los tejidos duros del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad (OMS,1990). Por lo tanto:

- Un órgano dentario cariado es el que presenta el esmalte socavado, un suelo o pared con reblandecimiento
- Un órgano dentario obturado es aquel donde se encuentran una o más superficies con restauraciones permanentes y no hay evidencia de caries. Se tienen en cuenta los dientes con corona debido a una caries anterior.
- Un órgano dentario con indicación para extracción es aquel que está presente en boca, con extracción indicada por caries.

La caries dental es uno de los principales problemas de salud pública, mucho se ha estudiado, se presenta con una muy alta frecuencia y distribución en la población en general y trae como consecuencia en forma directa e indirecta otro tipo de problemas como son las oclusiones y las enfermedades periodontales. La Organización Mundial de la Salud ha estimado que entre el 60 y 90% de los niños del mundo presentan lesiones de caries con cavitación evidente. (OMS, 2024).

Existen indicadores epidemiológicos usados con mayor frecuencia en salud bucal los cuales son la prevalencia e incidencia de caries dental, prevalencia e incidencia de fluorosis dental y prevalencia e incidencia de gingivitis. Así mismo los índices epidemiológicos que pueden ser usados para el indicador de prevalencia e incidencia de la caries: ceo-d, ceo-s, CPO-D, CPO-S y el estado del diente y necesidades de tratamiento. Las características de caries dental en adultos pueden ser estimadas a través del levantamiento de los índices CPO-D.

Por lo anterior se investigará el nivel de caries y los Grados de Obesidad en población indígena de 18 a 60 años que asisten al hospital básico comunitario de Oxchuc , Chiapas, durante el periodo enero de 2025.

## II. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

Determinar el nivel de caries y los Grados de Obesidad en población indígena que acuden al hospital básico comunitario de Oxchuc Chiapas durante el periodo enero de 2025.

### 2.2. Objetivos específicos:

- Caracterizar la población de estudio que acuden al hospital básico comunitario de Oxchuc Chiapas durante el periodo enero de 2025.
- Determinar el número de dientes cariados, perdidos y obturados en la población de estudio que acuden al hospital básico comunitario de Oxchuc Chiapas durante el periodo enero de 2025.
- Determinar los grados de obesidad en la población de estudio que acuden al hospital básico comunitario de Oxchuc Chiapas durante el periodo enero de 2025.
- Recomendar medidas de prevención grupal la población de estudio que acuden al hospital básico comunitario de Oxchuc Chiapas durante el periodo enero de 2025.

### III. Justificación del proyecto

La enfermedad bucodental contribuye a uno de los problemas de salud pública ya que estas se presentan con suma frecuencia en toda la población, esto sin distinción de edad o nivel socio-económico, se presentan desde los primeros años de vida, sus secuelas producen efectos incapacitantes de orden funcional, sistémico y estético, por el resto de vida de cada individuo afectado.

La Organización Mundial de Salud (OMS) define que: “La salud es el estado de completo bienestar, físico, mental y social y no solamente la ausencia de la enfermedad”. Por lo tanto si se presentan focos infecciosos en la cavidad bucal no se puede considerar una persona sana y paradójicamente las personas que sufren de alguna enfermedad bucal no se consideran enfermos.

La caries dental si no se atiende traería como consecuencia la pérdida del órgano dentario. Martínez-Pérez, K. (2010).

Es de suma importancia promover que la prevención en este ramo es así también como en el Área educativa, ya que ambos tienen como finalidad disminuir el índice de patologías bucales y nutricionales en jóvenes y adultos. Como parte de la sociedad, así como los profesionales de la salud nos preocupan las diferentes enfermedades que sufre la población y nos conlleva a intervenir con nuestra colaboración, de igual manera instruir a padres y maestros con la finalidad que de esta forma se dé un beneficio a la sociedad y se cree una conciencia sobre los principales problemas bucales.

Este proyecto de investigación se llevará dado que se cuenta con el apoyo de las autoridades universitarias tanto de la Facultad de Ciencias de la Nutrición como de la Facultad de Ciencias Odontológicas y Salud Pública de la institución.

Así mismo dicho proyecto fortalecerá la producción científica del Cuerpo Académico del Posgrado en Salud Pública de la UNICACH

## IV. Marco teórico

### 4.1. Marco conceptual

La caries es una enfermedad infecciosa y crónica en la que intervienen varios factores. Tiene una alta prevalencia en todos los grupos de edad y es la enfermedad más común en los niños. En 2003, el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la salud dental en el mundo afirmaba que la caries sigue siendo un importante problema de salud bucodental en la mayoría de los países industrializados, que afecta al 60-90% de los niños en edad escolar y a una gran mayoría de adultos. Zanini, M (2022)

El primero fue Miller, quien sugirió en su trabajo titulado "Los microorganismos de la boca humana", que las bacterias serían responsables de la aparición de la caries. Por su parte, Black, describió de forma precisa que "el inicio de la caries dental ocurre en los puntos en los que se favorece el alojamiento o agregación de microorganismos, los cuales no podrán estar sujetos a la remoción mecánica frecuente para prevenir su crecimiento continuo y acentuado." Nishiyama Machado de Almeida C, (2006)

Fejerskov define la lesión cariosa como un mecanismo dinámico de desmineralización y remineralización como resultado del metabolismo microbiano agregado sobre la superficie dentaria, en la cual, con el tiempo, puede resultar una pérdida neta de mineral y es posible que posteriormente se forme una cavidad. Concluyendo que la caries es el signo de la enfermedad y no la enfermedad (Núñez D. P., 2010)

Con estos fundamentos y con distintos conceptos de la caries dental, vemos que cada día van avanzando y actualizándose, cosa que también ha cambiado es su prevalencia que como ya decíamos es algo muy común, existen también distintos métodos de diagnóstico, así como también diversos tratamientos, que van dependiendo del caso.

