



Casa abierta al tiempo

Prevalencia

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCO

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA SALUD
LICENCIATURA EN ESTOMATOLOGÍA**

**“PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL Y SU ASOCIACIÓN CON
CARIES EN ESCOLARES DE 6 A 11 AÑOS DE LA ESCUELA PRIMARIA
AURELIANO CASTILLO T.M. SAN LUIS TLAXIALTEMALCO XOCHIMILCO”**

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

**CENTRO DE SALUD T-I SAN LUIS TLAXIALTEMALCO
TURNO MATUTINO**

JURISDICCIÓN SANITARIA XOCHIMILCO

DANIA ARLET HERNÁNDEZ AGUILAR

2143060111

PERIODO DEL SERVICIO SOCIAL

1 DE FEBRERO DEL 2019 AL 31 DE ENERO DEL 2020

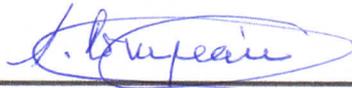
AGOSTO, 2023

ASESORA INTERNA

MTRA. MARÍA GUADALUPE STAINES OROZCO



ASESORA INTERNA
DRA. MARÍA GUADALUPE STAINES OROZCO



COMISIÓN DE SERVICIO SOCIAL ESTOMATOLOGÍA

RESUMEN

El presente informe da cuenta de las actividades realizadas durante mi pasantía de servicio social en los Centros de Salud San Luis Tlaxialtemalco y la Jurisdicción Sanitaria, en la Alcaldía Xochimilco durante el período entre 1° de febrero del 2019 al 31 de enero del 2020 en el turno matutino de 8:00 a 14:00 horas.

Contiene diversos capítulos, uno de los cuales fue el trabajo de investigación denominado Prevalencia de fluorosis dental y su asociación con caries dental en escolares de 6 a 11 años de la escuela primaria Aureliano Castillo en San Luis Tlaxialtemalco, Xochimilco, en la Ciudad de México. Por otra parte, se presenta en el Capítulo de Antecedentes, información sociodemográfica de la población residente; y los servicios de la alcaldía de Xochimilco donde se encuentra el Centro de Salud T-I San Luis Tlaxialtemalco.

Asimismo, realicé diversas actividades administrativas en la oficina dental de la Jurisdicción Sanitaria Xochimilco, adicionalmente actividades de educación para la salud bucal, llevando a cabo platicas en campañas educativas con temas referentes a la salud bucal, que se expresan a detalle en el informe numérico narrativo.

Palabras clave: *Fluorosis dental, caries dental, colutorio de flúor.*

Índice

CAPITULO I. INTRODUCCION GENERAL.....	6
CAPITULO II: INVESTIGACIÓN	8
INTRODUCCIÓN.....	8
JUSTIFICACIÓN.....	9
MARCO TEORICO.....	10
Características de la fluorosis.....	10
Patogenia de la fluorosis dental.....	11
Ingesta de flúor en dentífricos dentales y colutorios.....	11
Programa Educativo Preventivo en Escuelas Primarias Públicas.....	12
Uso de flúor.....	12
Mecanismo de acción.....	13
Caries dental.....	13
Etiología de la caries dental.....	15
Microbiología de la Caries.....	16
Biopelícula dental.....	17
Factores de riesgo.....	17
Prevalencia de caries.....	19
Epidemiología de caries dental.....	19
Impacto de la caries dental.....	20
Prevención de la caries dental.....	20
Sugerencias sobre la dieta.....	20
Indicadores epidemiológicos utilizados en la medición de caries dental.....	21
ÍNDICE CPO-D.....	21
ÍNDICE ceo-d.....	22
ÍNDICE DE DEAN MODIFICADO.....	22
Dientes a examinar versión estética (Dientes maxilares canino a canino).....	24
OBJETIVO GENERAL.....	26
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	26
MATERIALES Y MÉTODOS.....	26
Resultados.....	29
CONCLUSIONES.....	35
REFERENCIAS.....	36
CAPITULOS III: ANTECEDENTES.....	40

Zona de influencia	40
Aspectos demográficos	40
Ocupación e ingresos	41
Nivel de educación	42
Servicios educativos	42
Servicios de salud	42
Población escolar que recibe actividades educo-preventivas.....	43
REFERENCIAS	45
CAPITULO IV: INFORME NÚMÉRICO NARRATIVO.....	46
CAPITULO V: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	48
CAPITULO VI: CONCLUSIONES	49
CAPÍTULO VIII: FOTOGRAFÍAS	51
ANEXOS.....	53

CAPITULO I. INTRODUCCION GENERAL

La ley General de Educación en su Artículo 24 establece que los beneficiados directamente por los servicios educativos deben prestar servicio social, en los casos y términos que señalen las disposiciones reglamentarias correspondientes. En éstas, se prevé la prestación del servicio social como requisito previo para obtener título o grado académico.¹

Asimismo, en la Ley General de Salud en su Artículo 5 menciona que el Sistema Nacional de Salud está constituido por las dependencias y entidades de la Administración Pública, tanto federal, como local y las personas físicas o morales de los sectores social y privado, que presten servicios de salud, así como por los mecanismos de coordinación de acciones, y tiene por objeto dar cumplimiento al derecho a la protección de la salud.²

Artículo 32.- Se entiende por atención médica el conjunto de servicios que se proporcionan al individuo, con el fin de proteger, promover y restaurar la salud.

Artículo 33.- Las actividades de atención médica son:

- Preventivas, que incluyen las de promoción general y las de protección específica
- Curativas, que tienen como fin efectuar un diagnóstico temprano y proporcionar tratamiento oportuno
- Y de rehabilitación, que incluye acciones tendientes a corregir las invalideces físicas o mentales.²

El Servicio Social es una obligación legal, pero también una acción de solidaridad, con los egresados, para brindar un beneficio a las comunidades menos favorecidas de nuestro país. ²

En mi caso fui asignada al Centro de Salud T-III Tulyehualco, sin embargo, como se presentaron cambios por parte de la Jurisdicción Xochimilco también estuve temporalmente en el Centro de Salud T-I San Luis Tlaxialtemalco del periodo comprendido de marzo a julio y posterior a finales del mes de julio realicé mi pasantía en la Jurisdicción Sanitaria Xochimilco de julio a enero 2020. El periodo

comprendido de mi pasantía fue de 1° de febrero del 2019 al 31 de enero del 2020 en el turno matutino de 8:00 a 14:00 horas.

En el Centro de salud T-III Tulyehualco se realizaron actividades de apoyo a la promoción de la salud, dando platicas informativas de: Técnica de cepillado, uso de hilo dental, asimismo como la importancia de atención odontológica en pacientes embarazadas, pacientes con enfermedades sistémicas, e importancia de la higiene bucal en bebés, el uso del hilo dental, la formación de caries, enfermedad periodontal y otras enfermedades de la cavidad bucal.

Llevando a cabo parte del esquema que se cumple en el servicio social para la atención odontológica en el primer nivel de atención, mismas actividades que se llevaron a cabo en el Centro de Salud T-I San Luis Tlaxialtemalco, agregando actividades prácticas en consultorio dental, como: diagnósticos por medio de la elaboración de historias clínicas, establecer diagnósticos y planes de tratamientos, actividades preventivas, que incluyen control de placa dentobacteriana, instrucción de técnica de cepillado, uso de hilo dental, profilaxis, odontoxesis o eliminación de sarro, aplicación de flúor y aplicación de selladores, tratamientos operatorios, que corresponden a la eliminación de lesiones cariosas restaurando con obturaciones de ionómero de vidrio o resinas, actividades extramuros en escolares que consistieron en: sesiones de educación para la salud bucal, instrucciones de técnica de cepillado e hilo dental, detecciones de placa dentobacteriana y aplicaciones de flúor en gel a los alumnos de la escuela primaria Aureliano Castillo Turno Matutino.

CAPITULO II: INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad multifactorial que implica una interacción entre los dientes, la dieta y la saliva como factores del huésped; la microflora oral, la dieta y el tiempo como factor externo; es conocido que al existir acumulación de cepas de bacterias acidófilas y acidógenas, que producen ácidos cuya acción es desmineralizar, disolver, degradar y afectando los tejidos duros del diente, presentándose el proceso carioso.³

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera, entre las principales enfermedades de la cavidad bucal, la caries dental y las enfermedades periodontales como las más prevalentes. Otras patologías como las anomalías craneofaciales y maloclusiones tienen una frecuencia media, mientras que el cáncer bucal, las alteraciones de tejidos dentales, los traumatismos maxilofaciales y la fluorosis dental son de frecuencia variable. Asimismo, la OMS identifica a la caries dental como la tercera patología mundial que afecta en los países desarrollados a más del 95% de la población. En México, la caries dental tiene una prevalencia del 90% en la población.^{4,5}

Múltiples estudios han señalado la existencia de una marcada reducción de prevalencia de caries en países desarrollados atribuyéndola al cuidado que se ha incrementado en la salud bucal, así como también la fluoración del agua potable o la sal de mesa, el uso de pastas fluoradas, y los programas de prevención de caries.⁶

La fluorosis dental es una anomalía en el desarrollo del esmalte debido a la excesiva ingesta de flúor durante la formación de los tejidos dentales. Los dientes afectados por la fluorosis se caracterizan principalmente por la hipomineralización y mayor porosidad de la estructura del esmalte.

JUSTIFICACIÓN

En México en 1988 se inició el Programa de Fluoración de la Sal de mesa, y se implementó a nivel nacional en 1993 y se complementó en 1995 a través de las normas sanitarias de la Secretaría de Salud. En el 2002 se definió en cuáles estados de la República Mexicana debía distribuirse la Sal yodatada fluorada, en cuáles ya había las partes por millón de flúor necesarias: todo ello para proteger a la población tanto de la caries dental como de los efectos nocivos del exceso de flúor. ⁸

En México hay zonas con alta concentración de flúor en el agua por arriba de 1ppm, en las cuales se han observado diversos grados de fluorosis dental. También hay otras regiones donde la concentración de flúor en el agua, de acuerdo con los criterios de la OMS, no es tan alta y sin embargo existe fluorosis dental.⁹

Por lo que, se hace necesario investigar el tema ya que la Ciudad de México es considerada con bajas concentraciones del ion flúor en el agua. El presente proyecto determina la prevalencia de fluorosis dental medida con el índice de Dean modificado y su asociación con caries dental analizada con los índices CPOD y ceod, en escolares de 6 a 11 años de la escuela primaria Aureliano Castillo turno Matutino, en la alcaldía Xochimilco.

MARCO TEORICO

La fluorosis dental se caracteriza por un incremento en la porosidad de la superficie y en la subsuperficie del esmalte, causando manchas blancas y opacas, estriaciones moteadas que van desde amarillo hasta cafés, hendiduras transversales y ondulantes de la superficie esmaltada del diente y fosas discontinuas con zonas de subdesarrollo dental que pueden alterar su morfología y generar extensas fracturas mecánicas de la superficie, predisponiendo a la aparición de otras alteraciones como la caries y sensibilidad dental. ¹⁰

Características de la fluorosis

La fluorosis dental puede presentarse en diversas formas, desde una apariencia blanca reticular, apenas perceptible, hasta una forma más severa que puede ser clasificada como una alteración del desarrollo del esmalte.

