



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA XOCHIMILCO

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

**“MANEJO ODONTOLÓGICO Y MANIFESTACIONES ORALES EN
PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA
CRÓNICA (EPOC)”**

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

**LABORATORIO DE DISEÑO Y COMPROBACIÓN “SAN LORENZO
ATEMOAYA”**

NOMBRE: JOSELIN RAMÍREZ GARCÍA

MATRICULA: 2142033441

PERIODO DE SERVICIO SOCIAL: 1 AGOSTO 2018 – 31 DE JULIO 2019

FECHA DE ENTREGA: NOVIEMBRE 2019

**ASESOR INTERNO: IVAN GUTIERREZ OSPINA – DIRECTOR DE L.D.C. SAN
LORENZO ATEMOAYA**



Casa abierta al tiempo

SERVICIO SOCIAL DE LA UAM-XOCHIMILCO

ASESOR DEL SERVICIO SOCIAL
DR. IVÁN GUTIÉRREZ OSPINA
DIRECTOR DEL LABORATORIO DE DISEÑO Y COMPROBACIÓN SAN
LORENZO ATEMOYA



Casa abierta al tiempo

Patricia Enzaldo G.

COMISIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE ESTOMATOLOGÍA

C.D.E.E PATRICIA ENZALDO DE LA CRUZ



Casa abierta al tiempo

RESUMEN DEL INFORME

El siguiente trabajo está enfocado en dar a conocer la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), así como el manejo y medidas de precaución para la atención estomatológica integral antes, durante y después de realizar algún tratamiento, esto es debido a la presencia de cuatro pacientes con esta enfermedad en el L.D.C San Lorenzo Atemoaya durante los trimestres 18-O y 19-I.

La EPOC afecta las vías respiratorias obstruyendo el flujo aéreo, asociado a una respuesta inflamatoria anormal principalmente a partículas derivadas del humo del tabaco y al humo de biomasa por un tiempo prolongado; los síntomas que se presentan son tos crónica, producción de mucosidad, disnea y silbido al respirar.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ubica a la EPOC como la quinta causa de muerte a nivel mundial; en México, tan solo en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), la ubica entre en sexto y el cuarto lugar de morbi-mortalidad, mientras según datos de la INEGI en la alcaldía de Xochimilco la ubica en el lugar octavo de causas de mortalidad durante el Encuesta Intercensal 2015.

El manejo odontológico es importante debido a la continuidad anatómica entre la cavidad oral y los pulmones que hace que exista una íntima relación entre ellos que en condiciones normales cuando algún agente infeccioso entra ingresa al organismo los mecanismos de defensa inmunológicos y mecánicos no permite que alcancen el tracto respiratorio y esté permanezca estéril, pero cuando existe un desequilibrio en la relación huésped – patógeno (las defensas del huésped se ven comprometidas) aparece la infección; varios estudios han señalado que pacientes con EPOC y una mala salud bucodental (elevado índice de placa y pérdida ósea alveolar) existe un mayor riesgo de sufrir enfermedades periodontales.

Por otra parte, se hace una investigación estadística, consultado datos de la INEGI, de la población y servicios que cuenta la alcaldía de Xochimilco, donde se encuentra el L.D.C San Lorenzo Atemoaya, se detalla las actividades realizadas por la pasante



Casa abierta al tiempo

durante el periodo agosto 2018 a julio 2019 de manera mensual concluyendo con un concentrado anual.

Las actividades que más se realizaron durante este periodo fueron las administrativas con un 65%, seguidas de las intermedias con el 15.32% y preventivas con el 9.49% y las de menor actividad son las curativas con el 1.95% y las de rehabilitación con 3.51%.

Palabra clave: *Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), manifestaciones orales, EPOC en México, manejo odontológico.*

INDICE

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN GENERAL	1
CAPÍTULO II. INVESTIGACIÓN	3
– Introducción	
– Justificación	
– Objetivos	
– Epidemiología	
– Etiología	
– Fisiopatología	
– Signos y Síntomas	
– Diagnóstico	
– Tratamiento Medico	
– Impacto en la cavidad oral causada por EPOC	
- Manejo Odontológico	
- Manifestaciones Orales	
– Conclusiones	
– Bibliografía	
CAPÍTULO III. ANTECEDENTES	36
1. Zona de influencia	36
- Ubicación geográfica.	
- Aspectos Demográficos.	
- Vivienda.	
- Servicio Educativo.	
- Morbilidad.	
- Mortalidad.	
- Análisis	
- Conclusiones.	



Casa abierta al tiempo

2. Centro de salud _____	50
3. Servicio Estomatológico _____	51
4. Bibliografía _____	52
CAPÍTULO IV. INFORME NÚMÉRICO NARRATIVO _____	53
CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN _____	66
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES _____	67
CAPÍTULO VII. FOTOGRAFÍAS _____	68



Casa abierta al tiempo

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN GENERAL

El servicio social se realizó en el L.D.C “San Lorenzo Atemoaya” que se encuentra dentro de la alcaldía de Xochimilco, exactamente en Av. Hidalgo No. 19 esquina Cuauhtémoc, Pueblo de San Lorenzo Atemoaya, Del. Xochimilco, México D. F. durante el periodo del 1 de agosto del 2018 al 31 de julio del 2019 en el turno matutino de 8:30 a 14:00 hrs.

El presente informe contiene una investigación bibliográfica, que busca dar a conocer información general, así como la relación de esta con el área estomatológica, seleccionada por la presencia de esta enfermedad dentro de la clínica estomatológica y la poca información que se tiene para el manejo adecuado de estos pacientes antes, durante y después de una intervención estomatológica; también se muestra una investigación de la zona demográfica de Xochimilco, como el número de habitantes, su estilo de vida, morbilidad y mortalidad de la localidad y por último se hace un conteo de las actividades realizadas por la pasante durante el transcurso de la realización del servicio social por mes y posteriormente uno anualmente.

La enfermedad seleccionada fue EPOC que es una enfermedad propiamente del sistema respiratorio, pero con el tiempo se ha dado a conocer que existe una estrecha relación con la cavidad oral, debido a que estos sistemas están conectados y unas de las principales causas de la enfermedad es el hábito del tabaquismo que afecta a ambos sistemas peligrosamente, en la cavidad oral aumenta la posibilidad de presentar enfermedades periodontales y en el sistema respiratorio disminuye el flujo aéreo debido a la acumulación de partículas que contiene el tabaco.

Si hablamos de la alcaldía de Xochimilco en relación con esta enfermedad nos encontramos con una tasa de mortalidad de 11.7 con 49 casos presentados del total de 2,315 casos de defunciones registrados durante la Encuesta Intercensal del 2015; y dentro del L.D.C San Lorenzo Atemoaya se presentaron durante los trimestres 18-O y 19-I cuatro casos de esta enfermedad.

La EPOC no solo se debe al hábito del tabaquismo sino también a tiempo prolongado al humo de leña y también del ámbito laboral; los habitantes de Xochimilco viven en zonas rurales o marginales que no cuentan con los servicios públicos básicos por lo tanto siguen ocupando leña para la cocción de sus alimentos y otras cosas, así como también el área de trabajo es en el campo o en algunos casos en fábricas donde constantemente se está inhalando microparticulas dañinas para los pulmones, que con el tiempo esto trae afectación en el sistema respiratorio.

En el L.D.C “San Lorenzo Atemoaya” aparte de dar a conocer esta información y de otras enfermedades, se cuentan con programas para la atención al adulto que se realiza los días lunes, miércoles y viernes en los turnos que cuenta que son de 8:30 a 14:00 hrs, el turno matutino y de 15:00 a 20:00 hrs el turno vespertino y la atención de niños los días martes y jueves en el mismo turno, donde se atienden padecimientos de nivel licenciatura por los alumnos y pasantes pertenecientes a la clínica, con la asesoría del cuerpo docente que se presenta durante la semana.

Para conocer las actividades realizadas durante este periodo de tiempo del servicio social se realizaron cuadros para dividir la información adecuadamente, estos están divididos por actividades de diagnóstico, preventivos, intermedios, curativos, de rehabilitación y administrativos.

Las actividades que más se realizaron fueron las del área administrativas debido que aquí se concentra todos los pacientes que son revisados para posteriormente ser asignados a una unidad y también el registro de todas las actividades y expedientes realizados por los alumnos.

CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) se define como una enfermedad respiratoria caracterizada esencialmente por una limitación crónica al flujo aéreo que no es totalmente reversible, y que se manifiesta en forma de disnea que, por lo general, es progresiva. La limitación al flujo aéreo se asocia a una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a partículas nocivas y gases, principalmente derivados del humo del tabaco, que pueden producir otros síntomas como tos crónica, producción de mucosidad (esputo) y silbido al respirar.¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la EPOC no como una sola enfermedad, sino un conjunto de enfermedades pulmonares crónicas que reducen el flujo de aire.²

La EPOC engloba los trastornos pulmonares que limitan crónicamente el flujo de aire de los pulmones como la bronquitis y el enfisema; la bronquitis crónica es la inflamación del revestimiento de los bronquios, que llevan aire hacia y desde los sacos de aire (alvéolos) del pulmón. Se caracteriza por la tos diaria y la producción de mucosidad (esputo). El enfisema es una afección en la cual los alvéolos que están en los extremos de las vías aéreas más pequeñas (bronquiolos) de los pulmones se destruyen como resultado de la exposición dañina al humo de cigarrillo y a otros gases y partículas irritantes.³

Según la clasificación propuesta por la Sociedad Americana de Anestesiología (clasificación ASA) los pacientes con la EPOC se consideran de nivel ASA III cuando tienen bronquitis o enfisema sin dificultad respiratoria (disnea) para la actividad corriente. En caso de que presenten EPOC (bronquitis, enfisema) con dificultad respiratoria (disnea) en reposo se consideran ASA IV.⁴

JUSTIFICACIÓN

El siguiente trabajo está orientado a revisar la literatura científica para dar a conocer las manifestaciones orales, así como las consideraciones y manejo de pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), debido a la poca información que se tiene de esta enfermedad y los puntos de precaución que se deben de tener antes, durante y después de la intervención odontológica, y a la presencia de cuatro casos durante el trimestre 18-O y 19-I en el L.D.C “San Lorenzo Atemoaya”, todo esto para brindar una atención adecuada y exitosa al paciente.

OBJETIVO

Dar a conocer el manejo odontológico, así como las manifestaciones orales que pueden presentar pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) para brindar una atención integral adecuada.

- ⇒ Recabar datos de artículos científicos del 2014 al 2019 sobre la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica que influyan en el tratamiento odontológico e integral del paciente.
- ⇒ Revisar en las instituciones de gobierno de México que tanto es el daño en la población mexicana, y como afecta social y económicamente al país.
- ⇒ Crear una guía odontológica para el manejo adecuado y oportuno antes, durante y después de tratamientos dentales en pacientes con EPOC.
- ⇒ Dar a conocer la gravedad de EPOC en la comunidad y la relación que tiene con algunas manifestaciones orales importantes.
- ⇒ Analizar los aspectos inmunopatológicos de la EPOC.

EPIDEMIOLOGÍA

La EPOC es una causa mayor de morbilidad y mortalidad con importante impacto socioeconómico y constituye un problema de salud pública de primer orden. En la actualidad la OMS enumera la EPOC como la quinta causa de muerte a nivel mundial.^{5,6}



Casa abierta al tiempo

La OMS estima que actualmente existe 64 millones de personas en el mundo que padecen EPOC, y 3 millones de personas fallecieron por esta causa, lo que representa un 6% de todas las muertes registradas en el año, teniendo la mayor parte de estos fallecimientos (90%) se localizaron en países bajos y medianos. Actualmente es la cuarta causa de muerte en el mundo, y se estima que será la tercera en el año 2030.^{2,7}

En México, tan solo en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), la EPOC se ubicó en el cuarto lugar en la tabla de morbi-mortalidad anual. Actualmente la EPOC ocupa el cuarto lugar en cuanto a mortalidad a nivel mundial, en México se ubica entre el 6to y el 4to. Estudios recientes muestran que la prevalencia es igual entre hombres y mujeres.⁸

En México la enfermedad, cobra la vida de 21,000 mexicanos anualmente, principalmente por la falta de prevención y de conocimiento sobre sus síntomas y afectaciones.⁹

La prevalencia de la EPOC en países desarrollados va del 3 al 6% en sujetos mayores de 50 años. En los Estados Unidos, 15 millones de personas la padecen. Los costos de atención médica directa en los Estados Unidos son de 14 mil millones de dólares al año. La EPOC impone considerables cargas a los sistemas de salud, la economía y la sociedad.^{8,10}

La prevalencia estimada por el Banco Mundial y la OMS, es casi del 1 % entre los adultos. Esta prevalencia en las grandes ciudades de América latina va del 7.8 % en la Ciudad de México al 20 % en Montevideo, Uruguay. En México, el sector salud destina 20 mil millones de pesos anuales (0.3 % del producto interno bruto [PIB]) para atender los problemas ocasionados por el tabaco. En el 2004, los costos directos de la atención a los pacientes con EPOC representaron solo para el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) la cantidad de 1469 millones de pesos.¹¹

En el ámbito odontológico, se estima que 130 de cada 2.000 pacientes (6,5%) que acuden a consulta padecen esta patología.¹⁰

ETIOLOGÍA

El factor de riesgo más frecuente es el tabaquismo. En México y países como Nepal, Nueva Guinea y Colombia, la exposición al humo de leña es también causa de EPOC. La inhalación en el ambiente laboral de polvos, gases, humos y sustancias químicas constituyen otros factores de riesgo.⁸

El estudio más reciente del INER dice que el problema en México se presenta en dos grupos específicos de la población: fumadores y en menor grado, en mujeres que cocinan con leña. La principal manifestación de esta enfermedad es la dificultad para respirar y se presenta después de los primeros 10 años de adicción al tabaco, con un consumo de 10 o más cigarrillos por día, pues a diferencia de otros órganos, el pulmón se degenera rápidamente. Por ello, la persona que fuma acelera este proceso de degeneración en la función pulmonar. Sin embargo, la predisposición genética para presentar esta enfermedad es muy importante.⁸

1. Consumo de tabaco

Desde la década de 1950 se sabe que el tabaco es el factor de riesgo más importante en el desarrollo de EPOC. De hecho, aproximadamente un 12,5% de los fumadores presentan esta enfermedad. El riesgo de desarrollar esta patología depende de la dosis (número de cigarrillos) y el tiempo de tabaquismo.¹⁰ Datos de La Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco (ENCODAT) 2016-2017 revelan que fumar aumenta más de 20 veces el riesgo de muerte por cáncer de pulmón EPOC.¹²

En México en menos de dos décadas el número de fumadores se incrementó de 9 a 13 millones de personas y las enfermedades asociadas al tabaquismo matan a más de 53,000 personas cada año, es decir, 147 cada día. Estas defunciones representan 10% de las muertes nacionales.¹³



Casa abierta al tiempo

Se considera plausible que el proceso de deterioro se inicia por el daño causado por las sustancias oxidantes presentes en el humo del tabaco. Este estrés oxidativo actúa como estímulo pro inflamatorio en la cavidad pulmonar.¹⁴

Otros factores de riesgo

Aunque el consumo de tabaco es el principal factor de riesgo para la EPOC, existe una proporción importante de casos que no pueden ser atribuidos a esta exposición. Otros factores de riesgo como la exposición al humo del combustible de biomasa, ocupacionales a polvos, gases y contaminación del aire exterior han sido vinculados con la patogenia de la enfermedad.⁵

2. Exposición de humo de leña y biomasa

A nivel mundial el uso de combustible sólido como biomasa, es la fuente más importante de contaminación doméstica, contribuyendo de igual forma a la contaminación del ambiente, es decir que su impacto no se limita a los habitantes de la residencia, sino además a la comunidad.¹⁵

Aproximadamente la mitad de la población mundial utiliza biomasa diariamente. Más de 80% de hogares en China, India y África usan biomasa como combustible para cocinar, en áreas rurales de Latinoamérica su uso varía entre 30 y 75%. En nuestro país, un gran número de individuos está todavía expuestos al humo de combustibles como la leña y otros materiales biológicos (biomateriales o biomasa) debido a la disponibilidad y bajo precio de estos combustibles los hacen una fuente importante de energía.^{15,16}

El termino de biomasa se refiere a cualquier materia orgánica, originada en un proceso biológico de animales o vegetales y sus derivados, espontáneo o provocado, utilizable como fuente de energía. Dentro de estos tenemos a la madera, las ramas secas, el pasto, el estiércol y el carbón. El humo de combustible



Casa abierta al tiempo

doméstico está compuesto por monóxido de carbono (CO), óxido nítrico y sulfúrico, benceno, benzopireno, radicales libres, aldehídos y de partículas de materia respirables.^{15,16}

3. Factor Genético

El déficit de alfa-1-antitripsina (DAAT) es una enfermedad congénita autosómica recesiva, con una alta tasa de mortalidad en la edad adulta. Vidal y cols., han observado que el déficit congénito de alfa-1-antitripsina predispone a una destrucción y pérdida acelerada de parénquima pulmonar, lo cual conlleva al desarrollo de EPOC.¹⁰

Otros factores genéticos a la DAAT probablemente influyan en la variación de la función pulmonar especialmente en sujetos no fumadores. Sin embargo, estos resultados no identifican los factores genéticos que aumentan el riesgo de desarrollar EPOC.⁵

4. Otra patología pulmonar

En un estudio epidemiológico de EPOC realizado en América Latina estudio PLATINO y PREPOCOL muestran una prevalencia de EPOC mayor en individuos con historia de tuberculosis comparado con aquellos sin historia previa, el cual se asoció con un riesgo entre 2 y 4 veces mayor de desarrollar EPOC, de forma independiente a otros factores de riesgo, en particular el tabaquismo.^{5, 17}