Tenemos que fundamentar más en la valoración de una fisiología más preventiva y conservadora para disminuir ciertos casos.

Describiremos los mecanismos y factores de riesgo que proporcionan la aparición de esta patología, también conoceremos algunos mecanismos de acción; fluoruros, edulcorantes (endulzante), agentes bacterianos, y el ozono (es utilizado en un plan de tratamiento en la

profilaxis).

La saliva es una solución supersaturada en calcio y fosfato que contiene flúor, proteínas, enzimas, agentes buffer, inmunoglobulinas y glicoproteínas, entre otros elementos de gran importancia para evitar la formación de las caries.

La saliva es esencial en el balance ácido-base de la placa. Las bacterias acidogénicas de la placa dental metabolizan rápidamente a los carbohidratos y obtienen ácido como producto final. El pH decrece rápidamente en los primeros minutos después de la ingestión de carbohidratos para incrementarse gradualmente; se plantea que en 30 minutos debe retornar a sus niveles normales. (Núñez D. P., 2010)

Para que esto se produzca actúa el sistema buffer de la saliva, que incluye bicarbonato, fosfatos y proteínas. El pH salival depende de las concentraciones de bicarbonato; el incremento en la concentración de bicarbonato resulta un incremento del pH. Niveles muy bajos del flujo salival hacen que el pH disminuya por debajo de 5-3, sin embargo, aumenta a 7-8 si se acrecienta gradualmente el flujo salival.

Sabemos que las macromoléculas salivales están comprometidas con las funciones de formación de la película salival. Al estudiar las funciones de las proteínas salivales ricas en prolina, se ha demostrado que estas interaccionan con la superficie del diente, y forman parte de una capa de proteínas que se deposita sobre el mismo, conocida comúnmente como película adquirida. Está involucrada y es de gran ayuda en los procesos importantes como la protección de la superficie dentaria, su remineralización y la colonización bacteriana, entre otras.

Además de proteínas que encontramos en la saliva, se han aislado péptidos con actividad antimicrobiana, encontramos; las betas defensivas; estas se consideran que además de que ayudan a defender la superficie de la cavidad bucal, pueden inhibir la formación de la placa dental bacteriana, entonces por esto es que nos ayuda en el desarrollo de la caries dental.

La microflora también es parte de este caso porque son los organismos y bacterias que encontramos alojadas dentro de nuestro intestino, también es común que las encontremos presentes en la cavidad bucal y estos nos van a generar la caries por la contaminación que hacen. Los microorganismos que encontramos son del género estreptococo.

La adhesión es el paso más importante que hace que se genere la caries, porque hace la adhesión inicial de la bacteria a la superficie del diente. Esta se genera por la interacción de una proteína del microorganismo y algunas de la saliva que son absorbidas por el esmalte del diente.

La película adquirida está relacionada con la colonización bacteriana, porque es muy necesaria la formación previa de una fina película de proteínas salivales sobre la superficie del diente.

En algunos estudios recientes nos indican que la unión de las bacterias a la película adquirida y entre sí, que no puede ser aplicada nada más por uniones electrostáticas, sino que se ha evidenciado la acción de moléculas de naturaleza proteica en la superficie de las bacterias, que se les llaman adhesinas, estas nos dicen que se unen a las proteínas salivales las cuales actúan como receptores y facilitan la adherencia bacteriana todo es reconocido por el fenómeno de reconocimiento molecular. (Núñez D. P., 2010)

En esto, se ha observado que entre mayor es la capacidad de adherencia del microorganismo, mayor va a ser la presencia de la caries dental.

Dentro de algunos factores de virulencia de la caries encontramos a los acidogenicidad, aciduricidad y la síntesis de glucanos y fructanos.

Acidogenicidad: son alimentos cariogénicos, son los que producen o promueven la caries. Juntamente con el estreptococcus pueden fermentar los azúcares de la dieta para generar lo que es el ácido láctico como producto final de metabolismo. Esto mismo genera que el pH baje y así produce desmineralización del esmalte del diente.

Aciduricidad esto tienen la capacidad de producir ácido en un medio con presencia de un pH bajo, lo cual habrá una probabilidad más alta de presencia de caries en la cavidad bucal.

Hablando del sustrato cariogénico más común, sabemos que dentro de los factores que favorecen el desarrollo de la caries, uno de los más importantes es el consumo excesivo de azúcares simples. Los azúcares que consumimos en nuestra dieta diaria son los que dan inicio a un proceso cariogénico.

La sacarosa, es la principal cariogénico porque está formada por dos monosacáridos simples, que son la fructosa y la glucosa, estas producen ácidos y la bacteria lo utiliza para su producción

de glucosa y también de polisacárido extracelular y esto le permitirá que la bacteria pueda adherirse más al esmalte del diente y así volviéndose más crónica. (Núñez D. P., 2010)

### **Factores de riesgo de la caries.**

Alto grado de infección por estreptococcus mutans.

Deficiente resistencia del esmalte al ataque ácido favorece el proceso de desmineralización y progreso de caries.

Deficiente capacidad de mineralización

Dieta cariogénica es uno de los principales factores promotores de caries. Entre ellos contenido de azúcar, características físicas del alimento, solubilidad, retención, capacidad para estimular el flujo salival y cambios químicos en la saliva, la textura, la frecuencia y horarios de su consumo y su tiempo de permanencia.