Cuando los dientes han erupcionado y el esmalte ya completó su formación, no se puede presentar fluorosis.

Los suplementos de fluoruros en la dieta y los fluoruros tópicos se han usado desde hace más de 60 años como medida de salud pública para la prevención de la Caries dental. Sin embargo, la ingesta vía oral de fluoruros por un periodo de tiempo prolongado en concentraciones más altas de lo recomendado y durante la formación del esmalte dental, puede afectar la función de los ameloblastos, alterando los mecanismos de mineralización del diente, llevando a lo que hoy se conoce como Fluorosis dental.

La dosis beneficiosa óptima de flúor y los niveles de riesgo mínimo de flúor se establecen en 5 mg F/kg de peso corporal, tanto de niños como adultos. En el caso del agua para consumo humano y de acuerdo a la OMS, el intervalo óptimo de fluoración se ha establecido entre 0,70 y 1,2 ppm de ion Flúor. ^{11,12}

Patogenia de la fluorosis dental

Mientras en la etapa de la amelogénesis, las extensas cantidades de flúor alteran la mineralización del esmalte por aquellas concentraciones de iones de calcio liberadas de matriz mineralizada, obstaculizan las proteínas que disgregan proteínas de la matriz en el periodo de maduración en la amelogénesis.

La detención de proteínas de la matriz y el daño del aumento de los cristales que escenifican el agrandamiento de porosidades, lo cual produce la pérdida de translucidez y opacidad. Cuando existen altos niveles de flúor, la maduración de las células madre que constituyen en el esmalte se ven afectadas.¹³

Ingesta de flúor en dentífricos dentales y colutorios

El exceso de flúor está influenciado por: la ingesta accidental de pasta dentífrica en los primeros años de vida, empleo inadecuado de los suplementos de flúor, reconstitución de la fórmula para lactantes con agua fluorada, alimentos y bebidas elaboradas con agua fluorada. La ingestión de fluoruros a través del agua dependerá de: la concentración de flúor en la fuente de abastecimiento, la edad del sujeto, condiciones climáticas, hábitos alimenticios y hervir el agua de pozo por prolongado espacio de tiempo.

Por contraste los colutorios fluorados tienen menor densidad de fluoruro que son magníficos para la reducción de la producción de acidez bacteriana y fomenta la remineralización de lesiones cariosas.

Por lo cual se recomienda que los niños de entre 0 y 6 años, sean supervisados durante el cepillado, para evitar la ingesta de la pasta dental fluorada, asimismo se recomienda que los preescolares no utilicen los colutorios fluorados, ya que por su posible ingesta (en lugar de escupir, que lo traguen) pueden presentar problemas, desde leves hasta una intoxicación por flúor (que pudiera ser mortal) y fluorosis dental.¹⁴

Programa Educativo Preventivo en Escuelas Primarias Públicas

De acuerdo con el Programa Preventivo Educativo en Escuelas primarias públicas, se deben cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- Otorgar medidas de prevención grupal contra la caries y periodontopatias; y protección específica.
- Contribuir al crecimiento y desarrollo del niño sano.
- Concientizar a la población preescolar y escolar sobre la importancia de la salud bucal como parte integral de la salud general.
- Fomentar el autocuidado en la población preescolar y escolar.
- Trabajar en equipo con maestros, padres de familia y personal de salud.

De acuerdo con estos objetivos específicos se programaron y llevaron a cabo actividades extramuros las cuales consistieron en: auto-aplicación de colutorios de flúor al 0.2%, proporcionando al niño 10 ml de solución, indicando que mantenga por un minuto el colutorio, al pasar el minuto escupir y este procedimiento se realiza de forma quincenal durante todo el ciclo escolar. Este procedimiento fue estrictamente supervisado por un profesional de la salud. ¹⁵

Uso de flúor

La utilización del flúor es un método de prevención de la caries, actuando sobre el metabolismo de las bacterias disminuyendo su actividad en la cavidad bucal, existen diversos tipos y presentaciones de fluoruros utilizados en la odontología; es importante conocerlos para así brindar una atención adecuada, pues no se debe administrar sin valorar la necesidad de cada individuo.

Mecanismo de acción

Los mecanismos de acción tópica actúan principalmente en el esmalte recién erupcionado en las zonas más porosas, menos estructuradas, en la lesión blanca, así como en el proceso carioso avanzado y en los dientes con diferentes grados de fluorosis. ¹⁶

Caries dental

En términos epidemiológicos, la caries dental es una enfermedad que cumple los cuatro criterios para ser considerada prioritaria en Salud Pública: magnitud, trascendencia, vulnerabilidad y factibilidad

- a) Es de alta **prevalencia**.
- b) Es también un problema **trascendente**.
- c) Es un problema **vulnerable**, sensible a medidas tanto preventivas como de atención oportuna, individuales y colectivas.
- d) Es **factible**, al menos teóricamente, aplicar las medidas de prevención y tratamiento a todas las personas.

Es un problema **frecuente**. A lo largo del tiempo las tasas de prevalencia e incidencia de caries dental se han estabilizado en países desarrollados mientras que en los países en desarrollo se han incrementado. ¹⁷

En el 2005, el Centro de Control de Enfermedades (CDC) reveló que en los Estados Unidos había un incremento en la prevalencia de caries dental en preescolares (27%) y en escolares (42%).¹⁸

En México 9 de cada 10 niños de edad preescolar y de primer año (de 3 a 6 años) tienen caries dental. En un estudio realizado en comunidades rurales del centro de México en un grupo de escolares, con una prevalencia de caries dental del 85%, se encontró que los niños de 8 a 10 años sufrían un impacto negativo en su calidad de

vida relacionada con la salud bucal, cuando el International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) era >4 con un OR de 1.75. ¹⁹

La caries dental es una enfermedad que provoca cambios anatomopatológicos de los tejidos dentales duros, varios investigadores han demostrado la asociación de diferentes grados entre la caries y factores bioquímicos, ambientales, físicos, microbianos y de comportamiento.

Se considera como una enfermedad crónica infecciosa y multifactorial transmisible, que tiene alta prevalencia sin distinción de edad o nivel socioeconómico, representando un problema de salud pública a nivel mundial. ^{20,21}

Los niños en edades tempranas son altamente vulnerables a problemas de salud en general. Pero los problemas de salud bucal como la caries dental, se relaciona con la higiene bucal nula o inadecuada, alto consumo de azúcares y bajo nivel de conocimiento de los padres sobre la enfermedad.

En la infancia, la caries dental, tiene consecuencias individuales y sociales; causa dolor agudo y crónico, molestias y limitaciones al masticar (y digerir), dificultad para dormir, aumenta el riesgo de infecciones faríngeas y en casos graves sistémicas, produce ausentismo escolar y problemas estéticos y fonéticos.

Según cifras de la Organización Mundial de la Salud las enfermedades bucales de mayor prevalencia (caries dental y enfermedad gingival) afectan a 3,58 millones de personas en el mundo, 2,400 millones de personas padecen caries dental (ADM, 2018) de estos, 486 millones de niños con dentición temporal.

Los dientes temporales, respecto a los permanentes, tienen un grosor y una calcificación menor del esmalte, y esto favorece: el avance rápido de las lesiones; la afectación de varios dientes, con frecuencia recién erupcionados.

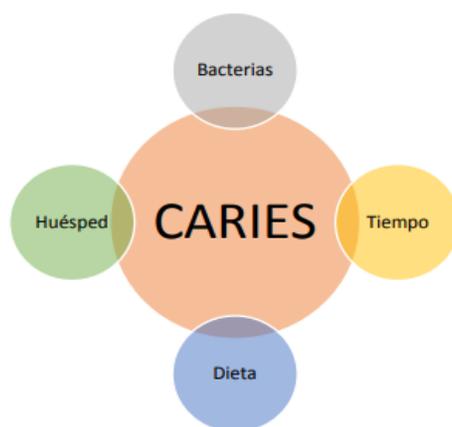
La caries se produce por el metabolismo de los microorganismos que componen la placa dental como: *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus* y *Lactobacillus spp.*, por mencionar los más relevantes en el proceso, estos contribuyen a la formación de biopelícula dental, durante el metabolismo de los carbohidratos, durante el cual se libera ácido láctico que se difunde de la placa dental al esmalte,

disolviendo el mineral, con la pérdida neta de minerales que puede generar una cavidad.

Otra bacteria ampliamente reportada es el *Lactobacillus* spp. Descrita como responsable de la progresión de la caries. Principalmente se ha encontrado asociada en lesiones en dentina. Este género no tiene capacidad de adherirse a superficies duras, por lo que se encuentra en zonas retentivas, como fosas y fisuras, en superficies interproximales y en cavidades dentales profundas. Estudios posteriores de cultivo han relacionado *Veillonella* o *Bifidobacterium* con la enfermedad. ^{22,23}

Etiología de la caries dental

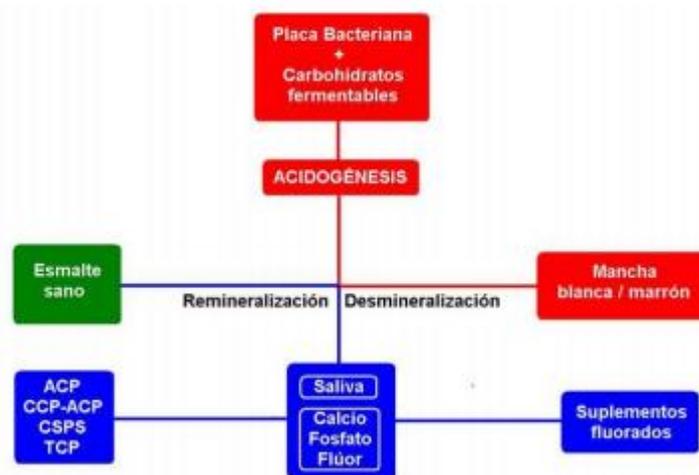
La etiología de la caries depende de varios factores como son la dieta, la flora bacteriana, la saliva y el factor tiempo, la placa bacteriana en su superficie se fundamenta en las características e interrelaciones de los llamados factores básicos, etiológicos, primarios o principales: dieta, huésped y microorganismos. ²⁴



Fuente: Tomada de Prevalencia de caries dental en niños de 6 años examinados en las escuelas de la Parroquia Vanuncay de la Ciudad de Cuenca 2016.

Microbiología de la Caries

La teoría quimioparasitaria de Miller (1890), postuló que la caries era causada por lo ácidos producidos en la boca por las bacterias que metabolizan los carbohidratos de la dieta, específicamente de las partículas de alimentos retenidas entre los dientes. Hasta los años 1960 los lactobacilos eran considerado como los patógenos probables, ya que son altamente acidogénicos (capaces de convertir rápidamente el azúcar en ácido) y acidúricos (capaces de soportar las condiciones de pH bajo). Luego, a partir de una serie de experimentos en roedores, se concluyó que la caries era una enfermedad infecciosa y transmisible y la atención viró hacia los *Streptococcus*, principalmente *S. mutans*. Además de ser acidogénicos y acidúricos, el *S. mutans* sintetizan un polisacárido extracelular pegajoso e insoluble a partir de la sacarosa que promueve la adhesión del microorganismo. Desde la década de 1960 se ha ido acumulando gran cantidad de evidencia que señala la asociación de *S. mutans* con la caries. Sin embargo, se ha ido extendiendo el listado de bacterias que están asociadas a la caries, un ejemplo es *S. sobrinus*, que también ha sido aislado de la placa cariogénica humana, aunque con menor frecuencia y en menor número que *S. mutans*. La hipótesis de que la caries es causada por la infección con *S. mutans* o estreptococos del grupo *mutans*, se conoce como la hipótesis de la placa específica.²⁰



Fuente. Ruiz, J. Ortega, A. Navarrete, B. Proceso carioso y proceso de desmineralización y remineralización.