5. Exposición laboral a polvos y productos químicos (vapores, irritantes y gases)

Un estudio del Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional estadounidense (NIOSH) identifica las industrias y profesiones con más riesgo de afectar al aparato respiratorio, poniendo de manifiesto que el 19% de los casos de



Casa abierta al tiempo

EPOC pueden ser atribuibles al trabajo en las industrias con riesgo respiratorio destacando las de caucho, plásticos, cuero, textiles, alimentarias, agricultura y construcción.¹⁸

Para la American Lung Association la causa principal de enfermedades relacionadas con el trabajo y la mayoría de ellas aparecen tras una exposición repetida y prolongada, aunque una única exposición intensa a un agente nocivo puede inducir lesión pulmonar. La reacción pulmonar se relaciona con factores dependientes del agente inhalado y del sujeto, así como de las medidas de prevención personal e industrial adoptadas.^{18,19}

6. Edad

La EPOC aparece lentamente en un lapso de años, de modo que la mayoría de las personas tienen al menos 40 años cuando comienzan los síntomas.³

7. Crecimiento y desarrollo de los pulmones

Cualquier factor que afecte al crecimiento pulmonar durante la gestación y la infancia (bajo peso al nacer, infecciones respiratorias, etc.) tiene la posibilidad de aumentar el riesgo que tiene un individuo de desarrollar una EPOC.²⁰

FISIOPATOLOGÍA

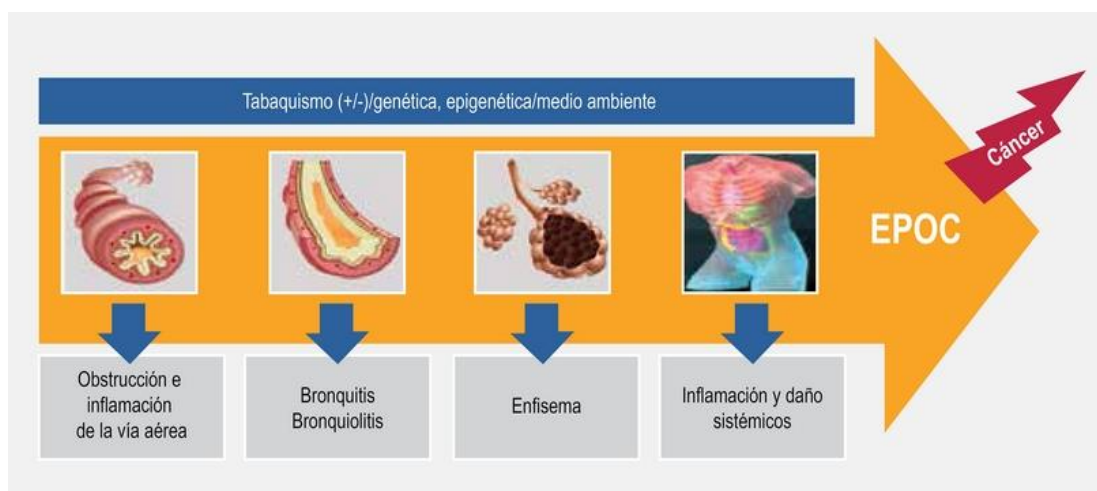
La fisiopatología de la EPOC incluye cambios inflamatorios, respuesta inmune inadecuada, desequilibrio en el estrés oxidativo y de la relación proteasas/ antiproteasas, reparación alterada de tejidos, daño neurogénico, mecanismos de apoptosis, catabolismo y senescencia anómalos.²¹

La limitación irreversible del flujo aéreo caracteriza la obstrucción bronquial crónica, con reducción del flujo espiratorio por cambios inflamatorios sistémicos, fibrosis de la pared bronquial, alteración de las secreciones y transporte de moco, aumento de



la resistencia de la vía aérea y repercusión en la vía aérea pequeña (bronquitis crónica o bronquiolitis obstructiva). Esto lleva a una pérdida de la retracción elástica y de las fijaciones alveolares con destrucción del parénquima y pérdida de las superficies de intercambio gaseoso (enfisema). El enfisema solo describe una fase y no todas las diferentes alteraciones producidas en la EPOC, ya que la evolución de esta enfermedad implica daño sistémico e, incluso, cáncer.²¹

Figura 1. Evolución de enfermedades respiratorias



Fuente: Art. Inmunopatología de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica²¹.

Evolución de enfermedades respiratorias que si no son tratadas o diagnosticadas a tiempo pueden terminar en cáncer, también nos muestra los factores más comunes como son: genéticos, tabaquismo o exposiciones ambientales inadecuadas.

Aspectos inmunológicos de la EPOC

La respuesta inmunológica en la EPOC surge de la activación del sistema inmunitario innato y adaptativo, desencadenada por partículas tóxicas inhaladas. El humo del cigarro incrementa la autofagia e induce apoptosis y necrosis en las células pulmonares, aumentando los niveles de micropartículas (MP). Las MP se desprenden de las vesículas de las membranas liberadas a partir de plaquetas, leucocitos, eritrocitos y células endoteliales cuando estas células se activan o se someten a apoptosis en condiciones inflamatorias. El daño endotelial en la



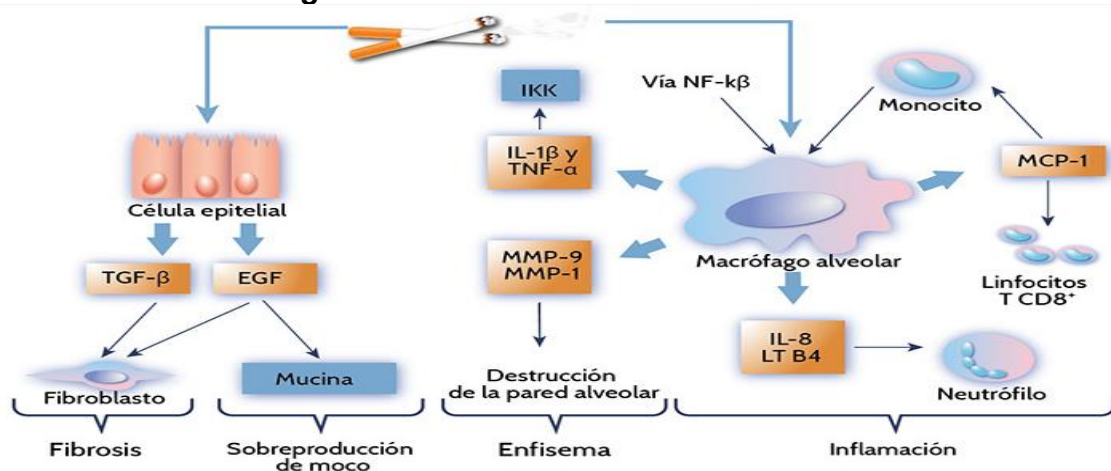
vasculatura capilar pulmonar conduce a la destrucción pulmonar, a enfermedades cardiovasculares y procesos cerebrovasculares. Las micropartículas endoteliales (EMP) están siendo consideradas como potenciales biomarcadores de daño en EPOC²¹ (Figura 2).

Células involucradas en EPOC

- *Células Epiteliales:* Son fundamentales para la defensa de las vías respiratorias, con producción de moco por las células caliciformes y secreción de antioxidantes, antiproteasas y defensinas/catelicidinas. En EPOC hay un aumento en la expresión de factores de crecimiento epitelial (EGFR) en las células epiteliales, aumentando la proliferación de células basales.
- *Macrófagos:* En pacientes con EPOC, los macrófagos están incrementados de 5 a 10 veces en la vía aérea; se localizan en sitios destruidos de la pared alveolar en enfisema, habiendo una correlación entre el número de macrófagos en el parénquima pulmonar y la severidad del enfisema. Los macrófagos se activan por humo de cigarro (más común), liberando mediadores inflamatorios como TNF- α , IL-1, IL-8, CCL2 (proteína quimiotáctica de monocitos 2), leucotrienos B4 (LT B4) y especies reactivas de oxígeno (ROS).
- *Neutrófilos:* Los neutrófilos, ya en vías aéreas, son activados por proteínas incrementadas como mieloperoxidasa y lipocaína neutrófila humana para secretar serinas proteasas como elastasa neutrófila, catepsina G, proteinasa-3, MMP-8 y MMP-9, que contribuyen a la destrucción alveolar.
- *Linfocitos:* Los linfocitos aumentan en el parénquima pulmonar y vías respiratorias periféricas y centrales de pacientes con EPOC, con mayor aumento en linfocitos T-CD8+ que T-CD4+ (Th1). Hay una correlación entre el número de células T, la cantidad de destrucción alveolar y la gravedad de la obstrucción del flujo aéreo.