Mala higiene bucal

Flujo salival escaso

Anomalías u opacidades del esmalte

Recesión gingival

Factores sociales: ingresos bajos, escaso nivel de instrucción, pocos conocimientos en la educación para la salud, costumbres dietéticas no saludables, familias numerosas; se asocia a mayor probabilidad de caries.

Medicación: existen dos grupos de medicamentos cuya ingesta durante periodos prolongados de tiempo implica alto riesgo de caries; los que reducen el flujo salival (sedantes anti colinérgicos, neurolépticos, antihistamínicos derivados de L-dopa y antihipertensivos): y de los altos contenidos de hidrato de carbono (antitusígenos).

La lactancia con biberón endulzado, que se desarrolla lesiones cariosas tempranas por la presencia en la boca durante periodos de tiempo prolongados en las horas de sueño.

Exposición de flúor: la inexistencia de terapia con flúor ya sea sistemática o tópica favorece la aparición de la caries dental.

La resistencia del esmalte es otro de los factores que siempre se analiza en las investigaciones realizadas sobre factores de riesgo asociados con caries. Se plantea en diversos estudios que la resistencia del esmalte dental a la desmineralización acida está condicionada por la velocidad de difusión de los ácidos (permeabilidad) y la velocidad de disolución de los cristales que conforman los prismas. La velocidad con que difunden los ácidos al interior del esmalte está en relación con el número y tamaño de los poros y la composición mineral de la solución en ellos contenida; la velocidad de disolución de los cristales depende de la composición mineral y química del esmalte y de características macro y micro estructurales. Luján Hernández & Luján Hernández, (2007)

La falta de flúor también es un factor de la caries dental, si bien, el flúor es un mineral que ocurre de forma natural, proviene del suelo, agua y aire. Y lo importante de esto es que ayuda a prevenir la caries. El flúor lo encontramos en los suministros de agua y en productos que utilizamos para el cuidado oral que serían las pastas dentales y el enjuague bucal. El flúor también lo encontramos en gel o barniz, esté el dentista puede colocarlo en la superficie de los dientes de los niños y sobre todo en las superficies que no presentan caries. Si no se utilizan los auxiliares dentales (pastas y enjuagues), y sin la colocación de barniz flúor directo en los dientes puede generar caries, por su falta de uso, por eso se considera un factor de riesgo en el caso si hace falta.

Mayormente en cada caso, podemos diagnosticar la caries principalmente solo con verla, es visible, la caries aparece como manchas en el esmalte del órgano dentario, pueden ser de diferentes colores; pueden ser negras, pardas o blancas, es muy importante saber diferenciarlas. El color también va a implicar mayor o ya sea menor velocidad de destrucción de la pieza dentaria, las caries blancas no son tan común y, por lo tanto, también son las que progresan más rápidamente por eso es importante saber diferenciarlas y la caries de color negras son las más

lentas en desarrollarse. Seguidamente el paciente va a presentar molestias, dolor, o generalmente presenta sensibilidad, en algunos casos inflamación de la encía o ya sea presentar una fístula que es una infección, esto sería en un caso ya más avanzado. Para diagnosticarla correctamente, es necesario examinar la boca y los dientes, principalmente utilizamos instrumentales dentales, en este caso, comúnmente utilizamos un explorador y lo pasamos por la parte de la caries y cuando vemos que traba es por qué si existe la caries en esa zona, para descartarla, el explorador no debe de trabajar, la superficie tiene que permanecer lisa.

Para tener un diagnóstico con exactitud del grado de la caries y ver la lesión y las zonas que abarca en el órgano dentario, es más seguro realizar la toma de una radiografía, si es un solo diente podemos tomar una radiografía periapical y así podremos tener un mejor diagnóstico y con más exactitud.

Al conocer las caras de la enfermedad que más se refleja en todo el mundo se ha creado una manera de cómo evaluar a los habitantes en una sociedad, los cuales son los siguientes:

Para medir el estado de enfermedad dentaria en dientes permanentes se utiliza el Índice CPO-D. Se trata de un Índice de uso universal introducido por Klein H, Palmer CE, Knutson JW, en 1938 y se basa en el hecho de que los tejidos dentarios afectados por caries no curan por sí mismos, sino que el proceso carioso avanza librado a su evolución a menos que sea tratado, donde se le extrae o se le obtura; estos índices miden, entonces, la experiencia de caries en toda la vida del individuo. Determinándose de esta manera, el Coeficiente de Prevalencia de Caries (CPC) Las mayores ventajas de este índice son su simplicidad y versatil, aunque por el avance del conocimiento del proceso de caries en la actualidad, se le pueden atribuir algunas limitaciones Piovano S, et al (2010), es esencialmente práctico. Ha sido y es el más utilizado mundialmente para la medición de caries, lo cual posibilita la comparación de resultados y el seguimiento de las tendencias de la enfermedad a través del tiempo y en los diferentes países o regiones.

ÍNDICE CPOD: es el promedio de dientes permanentes afectados por caries. Resulta de la suma de los elementos dentarios permanentes Cariados, Perdidos con extracción realizada por caries y Obturados presentes en boca sobre el total de los individuos examinados.

Cantidad de dientes permanentes cariados + perdidos + obturados

Total, de individuos examinados

Pero para trabajar en niños se usa un código basado en este mismo, pero es llamado, CEO-D:

Se trata de una adaptación del Índice CPOD a la dentición temporaria. Los indicadores se construyen de la misma forma. La diferencia es que en el cálculo del Índice CEOD no se incluyen los dientes temporarios extraídos sino solamente los que están presentes en boca, con extracción indicada por caries. Esta modificación se realiza para evitar la posibilidad de error que se introduce en los cálculos debido a las variaciones en el período de exfoliación, que puede ser confundida con extracciones realizadas, siendo difícil determinar si la ausencia del elemento es o no consecuencia de caries.