Biopelícula dental

La biopelícula (placa dentobacteriana o biofilm bacteriano) define a una comunidad bacteriana, metabólicamente integrada, que se adosa a una superficie, viva o inerte, blanda o dura, normalmente en un interfaz líquido - sólido. Dicha comunidad se encuentra especialmente organizada en una estructura tridimensional, formada por un hexopolímero producido por las mismas células, que forman una matriz adherente, en una cuantía que puede exceder la masa bacteriana por un factor de 100:1 o más.

Las bacterias que se encuentran en la saliva pueden ser consideradas bacterias planctónicas (bacterias que flotan en una fase líquida). Sin embargo, las bacterias que se encuentran en una superficie dura (diente, reconstrucciones, prótesis e implantes) forman una película gelatinosa adherente, siendo el principal agente etiológico de la caries y de las enfermedades periodontales.^{25,26}

La cavidad bucal contiene una de las más concentradas y variadas poblaciones microbianas del organismo. Particularmente un gran número de microorganismos son encontrados alrededor del surco gingival y en la superficie dental. A nivel del diente las acumulaciones blandas, no calcificadas de bacterias y sus productos son referidos como biopelícula, esta es definida como una masa bacteriana fuertemente adherida a la superficie dentaria que no está formada exclusivamente por restos alimenticios.

La biopelícula puede ser clasificada en términos de su localización como supragingival y subgingival, de su potencial patógeno como cariogénica o periodonto patogénico y de sus propiedades como adherente o no adherente.

Factores de riesgo

Los factores de riesgo (o criterios de riesgo) son aquellas características y variables que se presentan asociados diversamente con la enfermedad o el evento estudiado; ellos no son necesariamente las causas, pero constituyen una probabilidad medible,

tienen valor predictivo y pueden utilizarse con ventajas en prevención individual como en los grupos y en la comunidad total.

Concretamente, entendemos por criterio o factor de riesgo a toda característica y circunstancia determinada ligada a una persona, a un grupo de personas o a una población, de la cual sabemos que está asociada con un riesgo de enfermedad, con la posibilidad de evolución de un proceso mórbido o con la exposición especial a tal proceso.

La identificación de factores de riesgo es paso obligatorio para la prevención primaria. Asimismo, el reconocimiento de marcadores de riesgo puede ser extremadamente útil en la identificación de grupos bajo-alto riesgo, para la prevención secundaria, cuando están disponibles los medios de detección precoz y tratamiento rápido.²⁷

Entre los factores de riesgo que han sido relacionados con la enfermedad de la caries dental, se encuentran:

- Susceptibilidad del individuo
- Alto grado de infección por *Streptococos mutans*.
- Alto grado de infección por lactobacilos.
- Experiencia de caries anterior.
- Deficiente resistencia del esmalte al ataque ácido.
- Deficiente capacidad de remineralización.
- Dieta cariogénica.
- Mala higiene bucal.
- Baja capacidad *buffer* de la saliva.
- Flujo salival escaso.
- Apiñamiento dentario moderado, severo, tratamiento ortodóncico y prótesis.
- Anomalías del esmalte.

- Recesión gingival.
- Enfermedad periodontal.
- Factores sociales.
- Morfología/forma
- Composición
- Factor genético/hereditario

Prevalencia de caries

La alta prevalencia de caries afecta entre el 95 y el 99 % de la población mundial, es la principal causa de la pérdida de dientes, de cada 10 personas, 9 presentan la enfermedad o las secuelas de esta, que comienza casi desde el principio de la vida y progresa con la edad. ²⁸

Diversos autores mencionan que la caries dental es un problema de salud pública en virtud de su elevada prevalencia. En México se ha documentado que la prevalencia de caries dental se encuentra entre 70 y 85% en dentición secundaria a la edad de 12 años. No obstante, las medidas de salud pública bucal instituidas (floración de la sal, programas nacionales de salud bucal), los problemas de morbilidad bucal ocupan un papel importante en el panorama de salud pública, toda vez que demandan conductas personales para su control más eficaz y, en buena medida, se trata de problemas que pueden prevenirse con mínimas conductas de protección a la salud. ²

Epidemiología de caries dental

En México, se cuenta con el Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Patologías Bucales (SIVEPAB), este sistema provee información acerca de la salud bucal, de la población que acude a atención en los servicios públicos de salud, tanto de la seguridad social como de la población abierta.

La proporción de niñas y niños usuarios de los servicios de salud, libres de caries dental a la edad de 6 años a nivel nacional fue del 24%. Sólo Tamaulipas, Campeche y Zacatecas registraron un porcentaje superior al 40%. ¹¹

Impacto de la caries dental

La caries dental es una enfermedad que afecta al buen funcionamiento del aparato estomatognático y esta puede afectar su vida a diario, por causa del dolor, problemas para descansar, e inclusive problemas en funciones básicas del aparato estomatognático como es la masticación. Por lo cual se toma en cuenta la calidad de vida con relación a la salud general y salud oral.

Prevención de la caries dental

Enseñanza de higiene oral. La educación en los niños es de gran importancia, es el primer paso para lograr que ellos tomen conciencia sobre el cuidado dental para su salud, de manera que en esta etapa de la vida adquieran hábitos saludables que repercutirán en su salud durante toda la vida.

Eliminación de la biopelícula. Para la prevención de la caries debemos eliminar los microorganismos presentes en la biopelícula, con ayuda de instrumentos mecánicos o métodos químicos, principalmente con la utilización del cepillo y el hilo dental, ya que ambos además de remover mecánicamente la placa dentobacteriana, producirán un mayor estímulo sobre la superficie de la pieza dental y el tejido gingival circundante.

Sugerencias sobre la dieta

Los microorganismos presentes en la caries dental están ligados al tipo de alimentación, al ingerir una dieta rica en hidratos de carbono fermentables, les permite a los microorganismos producir ácidos a partir de estos alimentos, que provocan la desmineralización del esmalte dentario; por ello es necesario que para una buena resistencia de los tejidos duros del diente se ingiera una dieta que sea

rica en vitaminas y minerales, en especial el calcio, encontrándose en alimentos como los lácteos, verduras y en la mayoría de frutas frescas, esto ayudará a mantener un pH alcalino y promoverá la remineralización del esmalte dentario y por lo tanto a mantener una boca saludable. ²⁴

Indicadores epidemiológicos utilizados en la medición de caries dental

Para determinar la experiencia de caries dental en grupos poblacionales, se diseñaron varios indicadores epidemiológicos reconocidos a nivel mundial, uno de los más utilizados es el índice CPO D para la dentición permanente y el índice ceo d para la dentición temporal, ³⁰

ÍNDICE CPO-D

Fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson en 1937, durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, en Estados Unidos de América.

Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la Caries Dental, señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados. Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos por caries y obturados por caries, es decir la unidad de medida es el diente. ³⁰

El símbolo C se refiere al número de dientes permanentes que presenta lesiones cariosas.

El símbolo P se refiere a los dientes permanentes perdidos (extraídos) debido a caries dental

El símbolo O se refiere a los dientes obturados o restaurados debido a caries dental

El símbolo D es usado para indicar que la unidad establecida es el diente, o sea, el número de dientes permanentes con experiencia de caries dental.

INDICE ceo-d

Es el Índice adaptado por Gruebbel para dentición temporal desarrollado en 1944. Se obtiene de igual manera, pero considerando la dentición temporal: cariados, extraídos y obturados.

Cuando el estudio es realizado en una población de niños que presentan dentición mixta, se utiliza el índice ceo d para describir la prevalencia de caries en los dientes temporarios y el CPO D para la dentición permanente. Ambos índices no pueden ser sumados.

El símbolo c significa el número de dientes temporarios presentes con lesiones cariosas.

El símbolo e significa el número de dientes temporarios extraídos o con extracción indicada afectados por caries dental.

El símbolo o representa el número de dientes temporales obturados debido a caries dental.

El símbolo d igualmente se refiere a la unidad diente, para la evaluación de la experiencia de caries.

INDICE DE DEAN MODIFICADO

La fluorosis dental puede presentarse en diversas formas, desde una apariencia blanca reticular, apenas perceptible, hasta una forma más severa que puede ser clasificada como una alteración del desarrollo del esmalte. Cuando los dientes han erupcionado y el esmalte ya completó su formación, no se puede presentar fluorosis ([Neenan & Ruiz, 2005](#)). Para este estudio, el nivel de fluorosis dental se determina

usando el índice de Dean modificado ([Molina-Frechero et al., 2015](#)) y, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), consta de seis códigos (0-5) de la siguiente manera: ³¹

Tabla 1. Índice de Dean Modificado

Normal-sano (código o nivel 0)	La superficie del esmalte es suave, brillante y de color blanco-crema, pálido translúcido.
Muy leve (código o nivel 1)	Pequeñas zonas opacas blancas como el papel, dispersas irregularmente en el diente, pero que afectan a menos del 25% de la superficie dental labial.
Leve (código o nivel 2)	La opacidad blanca del esmalte es mayor que la correspondiente al código 1, pero abarca menos del 50% de las superficies.
Moderado (código o nivel 3)	La opacidad blanca del esmalte es mayor que la correspondiente al código 2, abarca el 50% o más de las superficies dentales.
Severo (código o nivel 4)	La superficie del esmalte está muy afectada y la hipoplasia es tan marcada que puede afectarse la forma general del diente. El diente presenta un aspecto corroído y manchas de color café.
Excluido (código o nivel 5 o 9)	Es cuando el diente no esté presente, o cuando se presente menos de un tercio erupcionado, inclusive cuando presente otras alteraciones como amelogenesis imperfecta, restauraciones, prótesis fija, fracturas o dientes primarios.

Fuente: Estrada CM, Llodra JC, 2019.

Dientes a examinar versión estética (Dientes maxilares canino a canino)

De la siguiente manera se calculará el valor para cada persona.

1. Determinar los dos dientes con valor más alto.
2. Si son iguales, asignar el mismo valor.
3. Si son diferentes, asignar el valor del diente menos afectado.

Tabla 2. Diagnóstico diferencial de fluorosis y opacidades del esmalte no asociadas al consumo de fluoruros

CARACTERÍSTICA	FLUOROSIS DENTAL	OPACIDADES DEL ESMALTE
Área Afectada	Todas las superficies del diente están afectadas.	Normalmente limitada a superficies lisas y de extensión limitada.
Forma de la lesión	Se asemeja a trazos de líneas sombreadas. Líneas que se fusionan con aspecto nublado. Las cúspides y bordes incisales dan imagen de copo de nieve.	Usualmente son ovals o redondas.
Demarcación	Límites se pierden en el tejido vecino no afectado.	Claramente diferenciada del esmalte adyacente.