- **Células dendríticas:** Las células dendríticas son un vínculo importante entre la inmunidad innata y adaptativa; están localizadas cerca de la superficie de la vía aérea, de modo que están idealmente ubicadas para indicar la entrada de sustancias extrañas inhaladas. Las células pueden activar otras células inflamatorias e inmunitarias, incluidos macrófagos, neutrófilos y linfocitos T y B, y, por lo tanto, las células dendríticas desempeñan un papel importante en la respuesta pulmonar al humo del cigarrillo y otros agentes nocivos inhalados.²²

Figura 2: Acción celular ante la EPOC



El humo del cigarrillo o desecho de biomasa inhalada activa los macrófagos alveolares, que son inducidos a producir: IL-8 y LT B4, que son quimiotácticos para otros neutrófilos; además producen proteína-1 quimiotáctica de monocitos, así como IL-1β y TNF-α, que activan la ruta NF-κβ; y MMPs que incluyen MMP-1 y MMP-9 que destruyen la pared alveolar. El humo del cigarrillo activa las células epiteliales para producir TGF-β y EGF responsables de la producción de fibroblastos y mucina.

EPOC, enfermedad pulmonar obstructiva crónica; NF-κβ, factor nuclear kappa beta; IL-1β, interleucina 1beta; TNF-α, factor de necrosis tumoral alfa; IL-8, interleucina 8; LTB4, leucotrieno B4; MMP, metaloproteinasas de la matriz; MCP-1, proteína quimiotáctica de macrófagos/monocitos-1; EGF, factor de crecimiento epidérmico; IKK, inhibidor de kappaβ cinasa; TGF-β, factor de crecimiento transformados beta.

Fuente: Adaptado de Marin L, Colombo P, Bebawy M, Young PM, Traini D. Chronic obstructive pulmonary disease: pathophysiology, current methods of treatment and the potential for simvastatin in disease management. *Expert Opin Drug Deliv.* 2011;8(9):1205-20

SIGNOS Y SINTOMAS

Alrededor del 30%, de los pacientes con EPOC son asintomáticos, los síntomas de la EPOC no suelen aparecer hasta cuando ya se ha producido un daño significativo, generalmente a partir de los 40 o los 50 años de edad, empeorando con el tiempo, particularmente si el paciente sigue expuesto al humo del tabaco.^{2,3,5}



Casa abierta al tiempo

Los pacientes con bronquitis crónica presentan una tos diaria y producción de mucosidad (esputo) como síntoma principal durante al menos tres meses al año en dos años consecutivos.³

Otros signos y síntomas de la EPOC pueden incluir los siguientes:

- ❖ Dificultad para respirar, sobre todo durante la actividad física (disnea).
- ❖ Silbido al respirar.
- ❖ Presión en el pecho.
- ❖ Tener que aclararse la garganta temprano a la mañana, debido al exceso de mucosidad en los pulmones.
- ❖ Una tos crónica que puede producir mucosidad (esputo), la cual puede ser transparente, blanca, amarilla o verdosa.
- ❖ Color azul en los labios o los lechos ungueales (cianosis).
- ❖ Infecciones respiratorias frecuentes.
- ❖ Falta de energía.
- ❖ Pérdida de peso involuntaria (en los estadios más avanzados).
- ❖ Hinchazón en los tobillos, los pies o las piernas.

A medida que la enfermedad empeora, las actividades cotidianas, como subir unos cuantos escalones, pueden verse muy dificultadas.^{2,3,5}

DIAGNÓSTICO

Es esencial una anamnesis detallada de todo nuevo paciente en el que se conozca o se sospeche la presencia de EPOC.²⁰

La presencia de EPOC se sospecha en las personas que padecen los síntomas descritos anteriormente y se confirma mediante una prueba denominada



espirometría, que evalúa las propiedades mecánicas de la respiración.^{2,23} También se utilizan estudios complementarios para determinar con exactitud la enfermedad.

1. Espirometría

Los principales parámetros fisiológicos que se obtienen con la espirometría son la capacidad vital forzada (FVC) que es el máximo volumen de aire que puede exhalar un individuo de manera forzada a partir de una inspiración máxima y el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) que es el máximo volumen de aire exhalado en el primer segundo de la maniobra de FVC; a partir de estas dos se calcula la relación FEV1 /FVC es la fracción (o porcentaje) de la FVC que es espirada en el primer segundo de la maniobra. Por ejemplo, una relación FEV1 /FVC de 0.8 significa que el 80% de la FVC se exhaló en el primer segundo.²⁰

La espirometría debe realizarse después de la administración de una dosis suficiente de al menos un broncodilatador inhalado de acción corta, con objeto de reducir al mínimo la variabilidad. Es necesaria para establecer el diagnóstico en este contexto clínico, la presencia de un valor FEV₁/FVC pos-broncodilatador < 0.7 (70%) confirma la presencia de una limitación persistente de flujo aéreo y, por lo tanto, de la EPOC en los pacientes con los síntomas apropiados y exposiciones relevantes a los estímulos nocivos.²⁰

Las radiografías de tórax y las tomografías computarizadas ayudan a clasificar la EPOC. Sin embargo, la manera más objetiva de valorar la gravedad de la EPOC es en función de los porcentajes de FEV1 de la siguiente manera: leve (FEV1 del 80-60%), moderada (FEV1 del 60-40%), grave (FEV1 < 40%).¹⁰

2. Radiografía torácica

Una radiografía torácica puede mostrar el enfisema, una de las principales causas de EPOC. Una radiografía también puede descartar otros problemas pulmonares o insuficiencia cardíaca.

3. Exploración por TC

Una exploración por TC puede ayudar a detectar un enfisema y a determinar si podrías beneficiarte de una cirugía para la EPOC. Las exploraciones por TC también pueden utilizarse para detectar cáncer de pulmón.

4. Gasometría arterial.

Este análisis de sangre mide si tus pulmones están suministrando oxígeno a la sangre y eliminando el dióxido de carbono de manera adecuada.

5. Análisis de laboratorio

No se utilizan análisis de laboratorio para diagnosticar EPOC, pero podrían utilizarse para determinar la causa de los síntomas o para descartar otras afecciones. Por ejemplo, pueden utilizarse análisis de laboratorio para determinar si tienes el trastorno genético de deficiencia de alfa-1 antitripsina, el cual puede ser la causa de algunos casos de EPOC. Este análisis puede realizarse si tienes antecedentes de EPOC y manifiestas EPOC a una edad temprana, por ejemplo, antes de los 45 años.²⁴

6. Tamizaje del déficit de alfa-1 antitripsina (DAAT).

La OMS recomienda que en todos los pacientes con un diagnóstico de EPOC se realicen una ocasión un tamizaje del diagnóstico de EPOC, sobre todo en las zonas con una prevalencia elevada del DAAT. Una concentración baja (<20% del valor normal) sugiere claramente un déficit homocigoto. Se debe examinar también a los familiares.²⁰

Clasificación de EPOC

En el año 2017 ha sido publicada una nueva actualización de la guía GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) *en el* documento actual, el diagnóstico de EPOC requiere 3 características:



Casa abierta al tiempo

1. Una relación Volumen Espiratorio Forzado en 1 segundo/Capacidad Vital Forzada (FEV_1/FVC) < 0.70 , nivel éste que confirma la presencia de una limitación persistente del flujo aéreo.
2. Síntomas característicos: disnea, tos crónica, producción de esputo, sibilancias.
3. Exposición significativa a estímulos nocivos como el tabaquismo (10 paquetes/año) u otras exposiciones ambientales.

La guía GOLD continúa clasificando la obstrucción sobre la base de la relación volumen espiratorio forzado en 1 segundo (FEV_1/FVC) de 0.70 (70%), *aunque* recomienda repetir la espirometría a los pacientes con una FEV_1/FVC inicial de 0.6 a 0.8, porque así se puede mejorar la especificidad diagnóstica (Tabla 1).²⁵

Tabla 1. Clasificación de la gravedad de la limitación del flujo aéreo en la EPOC (basada en el FEV_1 pos-broncodilatador)

En pacientes con un valor de $FEV_1 / FVC < 0.70$		
GOLD 1	Leve	$FEV_1 > 80\%$ del valor predicho
GOLD 2	Moderada	$50\% < FEV_1 < 80\%$ del valor predicho.
GOLD 3	Grave	$30\% < FEV_1 < 50\%$ del valor predicho.
GOLD 4	Muy grave	$FEV_1 < 30\%$ del valor predicho.