INDICE ceod: es el promedio de dientes TEMPORARIOS afectados. Resulta de la suma de los elementos dentarios temporarios cariados, con extracción indicada por caries y obturados, presentes en boca sobre el total de los individuos examinados.

Cantidad de dientes temporarios cariados + con e.i. + obturados

Total, de individuos examinados

Código	Condición del diente
0	Sano
1	Cariado
2	Obturado con caries
3	Obturado sin caries
4	Perdido por caries
5	Perdido por otro motivo
6	Sellante o fisura obturada
7	Pilar de puente, corona, implante
8	Diente permanente sin erupcionar
9	No registrable

Para el cálculo del ceod; los códigos 1 y 2; se contabilizan como el componente c “cariadas”, el código 3 como el componente o “obturadas” y el código 4 como el componente e “extracciones indicadas” por caries únicamente.

Para consignar el código 1 el diente debe estar cavitado, en caso de que un órgano dentario está obturado y cariado se consigna el diagnóstico más grave y en caso de que exista una restauración por medio de una corona se considera diente obturado.

Excluye los órganos dentarios extraídos con anterioridad, órganos con indicación de extracción por otra causa que no sea caries y la presencia de selladores.

Para determinar el índice ceod se suma la frecuencia de códigos 1; 2; 3 y 4 en cada paciente.

Finalmente, para hallar el valor de ceod poblacional y por cada sexo, se calcula el promedio de los valores de todos los individuos, y se comparó los resultados con la tabla de valores de niveles de severidad de caries dental recomendada por la OMS

Niveles de caries según OMS (2013)

Valores	Niveles
0.0-1.1.	Muy bajo
1.2-2.6	Bajo
2.7-4.4	Medio
4.5-6.5	Alto
Mayor a 6.6	Muy alto

Fuente: Petersen P. France:World Health Organization 2013<sup>(10)</sup>.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adultos mexicanos ha incrementado en las últimas tres décadas y esto ha provocado que, actualmente, México sea uno de los dos países con mayor prevalencia de obesidad en el mundo. En 2016, la prevalencia de sobrepeso en el grupo de escolares fue de 17.9% y la de obesidad 15.3%. En la población adolescente, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 36.3%. En los adultos de 20 o más años de edad, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 72.5% y la prevalencia de obesidad abdominal fue de 76.6%. Al categorizar a los adultos por índice de masa corporal (IMC), la razón de momios (RM) de padecer diabetes (RM=2.3), hipertensión (RM=4.0) y dislipidemias (RM=1.7) fue mayor en los adultos con obesidad que en los adultos con IMC normal (RM=1.0). En México, el sobrepeso y la obesidad afectan a todos los grupos de edad, incluidos niños, adolescentes y adultos; sin embargo, en los últimos seis años, estas prevalencias tuvieron un mayor incremento en las mujeres en edad reproductiva y en los adolescentes y adultos residentes de zonas rurales

La obesidad se define como la acumulación excesiva de tejido adiposo y como un factor que contribuye a enfermedades asociadas, es una enfermedad de evolución crónica no curable. (Jorge G, 2004)

El sobre peso y la obesidad es una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, el índice de masa corporal es un indicador simple que se utiliza para identificarlas. Un índice de masa corporal elevado es un factor importante de riesgo de enfermedades no transmisibles como son: enfermedades cardiovasculares, diabetes, trastornos del aparato locomotor, algunos cánceres. (OMS, 2018)

Entre otros factores la obesidad afecta negativamente a todo organismo, incluida la cavidad bucal.

La obesidad es el resultado del desequilibrio entre el gasto y el aporte de energía, esta procede de los carbohidratos primer escalón en el suministro de energía. Una mala alimentación conlleva a una pérdida de nutrientes necesarios para la salud de nuestros dientes y encías favoreciendo la formación de caries u otras infecciones bucales. Además de que las personas que padecen obesidad son más propensas a desarrollar periodontitis, y una vez desarrollada no suelen responder de forma positiva a los tratamientos.

La obesidad es una enfermedad crónica de origen multifuncional asociada a complicaciones de salud potencialmente graves, y con una elevada prevalencia a nivel mundial. Actualmente se considera uno de los principales problemas sociales y de salud. Debido a factores genéticos y ambientales y su interacción, las personas pueden incrementar los depósitos de tejido adiposo. Aunque un aumento en la grasa corporal total se asocia con un mayor riesgo para la salud, la cantidad de grasa abdominal, en particular la grasa abdominal visceral, se ha relacionado con un aumento de la morbilidad y la mortalidad. (Ribera D. J. y Cols. 2018).

La clasificación actual de Obesidad propuesta por la OMS está basada en el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual corresponde a la relación entre el peso expresado en kilos y el cuadrado de la altura, expresada en metros. De esta manera, las personas cuyo cálculo de IMC sea igual o superior a  $30\text{kg/m}^2$  se consideran obesas (Tabla 1).