Color	Líneas o manchas blancas opacas, color de gis, a veces con aspecto marrón.	De blanco opaco o amarillo-cremoso a rojizo-naranja en el momento de la erupción.
Dientes afectados	Generalmente dientes homólogos. Cuanto más tardía sea la erupción mayor será la afectación (más afectados lo premolares, segundos y terceros molares que los incisivos y primeros molares)	Lo más común es en superficies labiales de dientes aislados. Puede ser más afectado los incisivos.
Hipoplasia severa	Ninguna. El puntillado del esmalte ni ocurre en las formas leves. El esmalte tiene textura lisa al explorador.	Desde ausente hasta severa. La superficie puede verse rugosa y áspera al explorar.
Visibilidad	Frecuentemente invisible bajo la luz fuerte; más fácilmente detectable con luz reflejada en la corona del diente.	Se ve fácilmente bajo luz fuerte en línea visual perpendicular a la superficie del diente.
Distribución	Casi simétrica. La mayoría de los dientes están afectados.	Muy rara vez simétrica. Solo uno o un pequeño número de dientes son afectados.

Fuente: Manual para el uso de fluoruros dentales en la República Mexicana, 2003

OBJETIVO GENERAL

Identificar la prevalencia de caries dental y fluorosis dental en los alumnos de la Escuela Primaria Aureliano Castillo Turno Matutino.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la experiencia de caries dental en los escolares a través de los índices CPO D y ceo d
- Evaluar la prevalencia de fluorosis dental, a través del Índice de Dean modificado
- Determinar si existe una relación entre la prevalencia de caries dental y la fluorosis dental

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de tipo cuantitativo, descriptivo de corte transversal; el universo de trabajo fueron N=418 niños en edad escolar de entre 6 y 11 años, que asistían a la Escuela Primaria Aureliano Castillo Turno Matutino en el periodo de marzo a julio del 2019.

Se diseñó una hoja para registrar la información: edad, sexo, fecha, odontogramas tanto de la dentición temporal como permanente, y los recuadros para registrar los índices CPO D, ceo d, y Dean.

Se solicitó el consentimiento informado, en primer término, al director de la escuela primaria, en el marco del Programa Preventivo Educativo en Escuelas que está programado por la Jurisdicción Sanitara Xochimilco. Asimismo, se envió el consentimiento informado para padres de familia, para obtener la autorización para realizar el examen bucal de sus hijos e hijas.

El estudio se llevó a cabo con luz natural, utilizando sondas de la WHO previamente esterilizadas. Así como todo lo necesario para el control de infecciones cruzadas:

campos, guantes desechables, cubrebocas y lentes de la examinadora. Linterna de led y los formatos para la recopilación de datos (Anexo 1).

Previo al examen bucal, cada alumno realizó técnica de cepillado dental con un kit dental otorgado de forma gratuita por el Centro de Salud San Luis Tlaxialtemalco (cepillo y pasta dental) llevando a cabo la remoción de la biopelícula sobre la superficie dental de los dientes a examinar. Para el análisis de datos, se procedió a elaborar una base de datos en el programa IBM SPSS Versión 25.

Criterios de inclusión

Alumnos de 6 a 11 años.

Alumnos cuyos padres acepten y firmen el consentimiento informado.

Criterios de Exclusión

Alumnos menores de 6 años y mayores de 12 años.

Alumnos cuyos padres no firmaron el consentimiento informado.

Alumnos que no asistieron a clase

Alumnos con aparatología ortopédica.

Tabla 3. Operacionalización de variables

<i>Variables independientes</i>				
Variable	Definición	Tipo de variable	Instrumento de medición	Medición
<i>Sexo</i>	<i>Diferencia de características genotípicas</i>	<i>Cualitativa Dicotómica</i>	<i>Cuestionario</i>	<i>Masculino Femenino</i>
<i>Edad</i>	<i>Tiempo de vida del nacimiento hasta la actualidad</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Cuestionario</i>	<i>Años cumplidos 6-11</i>
<i>Variables dependientes</i>				
<i>Caries dental</i>	<i>La caries como una enfermedad</i>	<i>Cualitativa Discreta</i>	<i>Clínico exploratorio</i>	<i>Utilizando el ceod (dientes</i>

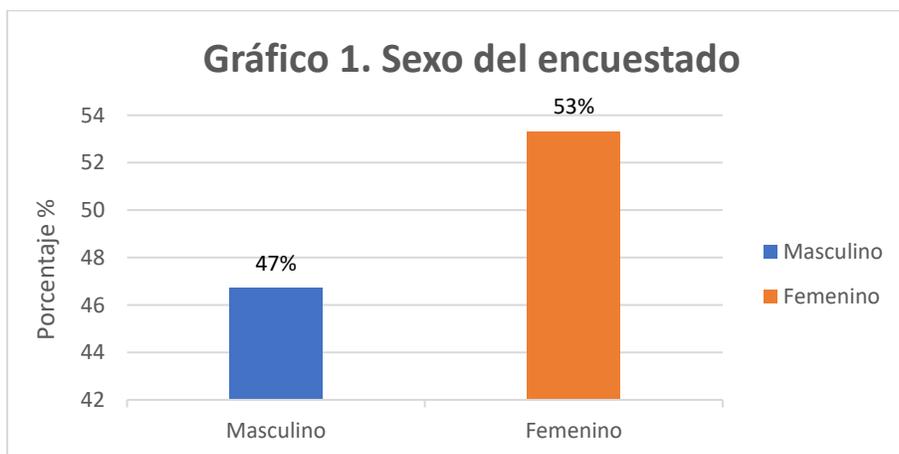
	<i>multifactorial caracterizada por la destrucción de los tejidos dentarios debido a la acción patogénica de las bacterias que constituyen la biopelícula</i>	<i>0 a 1,1 muy bajo</i> <i>1,2 a 2,6 bajo</i> <i>2,7 a 4,4 moderado</i> <i>4,5 a 6,5 alto</i>		<i>cariados, extraídos, obturados) en dentición temporal, y CPOD para dentición permanente.</i> <i>Vamos a medir la prevalencia de caries ya que es parte del paradigma operatorio</i>
<i>Fluorosis dental</i>	<i>Un incremento en la porosidad de la superficie y en la subsuperficie del esmalte, causando manchas blancas y opacas, moteadas, e hendiduras.</i>	<i>Cualitativa ordinal</i> <i>Polémica</i> <i>Normal-sano (código o nivel 0)</i> <i>Muy leve (código o nivel 1)</i> <i>Lleve (código o nivel 2)</i> <i>Moderado (código o nivel 3)</i> <i>Severo (código o nivel 4)</i> <i>Excluido (código o nivel 5 o 9)</i>	<i>Clínico exploratorio</i>	<i>Usando el índice de Dean modificado, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), consta de seis códigos (0-5)</i>

Fuente: Elaboración propia, 2019

Resultados

De la población examinada N=418, el 53% fueron del sexo femenino y el 47% del masculino como se muestra en gráfico1.

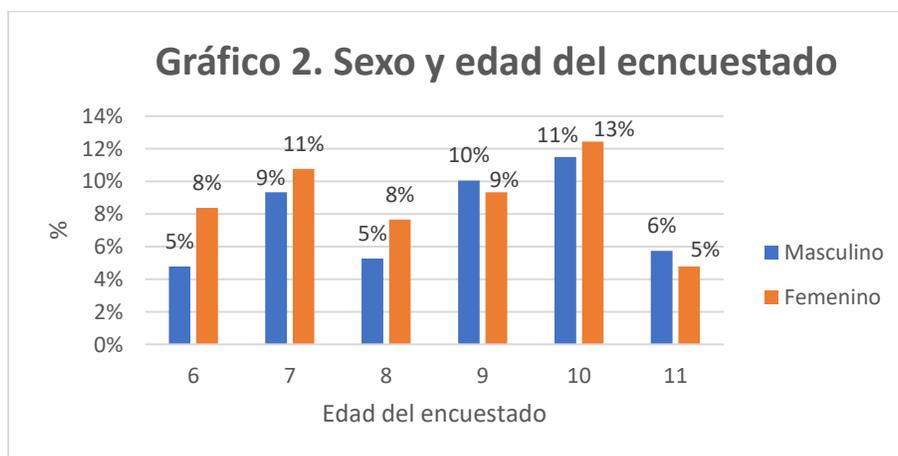
Gráfico 1. Distribución de la población según sexo



Fuente: Datos del estudio, 2019

Respecto a la distribución por edad en años, se observó que el grupo mayoritario fue el de las niñas de 10 años o el 13% y en menor porcentaje de 5% en el grupo de 11 años, así mismo en el grupo de niños de 6 y 8 años con el 5%. (Ver gráfica 2).

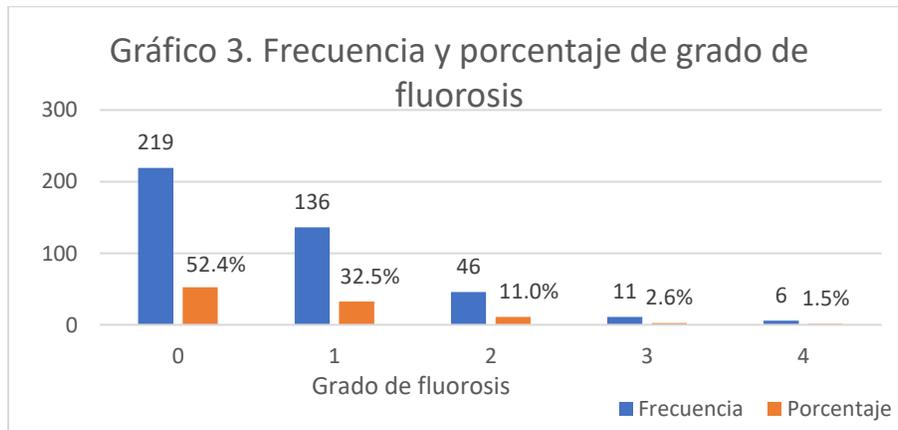
Gráfico 2. Distribución de acuerdo con sexo y edad.



Fuente: Datos del estudio, 2019

En relación a la fluorosis dental; un 52.4% (219) presentaron grado 0 del índice de Dean, es decir sin fluorosis dental; el 32.5% (136) presentó grado 1, el 11% (46 alumnos) presentó grado 2 y en menor proporción el 2.6 % (11 alumnos) con grado tres y por ultimo el 1.5% (6) que presentó el grado 4 de fluorosis dental, como se muestra en la siguiente gráfica.

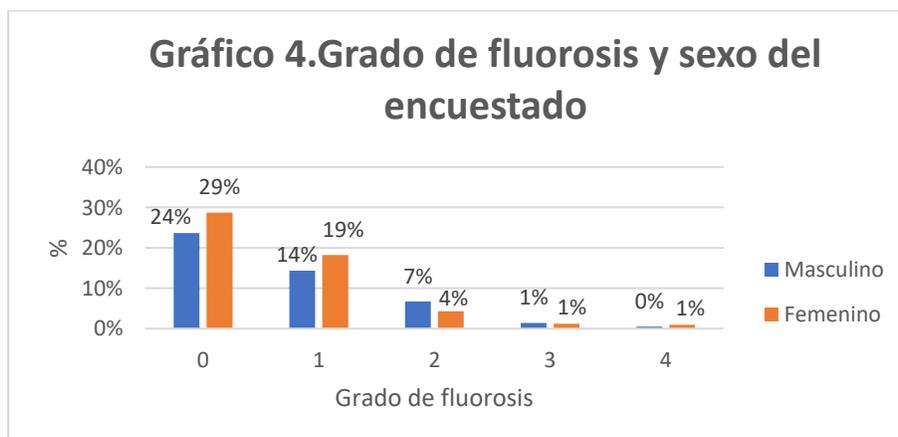
Gráfico 3. Grado de fluorosis dental



Fuente: Datos del estudio, 2019.