Fuente: GOLD 2017

Debe señalarse que la correlación existente entre el FEV_1 , los síntomas y el deterioro del estado de salud del paciente es tan solo débil. Por este motivo, es necesaria también una evolución formal de los síntomas.²⁰

Evaluación de los síntomas

En el pasado, la EPOC se consideraba una enfermedad caracterizada en gran parte por la dificultad respiratoria. Una medida sencilla de la dificultad respiratoria, como la de del cuestionario del British Medical Research Council modificado (mMRC) se considera adecuada, puesto que la mMRC muestra una buena relación con otras medidas del estado de salud y predice el riesgo futuro de mortalidad (Tabla 2).²⁰



Tabla 2: Escala de valoración de la disnea del mMRC modificada

Marque el recuadro que proceda en su caso (un solo recuadro) (grado 0-4)		
Grado 0 Mmrc	Tan solo me falta el aire al realizar ejercicio intenso	<input type="checkbox"/>
Grado 1 Mmrc	Me falta el aire al andar deprisa en llano, o al andar subiendo una pendiente poco pronunciada	<input type="checkbox"/>
Grado 2 Mmrc	No puedo mantener el paso de otras personas de mí misma edad en llano o tengo que detenerme para respirar al andar en llano a mi propio paso.	<input type="checkbox"/>
Grado 3 Mmrc	Me detengo para respirar después de andar unos 100 metros después de andar pocos minutos en llano	<input type="checkbox"/>
Grado 4 Mmrc	Tengo demasiada dificultad respiratoria para salir de casa o me cuesta respirar al vestirme o desvestirme.	<input type="checkbox"/>

Se representa la escala de valoración de la disnea del mMRC para la ayuda del diagnóstico de EPOC. Fuente: Fletcher CM. BMJ 1960; 2:1662

La valoración de las repercusiones de la EPOC en un paciente individual combina la evaluación de los síntomas con la clasificación espirométrica del paciente y/o su riesgo de exacerbaciones. El instrumento de evaluación “ABCD” de la actualización de GOLD de 2011 constituyó un importante avance respecto al sistema de simples grados espirométricos de las versiones anteriores de GOLD, ya que incorporó los resultados percibidos por los pacientes y resaltó la importancia de la prevención de las exacerbaciones en el manejo de la EPOC.²⁰

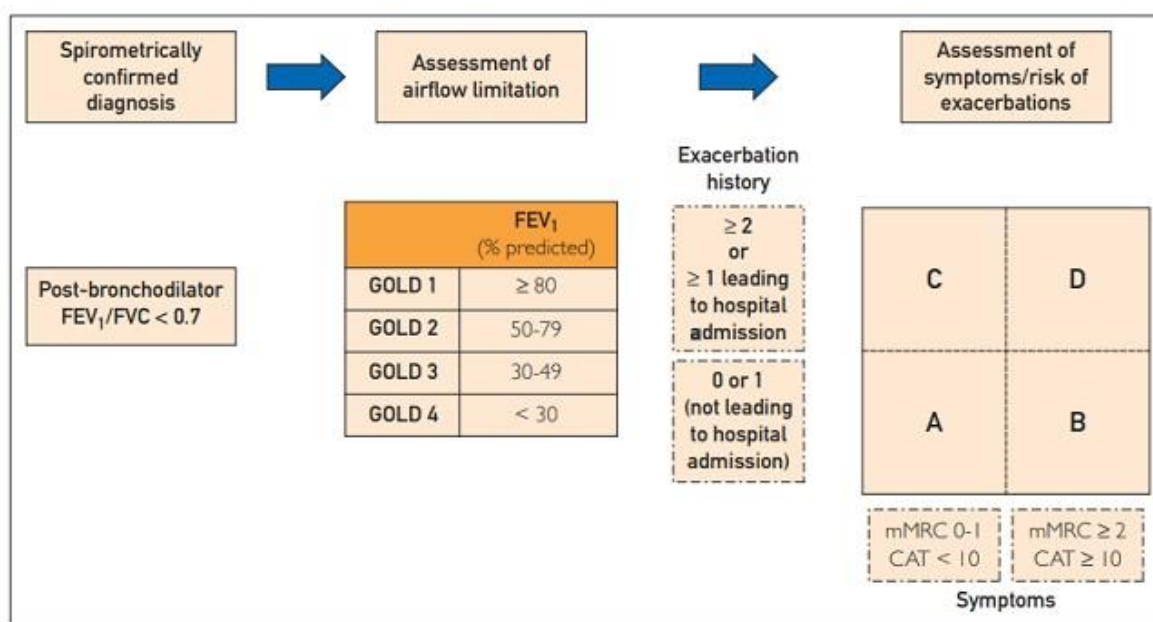
GOLD establece 2 esquemas ABCD para clasificar a los pacientes y tener una guía terapéutica, basados en los síntomas y el riesgo de exacerbación. Los pacientes se agrupan en los grupos ABCD según la frecuencia de las exacerbaciones, que grafica sobre el eje “y” de coordenadas, y los síntomas, ubicados en el eje “x” (Figura 3).²³

- Los grupos **A** y **B** incluyen pacientes con ≤ 1 exacerbaciones anuales ambulatorias. Tienen una carga de síntomas más baja, correspondiendo al puntaje < 2 del Mmrc (disnea con sibilancias en la marcha en plano ascendente).



- Los pacientes de los grupos **C y D** tienen exacerbaciones más frecuentes, hospitalizaciones; incluye una mayor carga de síntomas, definida por los puntajes Mmrc.²⁵

Figura 3. Nueva definición de la evaluación ABCD assessment, según la versión GOLD de 2017



Fuente: GOLD 2017

Este esquema de clasificación puede facilitar la consideración de los diversos tratamientos (prevención de las exacerbaciones frente a alivio de los síntomas) y puede ser útil también para guiar las estrategias terapéuticas de escalada y desescalada del tratamiento en un paciente concreto.²⁰

Diagnóstico Diferencial

Un diagnóstico diferencial importante es el asma. En algunos pacientes con asma crónica, no es posible establecer una distinción clara respecto a la EPOC con el empleo de las exploraciones de imagen y las técnicas de evaluación fisiológica actualmente existentes. En esos pacientes, el manejo actual de la enfermedad es similar al del asma. Otros posibles diagnósticos suelen ser más fáciles de diferenciar de la EPOC (Tabla 3).²⁰



Tabla 3. Diagnóstico diferencial de la EPOC.

Diagnóstico	Características que lo sugieren
EPOC	Inicio a una edad media de la vida. Síntomas lentamente progresivos. Antecedentes de tabaquismo o exposición a otros tipos de humos.
ASMA	Inicio a una edad temprana de la vida (a menudo en la infancia). Los síntomas empeoran por la noche/primer hora de la mañana. También hay alergia, rinitis y/o eccema. Antecedentes familiares de asma. Coexistencia de obesidad.
Insuficiencia cardiaca congestiva	La radiografía de tórax muestra dilatación cardíaca, edema pulmonar. Las pruebas de la función pulmonar indican una restricción de volumen y no una limitación del flujo aéreo.
Tuberculosis	Inicio a todas las edades. La radiografía de tórax muestra un infiltrado pulmonar. Confirmación microbiológica. Prevalencia local elevada de tuberculosis.
Bronquiectasias	Volúmenes elevados de esputo purulento. Se asocia con frecuencia a infección bacteriana. La radiografía/TC de tórax muestra dilatación bronquial, engrosamiento de la pared bronquial.

Fuente: Mini guía GOLD 2017.

TRATAMIENTO MÉDICO

El manejo debe de ser integral y el tratamiento farmacológico basado en los síntomas, la tolerancia al ejercicio y la frecuencia de exacerbaciones.²⁶

Los objetivos generales del tratamiento de la EPOC se resumen en:

- Reducir los síntomas crónicos de la enfermedad.
- Disminuir la frecuencia y gravedad de las agudizaciones.
- Mejorar el pronóstico.



Se deben alcanzar tanto los beneficios a corto plazo, así como un control de la enfermedad en mediano a largo plazo; reduciendo el riesgo de agudizaciones, caída acelerada de la función pulmonar o muerte.²⁴

- 1. Dejar de fumar:** La piedra angular del tratamiento de la EPOC es el abandono del hábito tabáquico y la adopción de hábitos saludables generales como seguir una alimentación equilibrada y realizar de manera regular actividad física. Dejar de fumar es, probablemente, la mejor decisión que se puede tomar. Aunque es difícil, no es imposible y tiene muchos efectos beneficiosos. Se recomienda acudir a un centro de atención primaria donde los profesionales de la salud se encargan de ayudar a las personas a conseguir dejar de fumar.²⁴
- 2. Tratamiento farmacológico:** Los medicamentos más útiles son los broncodilatadores, siendo la vía inhalada la de elección. Es conveniente realizar un tratamiento progresivo, introduciendo las diferentes opciones terapéuticas en función de los síntomas y de los beneficios obtenidos, que serán valorados mediante la espirometría, la mejoría de la disnea, la calidad de vida y las pruebas de ejercicio.²⁶

Terapia inhalada: La administración de fármacos por vía inhalatoria va en aumento. La posibilidad de utilizar fármacos en dosis muy pequeñas y hacerlos llegar al aparato respiratorio (órgano diana), lugar donde van a desarrollar su acción, proporcionan tranquilidad al paciente y al médico prescriptor. Los efectos positivos son rápidos y eficaces y presentan escasos efectos indeseables.²⁶

- ⇒ **Broncodilatadores.** Aumentan el diámetro de los bronquios cuando estos se han estrechado. Los de acción corta se toman cada cuatro o seis horas y los de acción prolongada, cada doce horas.
- ⇒ **Anticolinérgicos.** Actúan como los broncodilatadores de acción corta (cada 4 o 6 horas) o bien de acción larga (cada 24 horas).