Tabla 1. Clasificación de la obesidad según la OMS

<b>Clasificación</b>	<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Riesgo Asociado a la salud</b>
Normo Peso	18.5 – 24.9	Promedio
Exceso de Peso	≥ 25	
Sobrepeso o Pre Obeso	25 - 29.9	AUMENTADO
Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9	AUMENTO MODERADO
Obesidad Grado II o severa	35 - 39.9	AUMENTO SEVERO
Obesidad Grado III o mórbida	≥ 40	AUMENTO MUY SEVERO

A nivel mundial, el sobrepeso y la obesidad están relacionados con un mayor número de defunciones que el déficit ponderal. Hoy en día, el 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad cobran más vidas que el déficit ponderal (estos países incluyen a todos los de ingresos altos y la mayoría de los de ingresos medianos).

### **Causa de la obesidad.**

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y calorías gastadas. Se ha visto una tendencia universal a tener una mayor ingesta de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes. El otro aspecto de relevancia es la disminución de la actividad física producto del estilo de vida sedentario debido a la mayor automatización de las actividades laborales, los métodos modernos de transporte y de la mayor vida urbana.

En su etiopatogenia se considera que es una enfermedad multifactorial, reconociéndose factores genéticos, ambientales, metabólicos y endocrinológicos. Solo 2 a 3% de los obesos tendría como causa alguna patología endocrinológica, entre las que destacan el hipotiroidismo, síndrome de Cushing, hipogonadismo y lesiones hipotalámicas asociadas a hiperfagia. Sin embargo, se ha descrito que la acumulación excesiva de grasa, puede producir secundariamente alteraciones de la regulación, metabolización y secreción de diferentes hormonas.

Por lo tanto, podemos considerar a la obesidad una enfermedad crónica, multifactorial en su origen y que se presenta con una amplia gama de fenotipos.

Los estudios epidemiológicos han detectado una serie de factores asociados con el sobrepeso y la obesidad en la población, los cuales se pueden observar en la siguiente tabla 2

Tabla 2.

Factores epidemiológicos asociados al exceso de peso

<b>Demográficos</b>	<b>Socioculturales</b>	<b>Biológicos</b>	<b>Conductuales</b>	<b>Actividad Física</b>
>Edad	< Nivel educacional	> Paridad	< Ingesta alimentaria	Sedentarismo
Sexo femenino	< Ingreso económico		Tabaquismo	
Raza			Ingesta de alcohol	

## **Sobrepeso o pre-obesidad.**

Se considera que pertenecen a esta categoría todas aquellas personas con IMC entre 25 y 29.9kg/m<sup>2</sup>. Son personas en riesgo de desarrollar obesidad. Se consideran en fase estática cuando se mantienen en un peso estable con un balance energético neutro. Por el contrario, se considera que están en una fase dinámica de aumento de peso, cuando se está incrementando el peso corporal producto de un balance energético positivo, es decir, la ingesta calórica es superior al gasto energético.

Muchos de los pacientes obesos presentan con frecuencia fluctuaciones de peso, producto de variados tratamientos destinados a perder peso, provocando disminución y aumento frecuentes del peso (por el fenómeno de rebote), conocido como Síndrome del Yo-Yo.

Una vez que los pacientes aumentan de peso, se ha podido observar que existe una tendencia a mantener y defender este nuevo peso, a través de diversos mecanismos tanto biológicos como psicológicos. Se postula que en las etapas iniciales, una serie de factores -tanto conductuales como ambientales- serían los responsables del desarrollo de la obesidad en aquellos

sujetos con predisposición genética, en quienes se desarrollan cambios en el metabolismo del tejido adiposo, que tienden a perpetuar la condición de obesidad y a favorecer el desarrollo de muchas de las comorbilidades asociadas a la obesidad.

Se considera que en las primeras etapas de la obesidad, la presencia de mínimos desbalances del equilibrio energético puede llevar a una acumulación gradual y persistente de grasa en la composición corporal. Estos desbalances se observan habitualmente en una serie de situaciones de la vida cotidiana en las cuales se disminuye la actividad física, tales como el dejar de practicar un deporte o cambiarse a un estilo de vida más sedentario al que tenía previamente.

## 4.2. Antecedentes

En un estudio donde el estado nutricional en 86 adolescentes de 17 años y su asociación con su historia de caries. Florida Estados Unidos 2011. Se encontró que en relación al Índice CPO-D, los hombres obtuvieron un 8,87 y las mujeres 9,28, habiendo diferencias significativas entre ellos. no se encontró asociación estadística entre CPO-D y estado nutricional. Los jóvenes de 17 años de los establecimientos educacionales de florida presentan un mal estado nutricional, reflejado en el alto porcentaje de obesos y un muy alto nivel de historia de caries, según la OMS, Vallespir\*, Obreque\*\*, & Delgado, (2014).

En un grupo de 1190 escolares de 6 a 11 años de edad en chile se encontró la población evaluada presenta una alta prevalencia de caries, sobre todo en el grupo clasificado como normal. En esta muestra no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de caries y el estado nutricional. Cereceda M., 2010)

## vi. **Material y Método**

### 5.1. **Lugar del estudio**

El Hospital Básico Comunitario del Municipio de Oxchuc Chiapas. Cuenta con un solo consultorio odontológico y dos odontólogos, quienes realizan acciones odontológicas básicas.

### 5.2. **Tipo de Estudio**

El tipo de estudio realizado fue **Descriptivo** , ya que únicamente se describen las variables sin llegar a investigar causalidad y se considera **Transversal**. Ya que únicamente la descripción de las variables se hizo en un tiempo determinado.

### 5.3. **Universo, muestra y muestreo**

El universo que se considera en este estudio son todos aquellos pacientes que solicitaron el servicio odontológico en el hospital básico comunitario, el tipo de muestreo es no probabilístico por cuota.