El sexo femenino con mayor frecuencia 29%, no presentó fluorosis (o grado 0). Y el sexo masculino presento grado 0 en un 24%, seguido del grado 1 (o fluorosis muy leve) que predomina en el sexo femenino con un 19%, sin embargo en el masculino disminuye un poco con una frecuencia a un 14% en fluorosis muy leve, como se puede observar en el siguiente gráfico.

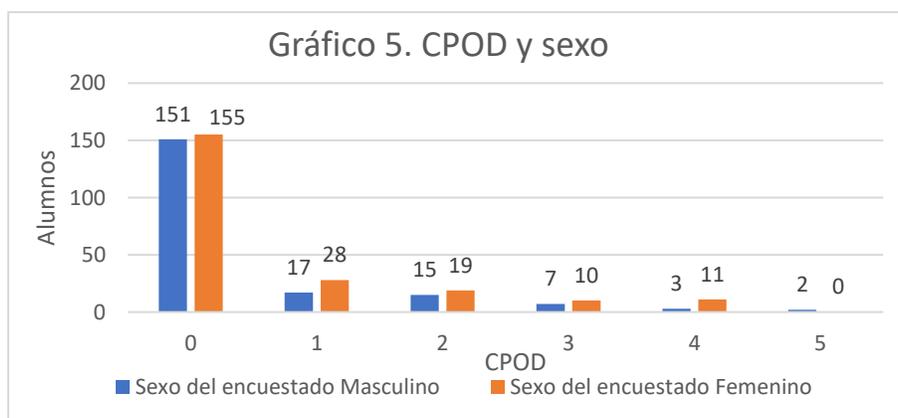
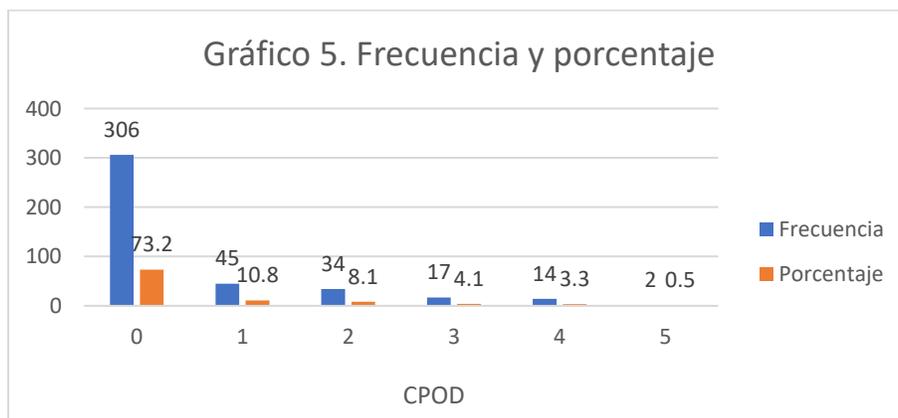
Gráfico 4. Distribución de la población según sexo y grado de fluorosis.



Fuente: Datos del estudio, 2019.

Según el índice CPOD, los escolares libres de caries en dentición permante fue el 73.2% (306), y respecto a ellos su distribución por sexo fue similar 155 del sexo femenino y el 151 del sexo masculino. La prevalencia de caries fue del 26.8% (112).

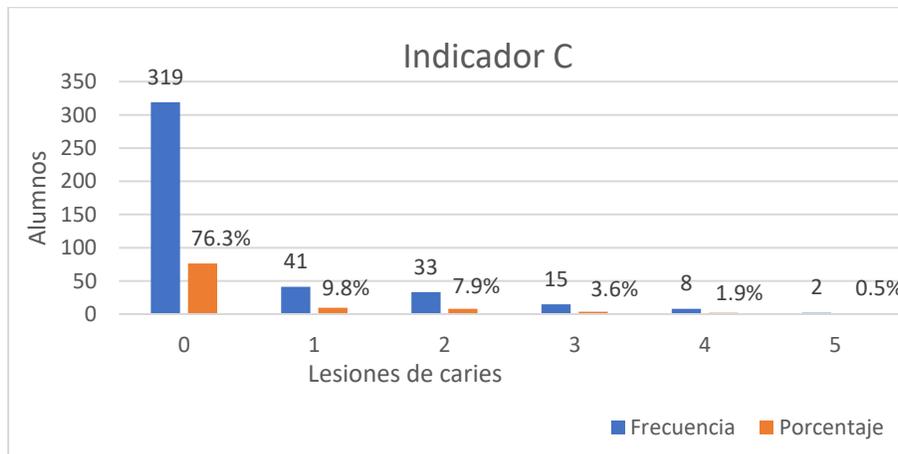
Gráfico 5. Distribución de la población según índice de CPOD y sexo



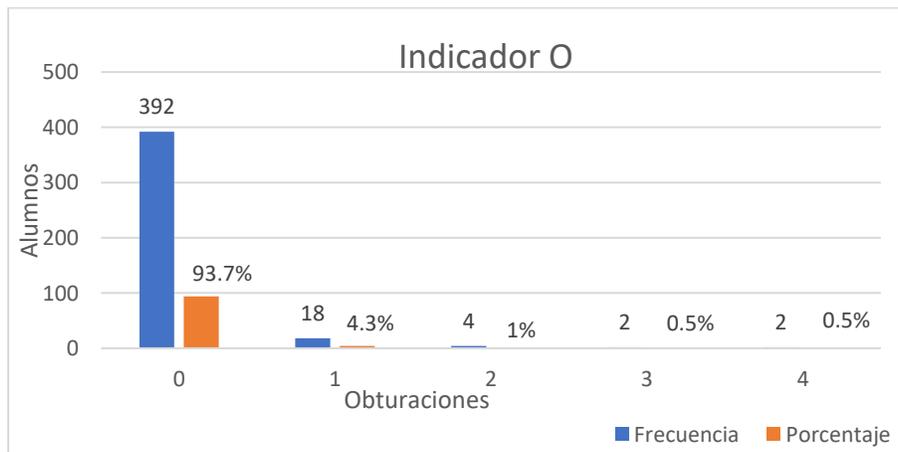
Fuente: Datos del estudio, 2019.

En cuanto a la distribución del CPO D, el indicador C presenta un 23.7% con experiencia de caries de 1 hasta 5 lesiones de caries por alumno. El indicador P (perdido) fue cero; y el indicador O (obturado) fue del 6.3% con una experiencia de 1 hasta 5 obturaciones por alumno, como puede observarse en las siguientes gráficas.

Gráfico 6. Distribución individual de CPOD



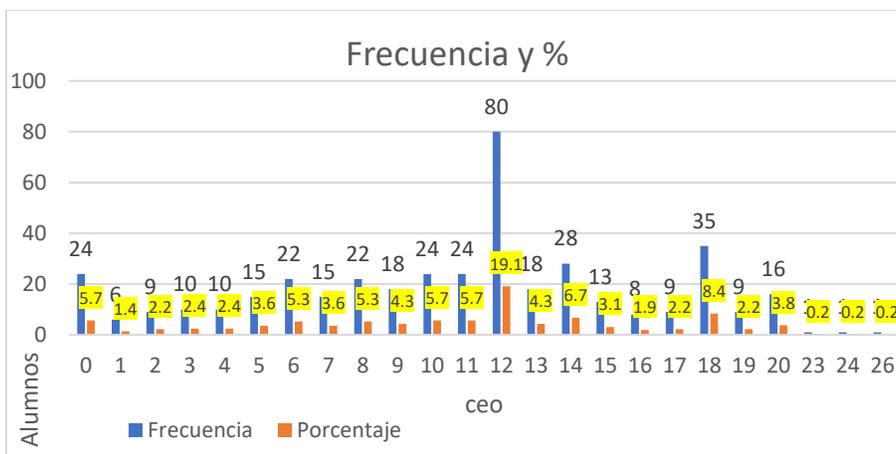
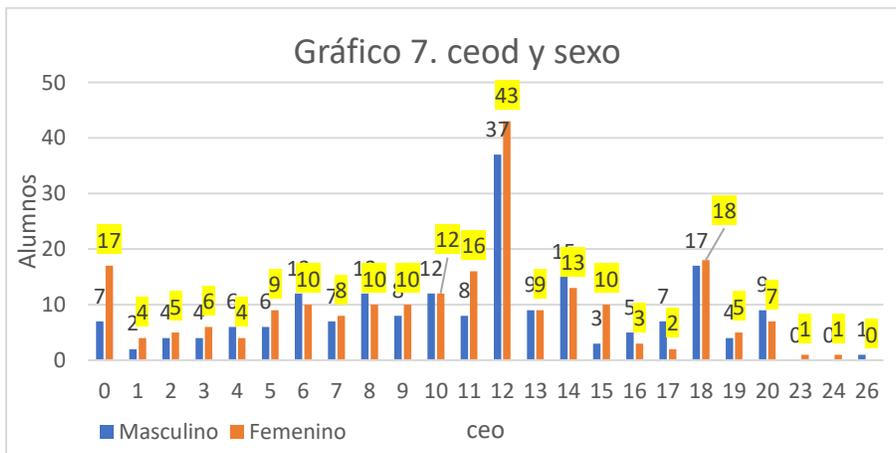
Indicador P
0