Casa abierta al tiempo

⇒ Antiinflamatorios: Corticoides - Desinflan la mucosa bronquial. No se nota el efecto de estos medicamentos hasta pasados varios días y tienen una duración de 12 horas.²⁶

3. Tratamiento quirúrgico: La bullectomía, la reducción de volumen pulmonar y el trasplante pulmonar son las intervenciones quirúrgicas que se pueden practicar en pacientes con EPOC muy seleccionados. Estos tratamientos pueden proporcionar mejorías en algunos casos, incluyendo una mejora de la capacidad funcional y de la calidad de vida.²⁶

4. Otras intervenciones terapéuticas

⇒ Oxígeno domiciliario. Existe evidencia científica de que la administración de oxígeno durante más de 15 horas al día mejora la supervivencia de los pacientes con EPOC que presentan una insuficiencia respiratoria crónica (con valores bajos de oxígeno en sangre arterial -PaO₂-).

⇒ Rehabilitación. El ejercicio es uno de los pilares básicos del tratamiento de la EPOC, por lo que el paciente debe cambiar sus hábitos y evitar el sedentarismo.²⁶

IMPACTO EN LA CAVIDAD ORAL CAUSADA POR EPOC

Lo que pasa en la boca tiene trascendencia mucho más allá de la cavidad oral. Y es que no es una parte del cuerpo aislada y ajena a lo que sucede en el resto del organismo; todo lo contrario, la boca es la parte de entrada de muchas enfermedades que aquejan al ser humano; entre ellas, muchas enfermedades respiratorias.⁷

Nuevas evidencias confirman lo que ya se intuía hace años; una deciente salud bucodental guarda una estrecha relación con la presentación o reaparición de



algunas enfermedades respiratorias, aumentando las posibilidades de que surjan trastornos tales como neumonía, bronquitis o exacerbaciones de la EPOC.⁷

El papel del equipo odontológico en la prevención y manejo de las complicaciones respiratorias asociadas con la mala salud bucodental es vital, para conseguir una calidad de vida en estos pacientes utilizando un buen tratamiento y mantenimiento de las enfermedades periodontales. El control periódico que requieren estos pacientes, la perseverancia en el casamiento del hábito tabáquico, el esfuerzo en las instrucciones de higiene oral, así como la monitorización de otras patologías bucodentales, secundarias a los efectos farmacológicos de EPOC como son las caries y la candidiasis oral hace que el odontólogo sea pieza importante en el tratamiento adecuado integral de estos pacientes.⁷

- **Manejo odontológico**

La continuidad anatómica entre la cavidad oral y los pulmones hace que exista una íntima relación entre ellos. En condiciones normales un agente infeccioso debe vencer los sofisticados mecanismos de defensa inmunológicos y mecánicos para alcanzar el tracto respiratorio inferior. Los mecanismos de defensa son tan eficaces que, en pacientes sanos, la vía aérea pequeña y el parénquima pulmonar permanecen estériles; sin embargo, cuando existe un desequilibrio en la relación huésped – patógeno (las defensas del huésped se ven comprometidas) y/o cuando el patógeno es particularmente virulento, aparece la infección.⁷

En relación con EPOC estudios recientes han señalado que en pacientes con una mala salud bucodental (elevado índice de placa y pérdida ósea alveolar) existe un riesgo significativo mayor de sufrir enfermedades periodontales.⁷

A la hora de realizar tratamientos odontológicos a los pacientes con EPOC debemos tener en cuenta una serie de consideraciones pre, intra y postoperatorias para evitar posibles problemas (Tablas 4 y 5). Entre las consideraciones preoperatorias, la



primera medida a tener en cuenta es el cese del hábito tabáquico, preferiblemente semanas antes de procedimientos quirúrgicos, para bajar los niveles de monóxido de carbono y así favorecer la adecuada cicatrización de los tejidos y reducir el riesgo cardiaco. Además, es recomendable que el paciente tenga a su disposición broncodilatadores inhalados de acción corta, como medida de prevención ante cualquier ataque agudo que pueda presentarse.^{10,27}

Es aconsejable evaluar la gravedad de la enfermedad respiratoria mediante una interconsulta con el neumólogo previamente a cualquier procedimiento con el fin de reducir las probabilidades de broncoespasmo durante el tratamiento además de asegurar el tratamiento de las vías respiratorias superiores en caso de infección. Además, es imprescindible conocer si el paciente ha recibido o no terapia con glucocorticoides por las posibles consecuencias que éstos conllevan, sobre todo por el riesgo de desarrollar una crisis adrenal.^{10,27}

Consideramos pacientes inestables a aquellos con dificultad para respirar en reposo, y a los que tengan tos productiva, infección de las vías respiratorias o una saturación de oxígeno menor del 91%. Cuando se den estas circunstancias, reprogramaremos la cita y esperaremos hasta que el neumólogo nos indique que es seguro realizar el tratamiento dental. Se considerará la realización de los tratamientos dentales en un medio hospitalario en aquellos casos en los que sean pacientes de edad avanzada con EPOC grave.^{10,27}

Como consideraciones intraoperatorias, se recomienda acortar la duración de las citas, especialmente cirugías, y monitorizar la presión arterial y saturación de oxígeno siempre que sea posible. Se considerará la administración de oxígeno de bajo flujo humidificado cuando el nivel de saturación de oxígeno es inferior al 95%. Es preferible colocar al paciente en posición semisupina o vertical para el tratamiento, en lugar de en posición supina, para evitar la ortopnea, la disminución de la captación de oxígeno y una sensación de incomodidad respiratoria.



El uso del dique de goma en pacientes con EPOC debe evitarse o quedar restringido. Si su uso es esencial se debe considerar el uso de oxígeno de bajo flujo a través de una cánula nasal en cantidades de 2-3 litros por minuto dependiendo de la severidad de la EPOC. En caso de utilizar mechero para condensar la gutapercha en tratamiento de conductos es necesario mantener una distancia de seguridad evitando la combustión con el oxígeno. No hay ninguna contraindicación para el uso de anestesia local. Sin embargo, el uso de bloqueos mandibulares bilaterales o bloqueos palatinos bilaterales puede causar una sensación desagradable de constricción de la vía aérea en algunos pacientes. Se recomienda el uso de anestesia local evitando la sedación ya que se asocia con dificultad para respirar.^{10,27}

Si se requiere premedicación sedante se aconseja el uso de ansiolíticos tipo diazepam por vía oral en dosis bajas. La sedación por inhalación de óxido nitroso se debe utilizar con precaución en pacientes con bronquitis crónica de leve a moderada. No debe usarse en pacientes con EPOC grave y enfisema, ya que el gas se puede acumular en los espacios aéreos del pulmón hipofuncional, generando problemas severos.^{10,27}

La anestesia general ambulatoria está contraindicada para la mayoría de los pacientes con EPOC. En lo relativo a las consideraciones postoperatorias, se recomienda lo siguiente:

- ⇒ Educar a los pacientes sobre la susceptibilidad a los problemas de salud bucal mediante visitas periódicas a la consulta pautando instrucciones de higiene oral específicas como la utilización de enjuagues con antisépticos tras la utilización de los inhaladores.
- ⇒ Realizar maniobras de expansión pulmonar como ejercicios de respiración profunda para asegurar la reactividad de la vía aérea y toma de presión arterial.
- ⇒ Control adecuado del dolor que asegura comodidad para respirar y una correcta terapia antibiótica, analgésica y antiinflamatoria.



Casa abierta al tiempo

⇒ Evaluar al paciente al menos una hora en la consulta antes de ser dado de alta.

Tabla 4: Consideraciones relativas al manejo odontológico en pacientes con EPOC.

Preoperatorias	Intraoperatorias	Postoperatorias
<p>El paciente:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Dejar fumar.2. Acudir con broncodilatadores inhalados de acción corta. <p>El dentista</p> <ol style="list-style-type: none">1. Interconsulta en el neumólogo.2. Saber si el paciente ha recibido tratamiento con glucocorticoides.3. Valorar pre medicación sedante (ansiolíticos tipo diazepam por vía oral en dosis bajas).	<ol style="list-style-type: none">1. Acortar la duración de las citas.2. Monitorizar la presión arterial y saturación de oxígeno.3. Colocar al paciente en posición semisupina.4. Evitar el uso del dique de goma.5. No contraindicaciones relativas a anestesia local.6. Evitar bloqueos anestésicos bilaterales y sedación.	<ol style="list-style-type: none">1. Educación oral, instrucciones de higiene oral.2. Correcta terapia antibiótica, analgésica y antiinflamatoria.3. Evaluar al paciente al menos 1 hora antes de darle el alta.

Fuente: Castellanos J. Manejo Odontológico 2015

Respecto a los fármacos, se aconseja no usar narcóticos y barbitúricos debido a sus propiedades depresoras respiratorias. Asimismo, es preferible evitar los AINEs, como el ácido acetil salicílico, ya que pueden precipitar o favorecer la aparición de ataques agudos. Esto se debe a la acción de los AINEs sobre la síntesis excesiva de prostaglandinas y/o leucotrienos. Los leucotrienos causan contracción en los músculos que rodean los tubos bronquiales, causando silbido en el pecho y falta de aliento.^{10,27}



Casa abierta al tiempo

También se deben evitar los antibióticos macrólidos (eritromicina, azitromicina) y el hidrocloreuro de ciprofloxacina en pacientes que toman teofilina porque estos antibióticos pueden retardar el metabolismo de la teofilina. Los anticolinérgicos y los antihistamínicos deben usarse con precaución en pacientes con EPOC, debido a sus propiedades de secado y al consiguiente aumento en la tenacidad del moco. Además, los pacientes con EPOC a menudo tienen condiciones asociadas como hipertensión y enfermedad coronaria que requieren consideraciones específicas en el manejo en la clínica dental.^{10,27}

Tabla 5: Consideraciones farmacológicas, fármacos que deben evitarse en pacientes con EPOC.