### 5.4. **Criterios de investigación**

#### 5.4.1. **Inclusión**

- Serán parte del estudio los pacientes entre 18 a 60 años de edad
- Serán parte del estudio todos los pacientes que acepten participar en la investigación
- Se incluirán en el estudio a todos los pacientes que acuden a las consultas odontológicas
- Pacientes que permitan la exploración odontológica completa.

#### 5.4.2. **Exclusión**

- Serán criterios de exclusión todos los pacientes que no quieran participar en la investigación.
- Que no acepte la atención odontológica
- Niños y adolescentes menores de 18 años y personas de mayor a 60 años

## 5.5. Variables

### 5.6. Definición de variables

**Edad:** Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia. Cada uno de los periodos evolutivos en que, por tener ciertas características comunes, se divide la vida humana: infancia, juventud, edad adulta y vejez. Navarra, (2024)

**Sexo:** Se suele diferenciar entre el sexo de mujer y hombre con sus características sexuales. (Mujeres, s.f.)

**Estado Civil:** Estado que guardan las personas con su pareja

**Ocupación:** Se define la ocupación como la clase o tipo de trabajo desarrollado, con especificación del puesto de trabajo desempeñado. (Estadística, s.f.)

**Alfabetismo:** Se considerará aquella persona que sepa leer y escribir.

**Diente cariado:** Diente que tiene afectado dentina y esmalte

**Diente perdido:** Diente perdido por trauma o extracción

**Diente obturado:** Diente que ha sido tratado

**Índice CPO-D:** El índice CPO-D se utiliza desde 1930 y mide la caries en la dentición permanente. Sus iniciales significan: dientes (D) con caries © perdido por caries (P) y obturados (O). La suma de estas tres posibles condiciones determina el índice CPO-D de un individuo.

**Grados de obesidad:** Son los grados en que se agrupa y clasifica la obesidad.

#### 5.6.1. Operacionalización de las variables.

Variabes	Tipo de variables	Escala de medición	Indicador	Fuente de información
Edad	Cuantitativa	Nominal	No y % por grupo de edad	Encuesta odontológica
Sexo	Cualitativa	Nominal	No. y % por género	“
Ocupación	Cuantitativa	Ordinal	No. y % por tipo de trabajo	“
Escolaridad	Cualitativa	Ordinal	No y % si lee	“
Estado Civil	Cualitativa	Nominal	No y % por estado civil	“
Diente cariado	Cuantitativa	Nominal	No y 5 de dientes	“

			cariados	
Diente perdido	Cuantitativa	Nominal	No. y % de dientes perdidos	“
Diente obturado	Cuantitativa	Nominal	No y % de dientes obturados	“
Nivel de caries dental	Cuantitativa	Nominal	No y 5 por niveles de caries.	“
Grados de obesidad	Cuantitativa	Ordinal	No. y % con sobrepeso, obesidad grado I, II y III	“

### 5.7. Método y procedimiento para la Recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizará una encuesta odontológica (se anexa) así mismo se procederá a la recolección del dato de la siguiente manera:

- Se tendrá el consentimiento por parte de las autoridades del municipio de Oxchuc así como de los directivos del Hospital Básico.
- Para el levantamiento de la información se considerará el procedimiento establecido por el Hospital; el manejo odontológico se llevará a cabo entre el responsable de este protocolo y el responsable del consultorio odontológico del Hospital Básico.
- Se hará una carta de consentimiento informado a cada uno de los pacientes que acudan al servicio de odontología
- Si el paciente aceptara participar deberá llenar y firmar debidamente el consentimiento informado.

- En la atención del paciente, la exploración bucal será sobre el CPOD para cuantos dientes tiene obturados, cariadados o perdidos, para esta exploración vamos apoyarnos con el instrumental: espejo intraoral, cucharilla de dentina, explorador, pinzas de curación, gasas, guantes, bata de protección, gorro quirúrgico, cubre bocas.

## VI. Resultados

En el presente estudio se incluyeron un total de 26 pacientes a quienes se les aplicó la encuesta odontológica, cuyos resultados se presentan a continuación.

**Cuadro 1**  
**Edad de los pacientes encuestados, municipio de Oxchuc**

Edad	N°	%
22 - 30	5	19.2
31 - 40	7	26.9
41 - 50	6	23.0
51 - 67	8	30.7
Total	26	100

Fuente: Encuesta odontológica 2024

En relación a la variable edad, del 100% de los pacientes encuestados el 30% de ellos tienen una edad de 51 a 67 años seguido de los 31 a 40 años de edad.

**Cuadro 2**  
**Sexo de los pacientes, municipio de Oxchuc Chiapas**

Sexo	N°	%
Femenino	18	69.2
Masculino	8	30,8
Total	26	100

Fuente: Encuesta odontológica 2024

De los 26 personas encuestadas el 70% de ellos pertenecen al sexo femenino, esto demuestra que la mujer tiene una mayor responsabilidad en el cuidado de sa salud bucal y además probablemente tiene un mayor tiempo por atenderse y principalmente por su tipo de trabajo.

**Cuadro 3**  
**Estado civil de los pacientes encuestados, municipio de Oxchuc**

Estado Civil	N°	%
Soltero	4	15.4
Casado	20	76.9
Divorciado	1	3.8
Unión libre	1	3.8
Total	26	100.0

Fuente: Encuesta odontológica 2024

En relación a la variable de estado civil, el 76.9% de los pacientes encuestados esta casada y el 15.4% esta soltera.