Fuente: Datos del estudio, 2019

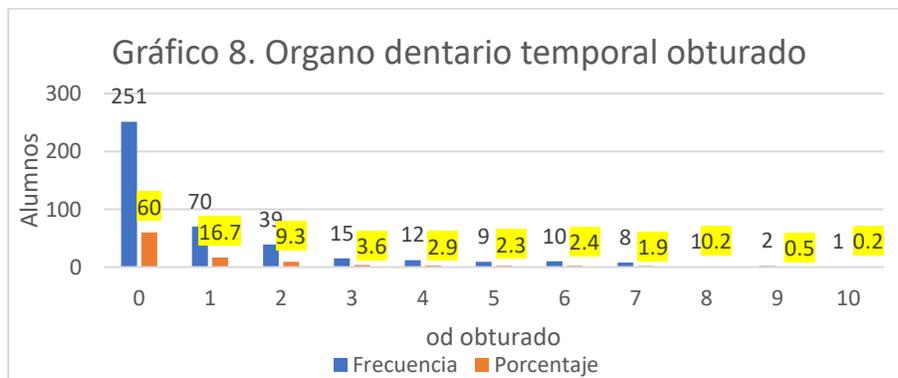
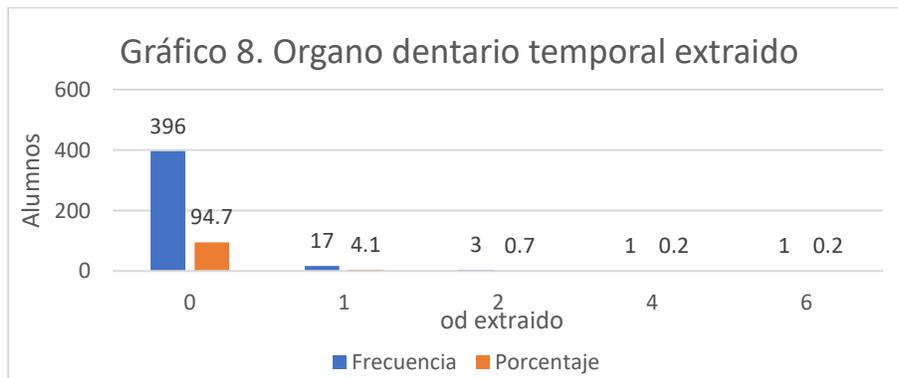
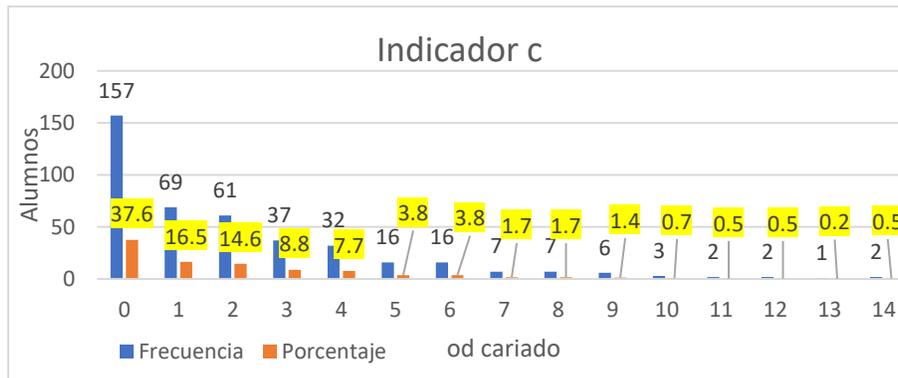
En dentición temporal, según el índice ceod se observó una prevalencia de caries dental del 94.2% (394) y el 5.7% libres de caries (24); de los cuales el 52.2% (206) fueron del sexo femenino y el 47.8% (188) del sexo masculino, como se observa en las siguientes gráficas.

Gráfico 7. Distribución de la población según el índice de ceod y sexo.



Fuente: Datos del estudio, 2019.

Se observa la distribución en ceod, el indicador más alto fue c (caries) presentando un 62.4 % con experiencia de 1 hasta 14 lesiones de caries por alumno. El indicador e (extraído) fue 5.3% con experiencia de 1 hasta 6 dientes por alumno perdidos por caries, y el indicador o (obturado) fue del 40% con una experiencia de 1 a 10 obturaciones por alumno, como se demuestra en las siguientes gráficas.



Fuente: Datos del estudio, 2019.

CONCLUSIONES

En el presente estudio se observó, según el índice de Dean modificado, que más de la mitad o el 52.4% de los niños y niñas examinados no presentaron fluorosis dental; el 43.5% presentaron grado 1 muy leve (32.5%) y grado 2 fluorosis leve (11%) y el 4.1% restante presentaron grado 3 y 4 de fluorosis dental.

Con relación a lo observado en el análisis la experiencia de caries dental según los índices de CPOD para dentición permanente el 26.8% (112 alumnos) presentan caries, en cambio aquéllos libres de caries en dentición permanente fue el 73.2% (306 alumnos sanos), y respecto a ellos su distribución por sexo fue similar 155 del sexo femenino y el 151 del sexo masculino.

El ceod (experiencia de caries en dentición temporal) reveló que el 94.2% (394 alumnos), de los cuales 206 son del sexo femenino y 188 restante del sexo masculino, y el 5.7% de alumnos estuvieron libres de caries (24 alumnos sanos).

Se encontro un promedio de 3.2 dientes temporales afectados por caries dental en los niños y niñas examinados

Se observa que la presencia de fluorosis dental no afecta a la prevalencia de caries dental, ya que la presencia de fluorosis es más de la mitad de los alumnos examinados no presentaron fluorosis.

Lo descrito demuestra que la dentición de los escolares mas afectada, es la dentición temporal, por lo que podemos inferir que tanto los padres como los escolares no han comprendido la importancia de mantener y mejorar la salud bucodental.

Consideramos benéfica la intervención educativa que se hizo con los escolares y maestros de la Escuela Primaria Aureliano Castillo Turno Matutino, así como la aplicación de los colutorios de fluoruro de sodio, y que ello impactará en un mediano plazo la salud bucal de los niños y niñas.

REFERENCIAS

- 1.- Congreso de la Unión. Ley General de Educación. 2021. México
- 2.- Congreso de la Unión. Ley General de Educación. 2021. México
- 3.- Laura-Cáceda. Prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad de la I.E. 1697, distrito de nuevo Chimbote. Provincia del Santa, Región Ancash, 2018” [tesis para optar el título de cirujano dentista] Chimbote: Universidad ULADECH católica; 2018. Disponible en url: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/7379/prevalencia_caries_dental_laura_caceda_evelin_katerine.pdf?sequence=1&isallowed=y
- 4.- Cruz PG., Sánchez NR., Guiroga GM., Galindo LC., Martínez GG. Caries dental y los determinantes sociales de la salud en México, Rev. Cubana de Estomatología, 2014; 51: 55 – 70 (1).
- 5.- Martínez-Pabón MC., Morales-Uchima SM., Martínez-Delgado CM. Caries dental en adultos jóvenes en relación con características microbiológicas y fisicoquímicas de la saliva. Revista de Salud Pública, 2013, vol. 15, p. 844-856.
- 6.- Cereceda M., Faleiros S., Ormeño A., Pinto M., Tapia R., Díaz C., García H. Prevalencia de caries en alumnos de educación básica y su asociación con el estado nutricional. Rev Chil Pediatr, 2010; 81 (1): 28-36 Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3273749>
- 7.- Medina Y., Agredia M., Simancas PY., Salas EME. Prevalencia de Fluorosis Dental, Opacidades e Hipoplasia del esmalte en niños en edad escolar [Internet]. Actaodontologica.com. [citado el 11 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/3/art-11/>
- 8.- Secretaria de salud. Manual para el uso de fluoruros dentales en la república mexicana. México.2003.
- 9.-Molina-Frecherero N., Castañeda-Castaneira E., Sánchez-Flores A., Robles-Pinto G. Incremento de la prevalencia y severidad de fluorosis dental en escolares de la delegación Xochimilco en México, DF. Acta Pediátrica de México [internet].

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423640306005>

10.- Arrieta-Vergara M., González-Martínez F., Luna-Ricardo L. Exploración del riesgo para fluorosis dental en niños de las clínicas odontológicas Universidad de Cartagena. *Revista de Salud Pública*, 2011, vol. 13, p. 672-683.

11.- Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB, 2018.

12.- Salud OMDL. Fluoride in drinking-water. 1st ed. Ginebra: World Health Organization.

13.- Medina Y., Agredia M., Simancas PY., Salas EME. Prevalencia de Fluorosis Dental, Opacidades e Hipoplasia del esmalte en niños en edad escolar [Internet]. *Actaodontologica.com*. [citado el 11 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/3/art-11/>

14.- Bordoni RE. *Odontología pediátrica la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual*. médica panamericana, 2017.

15.- González-Martínez F., Carmona-Arango L., Díaz-Caballero A. Percepción de ingesta de flúor a través del cepillado dental en niños colombianos. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2010 Sep [citado 2022 Mayo 29] ; 47(3): 266-275. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072010000300001&lng=es.

16.- Javier- Pérez R., Rubio-Armendáriz C., Gutiérrez-Fernández AJ., Paz-Montelongo S., Hardisson A. Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios. *Jonnpr*. 2020;5(5):491-503. Doi: 10.19230/jonnpr.3326

17.- Edelstein, BL. (2006). The dental caries pandemic and disparities problem. *BMC Oral Health*, 6(SUPPL. 1), 1–5. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-6-S1-S2>

18.- Beltrán-Aguilar ED, Barker LK, Canto MT, Dye BA, Gooch BF, Griffin SO, Hyman J, Jaramillo F, Kingman A, Nowjack-Raymer R, Selwitz RH, Wu T; Centers

for Disease Control and Prevention (CDC). Surveillance for dental caries, dental sealants, tooth retention, edentulism, and enamel fluorosis--United States, 1988-1994 and 1999-2002. *MMWR Surveill Summ.* 2005 Aug 26;54(3):1-43. PMID: 1612112

19.- García-Pérez Á., Irigoyen-Camacho ME., Borges-Yáñez SA., Zepeda-Zepeda MA., Bolona-Gallardo I., & Maupomé G. Impact of caries and dental fluorosis on oral health-related quality of life: a cross-sectional study in schoolchildren receiving water naturally fluoridated at above-optimal levels. *Clinical oral investigations*, 21(9), 2771-2780. 2017

20.- Lueckel MH, Paris S, Ekstrand Rk. Manejo de la caries- ciencia y práctica clínica. Alemania: Amolca, 2015

21.- Cruz PG., Sánchez NR., Quiroga GM., Galindo IL., Martínez GG. Caries dental y los determinantes sociales de la salud en México. *Rev Cubana de Estomatología*, 2014; 51: 55 – 70 (1).

22.- Martínez-Pabón MC., Morales-Uchima SM., Martínez-Delgado CM. Caries dental en adultos jóvenes en relación con características microbiológicas y fisicoquímicas de la saliva. *Revista de Salud Pública*, 2013, vol. 15, p. 844-856.

23.- Obrador AM., Simón-Soro A. De la etiología a la clínica en la caries dental. *Gaceta dental: Industria y profesiones*, no 266, p. 102-112, 2015.

24.- Vásquez-Méndez JA. Prevalencia de caries dental en niños de 6 años examinados en las escuelas de la Parroquia Vanuncay de la Ciudad de Cuenca. [Tesis de licenciatura]. 2016.

25.- Gilberto HH. Caries dental: principios y procedimientos para el diagnóstico. Ripano, 2007.

26.- Serrano-Granger J., Herrera D. La placa dental como biofilm: ¿cómo eliminarla?. Rcoe.