Fármaco	Motivo
Narcóticos y barbitúricos	Debido a sus propiedades depresoras respiratorias.
AINEs	Puede precipitar o favoreces la aparición de ataques agudos debido a la síntesis excesiva de prostaglandinas y/o leucotrienos
Antibióticos macrólidos (eritromicina, azitromicina) en pacientes que tomen teofilina.	Pueden retardar el metabolismo de la teofilina.
Precaución con los anticolinérgicos y antihistamínicos	Debido a sus propiedades de secado y al consiguiente aumento en la tenacidad del moco.

Fuente: Castellanos J. Manejo Odontológico 2015

- **Manifestaciones Orales.**

Los medicamentos utilizados para tratar la EPOC, sobre todo los glucocorticoides y el salbutamol, pueden tener efectos secundarios negativos sobre la salud oral, debido a la alta dosis y la larga duración de la terapia de inhalación empleada en el tratamiento; dentro de las manifestaciones orales derivada de esta patología y su tratamiento destacan las siguientes:

- **Enfermedad periodontal**

La mayor prevalencia de enfermedades periodontales en los pacientes con EPOC posiblemente se debe a la activación del sistema inmune, los medicamentos inhalados o una interacción entre ellos.

En el estudio de Shi y cols., llevado a cabo en el año 2018 se ha observado que los pacientes con EPOC tenían bolsas periodontales más profundas y más pérdida de inserción clínica, lo que significa que la enfermedad periodontal en el grupo EPOC es más grave que en el grupo sano.²⁸

El estímulo inflamatorio periodontal puede causar síntomas más severos de EPOC que posteriormente podría resultar en una peor calidad de vida en estos pacientes.¹⁰

- **Xerostomía**

La boca seca o xerostomía se define como una reducción general de la producción salival. Todos los factores que reducen la cantidad de saliva pueden afectar negativamente la salud oral, ya que la saliva juega un papel importante en su preservación.

La xerostomía es un efecto adverso observado con el uso de agonistas beta-2, inhaladores anticolinérgicos y corticosteroides inhalados. Las principales molestias



Casa abierta al tiempo

incluyen dificultad para hablar o tragar, alteración del gusto, molestias orales generalizadas, dolor oral, sensación de ardor y retención deficiente de las prótesis dentales.¹⁰

Caries dental

En condiciones normales, los dientes están continuamente protegidos por la saliva. Los pacientes sometidos a terapia inhalada están sujetos a mayor riesgo de caries dental debido a la menor secreción de saliva, pH disminuido, aumento del número de bacterias cariogénicas como *Lactobacillus* y *Streptococcus mutans*, exposición insuficiente a flúor, higiene oral deficiente. Por otro lado, el salbutamol puede causar reducción del flujo salival y sequedad de boca, hecho que se relaciona con una mayor incidencia de caries y mucositis en comparación con sujetos sanos.¹⁰

Erosión del esmalte

Se ha observado erosión del esmalte dental asociada al reflujo gastroesofágico, ingesta de bebidas ácidas debido al sabor de algunos medicamentos y el pH ácido de los medicamentos. Para detener la progresión de estos efectos adversos tanto en tejidos duros dentales como en la mucosa, es necesario aplicar una serie de medidas preventivas adecuadas y motivar positivamente a la población.

Las inhalaciones de los fármacos indicados en el tratamiento de la EPOC provocan un descenso en el pH salival, situándose por debajo del pH crítico (5,5), lo cual conduce a la desmineralización y erosión del esmalte dental.¹⁰



TABLA 6: MANIFESTACIONES ORALES DE EN PACIENTES CON EPOC

Enfermedad Periodontal	Xerotomia
<ul style="list-style-type: none">-Peor higiene oral y más placa dental.-Mayor prevalencia de gingivitis y periodontitis.-Nivel más alto de inflamación y hemorragia.-Bolsas periodontales más profundas.- Mayor pérdida ósea.-Niveles más altos de citoquinas inflamatorias circulantes y mediadores destructivos. <p>Tabaco: factor de riesgo común a EPOC y periodontitis.</p>	<p>Las principales molestias incluyen dificultad para hablar o tragar, alteraciones de gusto, molestias orales generalizadas, dolor oral, sensación de ardor y retención deficiente de las prótesis dentales.</p> <p>Causas:</p> <ul style="list-style-type: none">-Uso de agonistas beta-2, inhaladores anticolinérgicos y corticosteroides inhalados.-Respiración oral.
Caries	Erosión del esmalte
<p>Mayor riesgo de caries dental debido a:</p> <ul style="list-style-type: none">-Menor secreción de saliva.-pH ácido.-Aumento del número de bacterias cariogénicas como Lactobacillus y Streptococcus mutans.-Uso de salbutamol: puede causar reducción de flujo salival y sequedad de boca.-Carbohidratos y azúcares presentes en algunos fármacos.	<p>Asociado a:</p> <ul style="list-style-type: none">-Reflujo gastroesofágico.-pH ácido de los medicamentos. <p>Medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none">-Usar los inhaladores con un dispositivo espaciador.-Enjuagarse inmediatamente después de las inhalaciones.-Valores los selladores y de fosas y fisuras en casos de alto riesgo.-Desaconsejar el cepillado inmediato de los dientes después de usar el inhalador.

Fuente: Castellanos J. Manejo Odontológico 2015



En la consulta odontológica, se debe además insistir en la importancia de las revisiones dentales, promover una correcta higiene oral, valorar los selladores de fosas y fisuras en casos de alto riesgo de caries, y desaconsejar el cepillado inmediato de los dientes después de usar el inhalador, ya que puede dañar el esmalte ya debilitado debido al pH ácido. Asimismo, se recomienda la restricción de alimentos o bebidas azucaradas entre comidas, evitando los carbohidratos refinados y el consumo de alimentos ricos en almidón y fibra, y recalcar la importancia de mantener la boca hidratada, mediante la ingesta continua de pequeños sorbos de agua, o estimulantes salivales y sustitutos salivales en casos más avanzados de xerostomía.¹⁰

CONCLUSIONES

En conclusión, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una de las enfermedades que está empezando a tomar vital importancia en todo el mundo, no solo por el alto porcentaje de pacientes fumadores, sino también por el aumento de contaminación atmosférica que está afectando en el mundo.

Es por eso que los odontólogos de hoy en día deben tener conocimientos sobre las enfermedades sistémicas que tienen o están empezando a tener relevancia, ya que va aumentando el número de pacientes que se presentan a la consulta odontológica con estas enfermedades, así que el odontólogo debe estar capacitado para brindar un manejo integral adecuado, ya sea antes, durante y después de algún tratamiento dental, esto involucra conocer las manifestaciones orales que se presentan debido a la enfermedad y al uso de fármacos en pacientes con EPOC.

También es correcto tener una interacción cercana en este caso con el neumólogo, para acordar el tratamiento dental adecuado sin afectar el tratamiento que esté realizando el paciente. El dentista debe promocionar la salud oral insistiendo en una buena higiene oral y adecuado manejo de las manifestaciones orales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lescay Mevil J, Valdés Balbín R, Cathcart Rocall F. Caracterización de pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica bajo tratamiento con ventilación mecánica no invasiva. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2015;14(4):447-459
2. Organización Mundial de la Salud. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Ginebra:OMS, 1 diciembre 2017 (consultado Junio 2019) URL disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
3. Mayo Clinic Foundation for Medical Education and Research (MFMER) 2017 (consultado Junio 2019), URL disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/copd/symptoms-causes/syc-20353679?p=1>
4. Malemed SF. Medical emergencies in the dental office. 6th. ed st Louis (mi): mosby- elsevier. 2007: 26-27.
5. Montes de Oca M, López Varela MV, Acuña A, Rey MA, Jardim J, Casas A, Tokumoto A, et. al. Guía Latinoamericana de EPOC – 2014. Asociación Americana de Tórax (ALAT). Abril 2015
6. Raashi R, Mohan K.M, Peralam Y, Deepak K.S, Shashidhar A. The effect of 6 months or longer duration of chronic obstructive respiratory disease medication on the oral health parameters of adults. Spec Care Dentist 2018; 38 (3): 133-8.