**Cuadro 4**  
**Sabe leer y escribir, de los pacientes encuestados, municipio Oxchuc**

Sabe leer y Escribir	N°	%
Si	18	69.2
No	8	30.8
Total	26	100.0

Fuente: Encuesta odontológica 2024

En relación de esta variable el 69.9% si sabe leer ya que podemos decir que este porcentaje dice que las personas encuestadas si llegaron hasta 3re año de primaria y el 30.8% no sabe leer y escribir.

**Cuadro 5**  
**Asiste actualmente a la escuela los pacientes encuestados, municipio Oxchuc**

¿Actualmente estudia?	N°	%
Si	4	15.4
No	22	84.6
Total	26	100.0

Fuente: Encuesta odontológica 2024

El 84.6% de la población encuestada no estudia actualmente, el 15.4% de la población estudiada actualmente si estudia.

**Cuadro 6**  
**Con qué grado de escolaridad cuentan los pacientes encuestados, municipio Oxchuc**

Grado de estudio	N°	%
ND	25	96.2
universidad	1	3.8
Total	26	100.0

Fuente: Encuesta odontológica 2024

En esta variable el 96.2% de la población encuestada no tiene un grado de estudio pero el 3.8% tiene como grado de estudio la universidad.

**Cuadro 7**  
**Ocupación de los pacientes encuestados, municipio Oxchuc**

A que se dedica	N°	%
Estudia	3	11.5
Agricultor	5	19.2
Comerciante	16	61.5
Actividad educativa	2	7.7
Total	26	100.0

Fuente: Encuesta odontológica 2024

En esta variable el porcentaje más alto es de 61.5% que la población encuestada se dedica al comercio.

|  
|

Total:

26

100%

Más de los 76% de los pacientes padecen sobrepeso y pre-obesidad, lo que demuestra que están en riesgo de tener obesidad.

**Cuadro 10**  
**Circunferencia de cintura de los pacientes encuestados, municipio Oxchuc**

Circunferencia de cintura	N°	%
80cm a 89cm	6	23.07%
90cm a 99cm	16	61.53%%
100cm a 109cm	4	15.38%
Total:	26	100%

Fuente: Encuesta odontológica 2024

Con respecto a la circunferencia de cintura más del 60% de los encuestados tienen una tendencia a tener un tipo de obesidad androide.

## VII. Conclusiones

De acuerdo a los resultados encontrados en 26 pacientes que acuden al servicio odontológico del hospital comunitario de Oxchuc Chiapas, se concluye que:

- Casi el 70% de los pacientes cursan una edad que va de 31 a 67 años.
- El 70% pertenecen al sexo femenino
- El 70% son casados.
- El 69% saben leer y escribir.
- El 84% no asisten a la escuela.
- El 90% cursan algún grado de estudios de primaria, secundaria y preparatoria.

- El 61% son comerciantes.
- El 88% cursan algún grado de caries dental.
- El 76% cursan o padecen preobesidad y sobrepeso.

## **VIII. Recomendaciones**

De acuerdo a los resultados y conclusiones se recomienda lo siguiente:

- Que el personal odontológico de base del hospital realiza una serie de información y orientación a toda la población sobre las medidas preventivas para la caries.
- Que en los centros educativos cuando menos 2 veces al mes realizar platicas con los padres de los alumnos y del personal académico en temas de prevención y tratamiento odontológico.
- Que a toda embarazada que acuda al hospital comunitario se le proporcione orientación preventiva de la caries.
- Realizar campañas comunitarias sobre prevención de la caries y profilaxis odontológico.

## IX. Bibliografía

1. Cereceda M. A. M.1, S. F. (2010). Prevalencia de Caries en Alumnos de Educación Básica y su Asociación con el Estado Nutricional. *Chil Pediatr*, 28-36.
2. Luján Hernández, M Luján Hernández, [Factores de riesgo de caries dental en niños MediSur, vol. 5, núm. 2, 2007, pp. 16-21 Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos Cienfuegos, Cuba.](#)
3. Mujeres, I. N. (s.f.). *Glosario para la igualdad*. Obtenido de Glosario para la igualdad: <https://campusgenero.inmujeres.gob.mx/glosario/terminos/sexo>
4. Martínez-Pérez, Karla M\*. A.-Á. (2010). Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí. *Investigación Clínica*, 206-2013.

5. Núñez, D. P. (2010). Bioquímica de la caries dental. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 156-166.
6. Núñez, D. P. (2010). Bioquímica de la caries dental. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*.
7. Navarra, C. U. (s.f.). *Clinica Universidad de Navarra*. Obtenido de Clínica Universidad de Navarra: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/talla>.
8. Navarra, C. U. (2024). *CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA 2024*. Obtenido de CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA 2024: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad#:~:text=Lapso%20de%20tiempo%20que%20transcurre,hasta%20el%20momento%20de%20referencia>.
9. Nishiyama Machado de Almeida C, G. P. (2006). Caries oclusal incipiente : Un nuevo enfoque. 126 - 130.
10. (OMS), O. M. (17 de mayo de 2014). *Organización Mundial de la Salud (OMS)*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud (OMS): [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
11. PIOVANO S\*, SQUASSI A\*\*, BORDONI N, Estado del arte de indicadores para la medición de caries denta, *Revista de la Facultad de Odontología (UBA)* • Año 2010 • Vol. 25 • N° 58. 28- 43 *Revista de la Facultad de Odontología (UBA)* • Año 2010 • Vol. 25 • N° 58
12. Vallespir\*, C. A., Obreque\*\*, D. M., & Delgado\*\*\*, P. R. (2014). Estado Nutricional en Adolescentes de 17 Años y su Relación con su Historia de Caries. *Florida 2011. J. Odontostomat.*, 171-176.
13. Zanini, M A. T.-L. (Marzo de 2022). *ScienceDirect* . Obtenido de ScienceDirect : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1636541022460429>.