- 27.- Aguilar AF., Duarte EC., Rejon PM., Serrano PR., Pinzon TA. Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. *Acta pediátrica Mex*, 2014; 35: 259-266.
- 28.- Seguén HJ., Arpizar QR., Chávez GZ, López MB., Coureaux RL. Epidemiología de la caries en adolescentes de un consultorio odontológico venezolano. *Medisan*.
- 29.- Fuente-Hernández J., González de Cossío M., Ortega-Maldonado M., Sifuentes-Valenzuela MC. Caries y pérdida dental en estudiantes preuniversitarios mexicanos. *Salud Pública Méx*.
- 30.- Cruz Y. Prevalencia de caries en niños de 10 a 12 años de la escuela primaria general Ignacio Zaragoza de Tihuatlan, Veracruz. Tesis de titulación. Veracruz: Universidad veracruzana, región Poza Rica-Tuxpan. Facultad de odontología; 2012. <http://cdigital.uv.mx/handle/123456789/30951>
- 31.- Estrada-Valenzuela CM., LLodra-Calvo JC. Fluorosis dental en una muestra de adolescentes del estado de Coahuila, México. *Acta Univ [online]*. 2019, vol.29 [citado 2020-07-13], e1992. disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0188-62662019000100141&lng=es&nrm=iso>. Ed, pub 01-dic-2019. Issn 2007-9621. <http://dx.doi.org/10.15174/au.2019.1992>. COAHUILA

CAPITULOS III: ANTECEDENTES

Zona de influencia

Ubicación geográfica: Xochimilco es una de las 16 Alcaldías de la Ciudad de México presenta una superficie de 12,517.8 ha, la cual equivale al 8.4% de esta. Se encuentra entre las coordenadas geográficas 19°09' latitud Norte y 99°09' de longitud Oeste. Colinda al norte con las alcaldías de Tlalpan, Coyoacán, Iztapalapa y Tláhuac; al este, con Tláhuac y Milpa Alta; al sur, con Milpa Alta y Tlalpan; y al oeste, con Tlalpan como se muestra en la figura 1.

Figura 1: Ubicación Geográfica de Xochimilco



Fuente: Gobierno del Distrito Federal, Dirección de Política. Breviario 2018, Xochimilco.

Aspectos demográficos

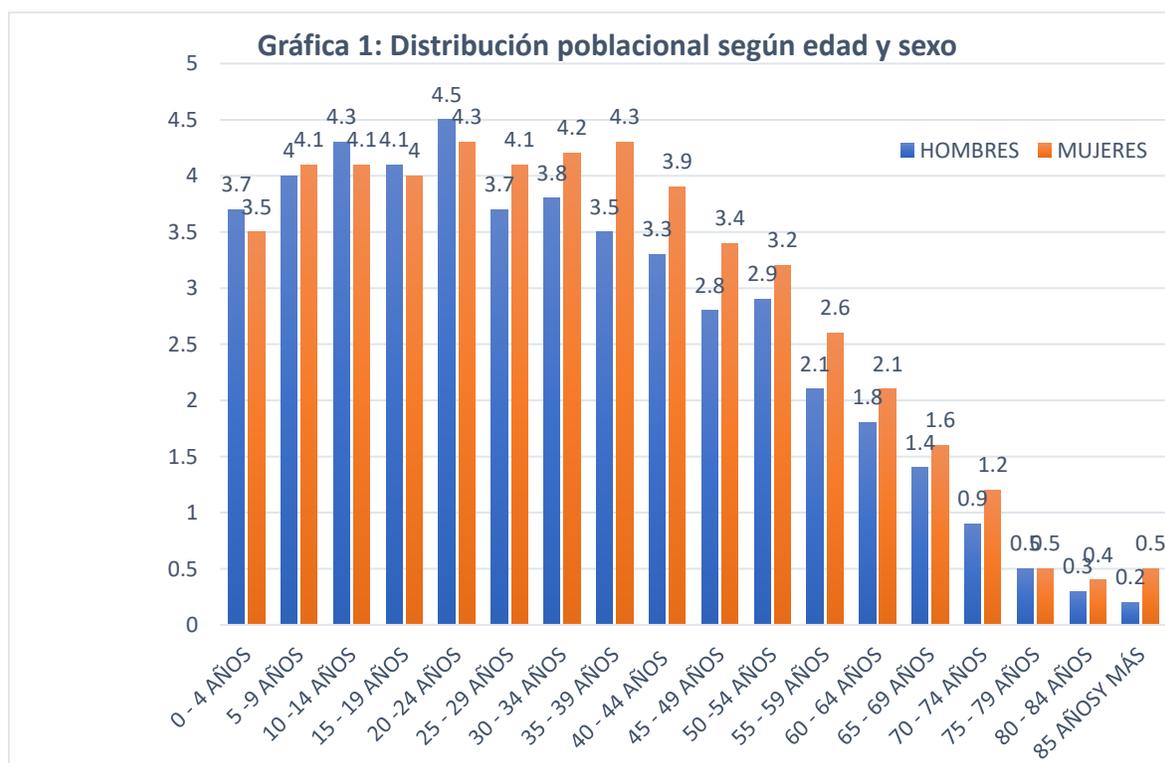
Distribución de la población: La alcaldía de Xochimilco cuenta actualmente con una población total de 415,993 según datos revisados en la última encuesta que se tiene registro (Encuesta Intercensal 2015) que realizó la INEGI, en la Tabla 1 se muestra de manera porcentual la población total según el sexo, se observar que la población es mayor en mujeres con el 52.03%.

Según la edad en la Gráfica 1 se observa que la mayor parte de la población es joven, debido que se encuentra en un rango de edad de los 20 a 39 años de edad, siendo de predominio en casi todos los rangos de edad las mujeres.¹

Tabla 1: Distribución de la población según el sexo. 2015

Total	Hombre	%	Mujer	%
415, 933	199,513	47.97	216,420	52.03

Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. *Encuesta Intercensal 2015*.
www.inegi.org.mx



Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. *Encuesta Intercensal 2015*.
www.inegi.org.mx

Ocupación e ingresos

La principal actividad en el área es la agricultura, concentrados en los cultivos que se establecen en el ciclo de primavera-verano, sin mencionar la época invernal por el cultivo de plantas de temporada. En donde se puede observar el mercado de plantas, las chinampas, entre otros.

Nivel de educación

La educación dentro del territorio de San Luis Tlaxialtemalco, cuenta un total de 17 centros educativos, en su promedio los planteles educativos son públicos, seguido de instituciones privadas. Preescolar: 9, Escuelas primarias: 7 y Secundarias: 1

Servicios educativos

La alcaldía de Xochimilco cuenta con 360 escuelas de las cuales el 38.05% son de nivel preescolar, seguido por las primarias que presentan el 37.50% y de las instituciones de menor presencia son los bachilleratos técnicos con un 1.12%. (Tabla 2).

Tabla 2: Unidades escolares en servicio y su distribución por nivel educativo. 2015

Nivel escolar	Total	Porcentaje
Preescolar	137	38.05%
Primaria	135	37.50%
Secundaria	52	14.45%
Bachillerato	17	4.72%
Bachillerato técnico	4	1.12%
Escuelas formación del trabajo	15	4.16%

Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. *Encuesta Intercensal 2015*.

www.inegi.org.mx

Servicios de salud

Se encuentran actualmente dentro de la alcaldía de Xochimilco 30 unidades médicas de las cuales el 76.6% pertenecen a la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), y un 6.6% pertenecen al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE); como se muestra en la Tabla 3.¹

Tabla 3: Unidades médicas en servicio y nivel de operación según la institución. 2015

Nivel	Total	ISSSTE	IMSS	SSA
Total	30	2 (6.6%)	5 (16.6%)	23 (76.6%)
De consulta externa	27	2	5	20
De hospitalización general	1	0	0	1
De hospitalización especializada	2	0	0	2

Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. *Encuesta Intercensal 2015.*

www.inegi.org.mx

Población escolar que recibe actividades educo-preventivas

En el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Patológicas Bucales (SIVEPAB) que en su fase permanente proporcionó una oportunidad para conocer la situación de la salud bucal en la población demandante de los servicios.

La población de escolares que integran las escuelas de Secretaría de Educación Pública, alumnado de 6 años de edad el 79.43% padece de caries dental, y en la población escolar de 6 a 15 años de edad se encuentra afectada en promedio del 84.27% por caries dental.

Con estos datos mencionados se dice que 9 de cada 10 niños padecen caries, lo que es alarmante para la Ciudad de México ya que ocupa el segundo lugar a nivel nacional con lo ya mencionado, datos muy preocupantes para la salud bucal de cada individuo en formación. ²

Las enfermedades bucales más frecuentes en los preescolares y escolares de la Ciudad de México son la caries dental y las periodontopatías, en sus grados bajo y medio, que afectan al 95% de esta población. ²

Sin embargo, existen recursos humanos, medios y medidas de protección que pueden ser aplicadas de manera sistemática en los diferentes grupos.

De acuerdo al Programa Preventivo Educativo en Escuelas se deben cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- Otorgar medidas de prevención grupal contra la caries y periodontopatias; y protección específica.
- Contribuir al incremento del niño sano.
- Concientizar a la población preescolar y escolar sobre la importancia de la salud bucal como parte integral de la salud en general.
- Fomentar el autocuidado en la población del preescolar y escolar durante toda la vida del individuo.
- Trabajar en equipo con maestros, padres de familia y personal de salud.
- Proporcionar información a los profesores, padres de familia, escolares sobre los diferentes medios para prevenir las enfermedades bucales a través de la educación para la salud y la protección específica.

REFERENCIAS

- 1.- . Instituto Nacional Estadística y Geografía (INEGI) (en línea) 2015 (fecha de acceso octubre 2019) Url disponible en: <https://www.inegi.org.mx>
- 2.- Resultados del sistema de vigilancia epidemiológica de patologías bucales SIVEPAB, 2018.

CAPITULO IV: INFORME NÚMÉRICO NARRATIVO

Durante el año de servicio social en el centro de salud T-I San Luis Tlaxialtemalco en el período de febrero 2019 – enero 2020 en el horario de 8:00 a 14:00 hrs. desarrollé diversas actividades que tuvieron como objetivo fomentar la salud bucal.

Al inicio del servicio social se me dio la instrucción de un día a la semana realizar actividades clínicas en los pacientes que acudían a consulta. Los tratamientos que realice a los pacientes fueron: de diagnósticos por medio de la realización de historias clínicas, preventivos, que incluyen control de placa dentobacteriana, instrucción de técnica de cepillado, uso de hilo dental, profilaxis, odontoxesis, aplicación de flúor y aplicación de selladores, operatorios, que corresponden a la eliminación de lesiones cariosas restaurando con obturaciones de ionómero de vidrio o resinas.

Dos días a la semana llevé a cabo actividades extramuros donde realicé platicas educativas, instrucciones de técnica de cepillado e hilo dental, detecciones de placa bacteriana y aplicaciones de flúor a los alumnos de la escuela primaria Aureliano Castillo. En mayo se llevó a cabo la primera semana nacional de salud bucodental 2019, donde realice un periódico mural con los alumnos de la escuela primaria.

A continuación, se detallan y cuantifican todas las actividades que desarrollé durante el Servicio Social, en el periodo de febrero a julio, desglosadas en cuadros mensuales:

**ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1ro FEBRERO A
JUNIO 2019**

ACTIVIDADES	N°	%
DIAGNOSTICO		
➤ Historia Clínica	1	0.3%
SUBTOTAL	1	0.3%
FOMENTO A LA SALUD		
➤ EXTRAMUROS		
Pláticas de salud bucal	20	6.7%
➤ INTRAMUROS		
Pláticas de salud bucal	15	5.0%
SUBTOTAL	35	11.7%
PREVENTIVAS EXTRAMUROS		
➤ Control de placa	100	33.4%
➤ Técnica de Cepillado	100	33.4%
➤ Técnica de hilo dental	37	12.4%
➤ Aplicación de flúor	20	6.7%
INTRAMUROS		
➤ Aplicación de Flúor	1	0.3%
SUBTOTAL	258	86.3%
INTERMEDIAS		
➤ Anestesia	2	0.7%
SUBTOTAL	2	0.7%
CURATIVAS		
➤ Resinas	3	1.0%
SUBTOTAL	3	1.0%
TOTAL	299	100.0%

Fuente: Servicio de informática de la Jurisdicción Sanitaria, 2019.