Hora de inicio: \_\_\_\_\_ Hora de finalización: \_\_\_\_\_

## X. Anexos

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS  
POSGRADO EN SALUD PUBLICA Y SUSTENTABILIDAD  
ENCUESTA ODONTOLÓGICA

### I. Datos de identificación

Nombre: \_\_\_\_\_ 1,1 Sexo: \_\_\_\_\_ 1.2 Edad: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_  
Apellido paterno                      Apellido materno                      Nombre (s)

1.3 ¿Estado civil? a) Soltero                      b) Casado. c) Divorciado                      d) Unión libre

### II. Escolaridad

2.1. ¿Sabe leer y escribir, aunque sea su nombre, mensajes o recados? (Si) (No)

2.2 ¿Asiste actualmente a la escuela? (Si) (No)

### III. Características generales de la vivienda.

3.1 Número de habitantes por casa: \_\_\_\_\_

3.2 ¿De qué material es la mayor parte de las paredes de esta vivienda?

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| a) Adobe                                      | a) Lamina de cartón        |
| b) Tabique. Ladrillo, block, piedra o cemento | b) Carrizo, bambú, o palma |
| c) Otro (especifique)                         | c) Embarro o bajareque     |
|   | d) Madera                  |

3.3 ¿De qué material es la mayor parte del piso de esta vivienda o casa?

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| ) Madera, mosaico | a) Tierra          |
| ) Otros           | b) Cemento o firme |

3.4 ¿De qué material es el techo de la casa?

- a) Cartón
- b) Teja
- c) Lamina de asbesto
- d) Cemento

Hora de inicio: \_\_\_\_\_ Hora de finalización: \_\_\_\_\_

e) Otro

3.5 ¿Cuántas personas hay por habitación? \_\_\_\_\_

3.6 ¿De dónde obtienen el agua que utilizan en esta vivienda?

a) Entubada b) Pozo c) Pipa d) Otro \_\_\_\_\_

3.7 ¿El sistema de disposición de drenaje, en esta vivienda, está conectada a?

a) En declive al suelo, río o lago

b) Al alcantarillado público

c) Conectado a fosa séptica

d) Letrina de hoyo o cajón

e) No dispone de drenaje

3.8 ¿Qué tipo de energía para iluminarse utiliza su vivienda?

a) Eléctrica b) Panel solar c) Ninguna d) Otra \_\_\_\_\_

3.9 ¿En qué lugar deposita su basura?

a) Al camión recolector municipal d) La quema

b) En contenedores municipales e) La reutiliza

c) Al aire libre f) Otro (especifique)

3.10 ¿Qué combustible usa para preparar sus alimentos?

a) Gas butano

b) Leña

c) Carbón

d) Electricidad

e) Petróleo

f) Otro (especifique)

#### **IV. Características socioeconómicas**

4.1 ¿A qué se dedica actualmente?

4.5 La casa en que viven es:

a) Propia b) Prestada c) Rentada d) Hipotecada e) Otros

4.5.1 En caso de ser rentada cantidad que paga al mes:

a) \$1000-\$1500 b) \$1500 - \$2000 c) Más de \$2000

4.6 Servicio médico con el que cuenta:

a) Particular b) ISSSTE c) IMSS d) Otro \_\_\_\_\_

Hora de inicio: \_\_\_\_\_ Hora de finalización: \_\_\_\_\_

- A) Estudia
- B) Agricultor
- C) Comerciante
- D) Actividad Educativa

4.2 Ingreso familia promedio del mes:

- ) Más de \$6.000.00
- ) Entre \$4.000 y \$5000
- ) Entre \$3000 v \$4.000
- d) Entre \$2000 y \$3000
- e) Menos de \$2000
- f) Nada

4.3 cuánto Gasta usted como familia promedio al mes:

- a) Más de \$6.000.00
- b) Entre \$4.000 y \$5000
- c) Entre \$3000 y \$4.000
- d) Entre \$2000 y \$3000
- e) Menos de \$2000
- f) Nada

4.4 Número de personas que dependen del gasto familiar:

- a) 3 o 4
- b) 5 o 6
- c) 7 o más

## V. Cuidado Dental

5.1 ¿Cuántas veces al día suele cepillarse los dientes

- a) Una vez al día
- b) Dos veces al día
- c) Tres veces al día
- d) Otros \_\_\_\_\_

5.2 ¿Cuándo suele cepillarse?

- a) después del desayuno
- b) después de la comida
- c) después de la cena
- d) cuando consume algún alimento

e) no sabe

5.3 ¿Cuándo fuiste al dentista

a) < de 6 meses

b) Entre 6 meses y un año

c) Más de un año

d) Nunca he ido

e) No lo sé

## VI. Diagnóstico de Salud

6.1 ¿Es usted Diabético?

a) Si

b) No

6.2 - ¿Hipertensión Arterial?

a) Si

b) No

## VII. Adicciones

7.1 -¿Fuma?

a) Si

b) No

7.2- ¿Ingieren alguna bédica alcoholica?

a) SI

b) No

## VIII. Hábitos alimentarios en la salud bucal

8.1. ¿Crees que comer entre comidas es bueno para la alimentación? a) Si b) No c) No se



47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

**X. Antropometría.**

9.1 Peso \_\_\_\_\_ 9.2 Talla. \_\_\_\_\_ 9.3Circunferencia de cintura: \_\_\_\_\_

Nombre y firma del encuestador: \_\_\_\_\_