CAPITULO V: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Realicé un total de 257 actividades, de las cuales 86.3% fueron actividades preventivas extramuros; se realizaban detección de placa, aplicaciones de flúor, instrucción de técnica de cepillado e hilo dental los estudiantes de la escuela primaria Aureliano Castillo Turno Matutino.

Las actividades con mayor porcentaje fueron: control de placa y técnica de cepillado dando pláticas para el fomento a la salud bucal.

Se puede observar que las actividades fueron muy pocas si nos ponemos a pensar del año de pasantía, pero solo en actividades extramuros e intramuros fue un corto periodo, ya que se colaboró en trabajo de oficina hasta concluir con el periodo del servicio social, por cuestión de administración del área dental de la jurisdicción sanitaria Xochimilco.

La principal fuente de información y de cuidado de la salud integral son las campañas realizadas por la Secretaria de Salud, la cual hablaremos del enfoque odontológico y el programa preventivo en escolares para la salud bucal.

El programa preventivo de salud bucal consta de informar científica y clara y sencillamente para promover la toma de conciencia tanto en los niños en edad preescolar así como a maestros y padres de familia y así coadyuvar en la disminución de estas patologías a edad temprana.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES

Como se comentó al inicio del presente informe, fui asignada en primera instancia al Centro de Salud T-III Tulyehualco y por problemas administrativos fui reasignada a en el Centro de Salud T-I San Luis Tlaxialtemalco del período comprendido de marzo a julio y posterior a finales del mes de julio realicé mi pasantía en la Jurisdicción Sanitaria Xochimilco de julio a enero 2020.

Durante la pasantía se presentaron diversas etapas para la recopilación de datos para el análisis de la investigación, cabe mencionar que fue un periodo corto de trabajo de campo.

Me di cuenta de la importancia que tienen los programas preventivos educativos en escolares, ya que es fundamental para detectar oportunamente patologías bucales de alta prevalencia, así como informar y promover la toma de conciencia en los escolares, preescolares, maestros y padres de familia. Asimismo, las actividades de educación para la salud que promueven la adquisición de hábitos saludables en escolares a una edad temprana.

Conocí la herramienta informativa llamada SIVEPAB, que nos sirve para analizar las variables que se van modificando tanto en el incremento de patologías bucales de mayor prevalencia como caries o factores como fluorosis dental a nivel federal, lo cual se podrá hacer un análisis de las entidades reportadas.

Dentro del periodo de mi pasantía se compartieron diversas actividades con las comunidades de escolares donde se demostró que dentro de los pueblos comprendidos en la jurisdicción sanitaria Xochimilco tenían una diversidad de actitudes y comportamientos alimentarios, así como de higiene bucal no saludables.

Con el profesionalismo se brindó la información para la salud bucal brindándola a toda la población y no solo a niños y niñas del nivel preescolar y primaria.

Con los diversos compañeros de los demás Centros de Salud se trabajaron en equipos para dar esas platicas informativas sin embargo no hay un conocimiento a pesar de que ya se presenta el programa educativo preventivo en escuelas públicas.

El periodo de mi servicio social me deja un cambio de perspectiva ya que el primer nivel de atención le hace falta bastante apoyo a la prevención, ya que es su principal función. Pude analizar que dentro de tiempo para desarrollar las actividades del esquema ya establecido se retrasó y se presentaron casos donde no se analizaron por completo por la escasez de material para trabajo.

Dentro de mi experiencia en área de oficina pude observar que la Secretaria de Salud pide más metas cada vez (solo cifras), sin ponerse a pensar la falta de insumos que no son distribuidos para los tratamientos adecuados o para cumplir esas cifras de las metas.

Me hubiese gustado en el periodo comprendido poder adquirir habilidades en la práctica clínica odontológica con pacientes.

CAPÍTULO VIII: FOTOGRAFÍAS





ANEXOS

1. Registro de colutorio de flúor.

SERVICIOS DE SALUD PUBLICA DEL D.F.
 JURISDICCION SANITARIA:
 SUBDIRECCION DE ATENCION MEDICA



ESQUEMA DE COLUTORIOS

ESQ-COL-2-2015

CICLO ESCOLAR: _____
 NOMBRE DE LA ESCUELA : _____
 NOMBRE DEL PROFESOR : _____
 GRADO : _____ GRUPO: _____ FECHA: _____

FECHA PROBABLE DE COLUTORIO		NUMERO DE COLUTORIO:														TOTAL
No.	NOMBRE DEL ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32																
33																
34																
35																

OBSERVACIONES : _____
 RESPONSABLE : _____

2. Formato para registro de odontograma





SECRETARÍA DE SALUD

ODONTOGRAMA

DIRECCIÓN DE ATENCIÓN MÉDICA

HC-SS-02-P

I.- FICHA DE IDENTIFICACIÓN

FECHA: ____/____/____
DÍA MES AÑO

NOMBRE: _____
SEXO: Masculino Femenino

NOMBRE: _____
APELLIDO PATERNO APELLIDO MATERNO NOMBRE(S)

FECHA DE NACIMIENTO: ____/____/____ OCUPACIÓN: _____ TEL: _____
DÍA MES AÑO EDAD

DIENTES PERMANENTES															DIENTES TEMPORALES																																								
															CONDICIÓN/ESTADO																																								
55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	0	Sano	A	1	Caries	B	2	Obturado con caries	C	3	Obturado sin caries	D	4	Perdido por caries	E	5	Perdido por otra razón		6	Sellador, barniz	F	7	Corona especial	G	8	No erupcionado		9	Excluido	
										48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38																														

3. Formato para registro de índice de Dean Modificado

1. FICHA DE IDENTIFICACIÓN.	FECHA: ___/___/___																																																
2. NOMBRE: _____ 3. SEXO: <u>F</u> /M 4. GRADO: _____ GRUPO: _____ 5. EDAD: _____																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>61</td><td>62</td><td>63</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>43</td><td>42</td><td>41</td><td>31</td><td>32</td><td>33</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>83</td><td>82</td><td>81</td><td>71</td><td>72</td><td>73</td></tr> </table> <p>PROMEDIO: _____</p>	53	52	51	61	62	63							13	12	11	21	22	23													43	42	41	31	32	33							83	82	81	71	72	73	<p style="text-align: center;">Índice de Dean Modificado</p> <ul style="list-style-type: none"> -Normal-sano (código o nivel 0) -Muy leve (código o nivel 1) -Leve (código o nivel 2) -Moderado (código o nivel 3) -Severo (código o nivel 4) -Excluido (código o nivel 5 o 9)
53	52	51	61	62	63																																												
13	12	11	21	22	23																																												
43	42	41	31	32	33																																												
83	82	81	71	72	73																																												

4. Formato para registro de base de datos en programa IBM SPSS STATISTICS 25.

base de datos.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Grado	Numérico	6	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Desconocido	Entrada
2	Sexo	Numérico	8	0	Sexo del encue... [1, Masculin...	Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Nominal	Entrada
3	Edad	Numérico	8	0	Edad del encue...	Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Escala	Entrada
4	C	Numérico	32	0	Organo dentari...	Ninguno	Ninguno	4	Derecha	Escala	Entrada
5	P	Numérico	32	0	Organo dentari...	Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Escala	Entrada
6	O	Numérico	32	0	Organo dentari...	Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Escala	Entrada
7	CPO	Numérico	32	0	Suma de OD c...	Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Escala	Entrada
8	TS	Numérico	32	0	Total de OD sa...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
9	TP	Numérico	32	0	Total de OD per...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
10	c.cariado	Numérico	32	0	Organo dentari...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
11	p.perdido	Numérico	32	0	Organo dentari...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
12	o.obturado	Numérico	32	0	Organo dentari...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
13	cpo temporal	Numérico	32	0	Suma de od, c...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Desconocido	Entrada
14	total sanias	Numérico	32	0	Total de od sanis	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Desconocido	Entrada
15	totalperdidos	Numérico	32	0	total de o perdi...	Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Desconocido	Entrada

Vista de datos Vista de variables

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 19 de 19 variables

	Grado	Sexo	Edad	C	P	O	CPO	TS	TP	CPOD	c.cariado	o.obturado	cpo temporal	total sanias	totalperdidos	ceod	Total de sanias	Total de perdid	Total de sanias y perdid	
1	1	2	7	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	15	0	15	19
2	1	2	7	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	18	0	18	22
3	1	2	7	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0	0	0	0	9	17	7	24
4	1	1	7	2	0	0	2	2	0	4	13	0	0	13	5	0	18	22	2	22
5	1	1	7	0	0	0	0	1	0	1	9	0	0	9	11	0	20	21	0	21
6	1	1	7	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	18	0	20	20	0	20
7	1	1	7	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0	6	18	0	18	24	0	24
8	1	2	6	0	0	0	0	6	0	6	1	0	0	1	17	0	18	24	0	24
9	1	2	7	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	3	3	17	0	20	22	0
10	1	1	6	0	0	0	0	3	0	3	1	0	0	1	17	0	18	21	0	21
11	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	14	0	20	20	0	20
12	1	2	6	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0	0	18	0	18	24	0	24
13	1	2	7	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	19	0	19	23	0	23
14	1	2	7	0	0	0	0	8	0	8	0	0	0	0	15	0	15	23	0	23
15	1	1	7	0	0	0	0	5	0	5	12	0	0	12	6	0	18	23	1	24
16	1	1	7	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	3	18	0	18	21	1	22
17	1	1	7	0	0	0	0	9	0	9	3	0	1	4	11	0	15	24	1	25
18	1	2	6	0	0	0	0	3	0	3	1	0	0	1	19	0	20	23	1	24
19	1	2	6	0	0	0	0	2	0	2	1	0	0	1	17	0	18	20	1	20
20	1	1	6	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	6	18	0	18	20	0	20
21	1	1	7	0	0	0	0	5	0	5	5	0	1	6	11	0	17	22	1	23
22	1	2	7	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	20	0	20	24	0	24
23	1	2	7	0	0	0	0	2	0	2	3	0	2	5	15	0	20	22	1	23
24	1	1	7	0	0	0	0	8	0	8	1	0	6	7	6	0	13	21	0	21
25	1	2	6	0	0	0	0	2	0	2	9	0	1	10	8	0	18	20	2	20
26	1	2	6	0	0	0	0	9	0	9	2	0	4	6	11	0	17	26	1	27
27	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8	12	0	20	20	1	21

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

Resultado27.spv 1.spv [Documento2] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

FRECUENCIAS VARIABLES=Sexo FluorosisDental Edad CPOD ceod C.c.cariado

/BARCHART PERCENT

/ORDER=ANALYSIS.

Frecuencias

		Estadísticos						
		Sexo del encuestado	Grado de Fluorosis Dental	Edad del encuestado	CPOD (cariados, perdido, obturados)	ceod (cariados, extraído, obturados)	Organo dentario permanente cariado	Organo dentario temporal cariado
N	Válido	418	418	418	418	418	418	418
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0

Tabla de frecuencia

		Sexo del encuestado			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	195	46.7	46.7	46.7

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON H: 62, W: 1097 pt