Casa abierta al tiempo

7. Cuida tus encías. Cuida tu boca, tus pulmones te lo agradecerán. Fundación SEPA de periodoncia e implantes dentales (en línea) 1º semestre 2017 (fecha de acceso Junio 2019); (12) URL disponible en: https://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2017/04/CTE-12_Definitivo_1004.pdf
8. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER). EPOC. (en línea) agosto 2017 (fecha de acceso junio 2019) URL disponible en: http://www.iner.salud.gob.mx/interna/pad_epoc.html
9. La EPOC toma la vida de más de 21,000 mexicanos al año. Rev Expansión (en línea) 20 noviembre 2014 (fecha de acceso junio 2019) URL disponible en: <https://expansion.mx/salud/2014/11/20/la-epoc-toma-la-vida-de-mas-de-21000-mexicanos-al-ano>
10. Vallina Fernández-Kelly, C. Apoita Sanz, M. Grande Boloque, R. Montañés de la Fuente, A. Paredes Rodríguez, VM. Hernández Vallejo, G. Manejo odontológico del paciente con EPOC. Cient. Dent. 2018; 15; 3; 201-208
11. Durán Montes LA, Cisneros Sandoval FJ, Gutiérrez Román EA. Calidad de vida en enfermedad pulmonar obstructiva crónica: experiencia de un hospital del occidente, México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015; 53(3):380-5.
12. Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco (ENCODAT 2016) abril 2018 (fecha de acceso julio 2019) URL disponible en: <https://www.insp.mx/avisos/4585-encodat-2016.html>



Casa abierta al tiempo

13. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en las Américas. 2012 (fecha de acceso julio 2019) URL disponible en: [https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/EPOC-Factsheet-2014-ESP-\(3\).pdf](https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/EPOC-Factsheet-2014-ESP-(3).pdf)

14. Cortijo Gimeno J, Morcillo Sánchez EJ. Introducción a la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) 2007 (fecha de acceso julio 2019) URL disponible en:
https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Documentos/guia_epoc.pdf

15. López M, Mongilardi N, Checkley W. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica por exposición del humo de biomasa. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2014;31(1):94-9.

16. Pérez-Padilla JR, Regalado-Pineda J, Morán-Mendoza AO. La inhalación doméstica del humo de leña y otros materiales biológicos. Un riesgo para el desarrollo de enfermedades respiratorias. Gac Méd Méx Vol. 135 No. 1,1999

17. Menezes AM, Hallal PC, Perez-Padilla R, y cols. Tuberculosis and airflow obstruction: evidence from the PLATINO study in Latin America. Eur Respir J 2006; 30: 1180-5.

18. Casas Maldonado F. Enfermedades Pulmonares Ocupacionales. 2005, ISBN 84-458-1496-6, págs. 397- 405 (en línea) URL disponible en: <https://www.neumosur.net/files/EB03-35%20ocupacionales.pdf>

19. Weill H, Jones RN. Enfermedades Pulmonares Laborales. En: Fishman AP ed. Tratado de Neumología (segunda edición). Barcelona: Ediciones Doyma, 1991, 716-752.



Casa abierta al tiempo

20. Guía de bolsillo para el diagnóstico, manejo y prevención de la EPOC. Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease. Ed 2017
21. Martínez Aguilar NE, Vargas Camaño ME, Hernández Pliego RR, Chaia Semerena GM, Pérez Chavira MR. Inmunopatología de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Rev Alerg Mex. 2017;64(3):327-346
22. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: Fisiopatología. Comunicación Científica para todos. (en línea) 2017 (fecha de acceso julio 2019) URL disponible en: <https://synapticpg.com/epoc-fisiopatologia.html>
23. Benítez Pérez RE, Torre Bouscoulet L, Villca Alá N, Del Río Hidalgo RF, Pérez Padilla R, Vázquez García JC, Silva Cerón M, Gochicoa Rangel L. Espirometría: recomendaciones y procedimiento. Neumol Cir Torax, Vol. 75, No. 2, abril-junio 2016
24. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Mayo Foundation for Medical Education and Research (MFMER). (en línea) 11 agosto 2017 (fecha de acceso julio 2019) URL disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/copd/diagnosis-treatment/drc-20353685>
25. Mirza S, Clay RD, Koslow MA, Scanlon PD. Nuevas pautas para la EPOC. Rev IntraMed (en línea) 25 nov. 2018 (fecha de acceso julio 2019) URL disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=93367>
26. Seijas Babot N, Soler N. Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Rev PortalCLÍNICA. (en línea) 20 febrero 2018 (fecha de acceso julio 2019) URL disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/enfermedad-pulmonar-obstructiva-cronica-epoc/tratamiento>

27. Castellanos Suárez JL, Díaz Guzmán LM, Lee Gómez EA. Medicina en Odontología Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas. Manual Moderno 3ra ed. 2015
28. Shi Q, Zhang B, Xing H, Yang S, Xu J, Liu H. Patients with chronic obstructive pulmonary disease suffer from worse periodontal health-evidence from a meta-analysis. *Front Physiol* 2018; 25; 9:33.



Casa abierta al tiempo

CAPITULO III: ANTECEDENTES ALCALDÍA XOCHIMILCO

1. ZONA DE INFLUENCIA

A) Ubicación Geográfica

El L.D.C San Lorenzo Atemoaya se encuentra dentro de la alcaldía de Xochimilco, localizada al sur de la Ciudad de México, a una distancia aproximada de unos 28 kilómetros del centro de la CDMX; la superficie territorial de Xochimilco es de 122 kilómetros cuadrados, eso provoca que sea la tercera alcaldía más grande de la CDMX.

Se encuentra ubicada entre los paralelos 19° 09' y 19° 19' de latitud norte; los meridianos 99° 00' y 99° 10' de longitud oeste, a una altitud promedio de 2,240 metros sobre el nivel del mar; está limitada al norte con las alcaldías de Coyoacán, Tlalpan e Iztapalapa, al oeste con Tláhuac y al suroeste con Milpa Alta como se muestra en la Figura 1.¹

Figura 1: Ubicación Geografica de Xochimilco



Fuente: Méndez A. Gaceta Oficial de la Ciudad de México, septiembre 2018.



B) Aspectos demográficos

Distribución de la población

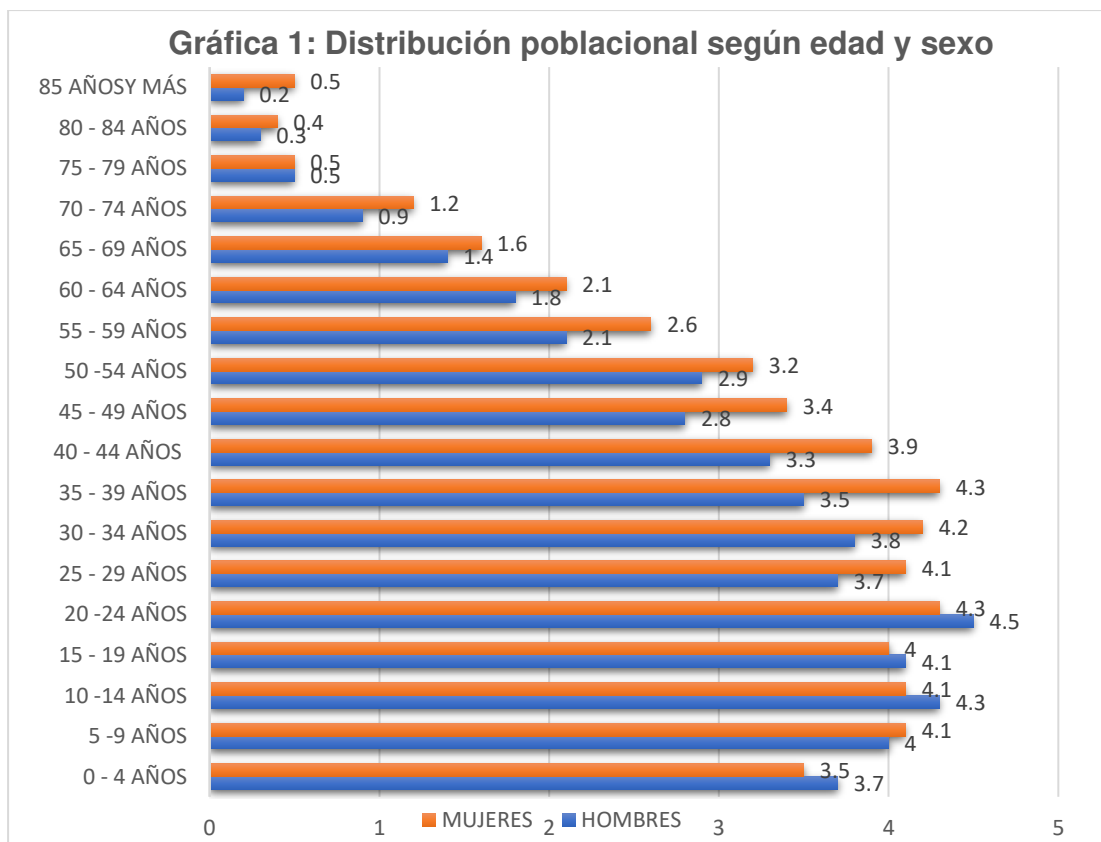
La alcaldía de Xochimilco cuenta actualmente con una población total de 415,993 según datos revisados en la última encuesta que se tiene registro (Encuesta Intercensal 2015) que realizó la INEGI, en la Tabla 1 se muestra de manera porcentual la población total según el sexo, donde se puede observar que 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 45 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

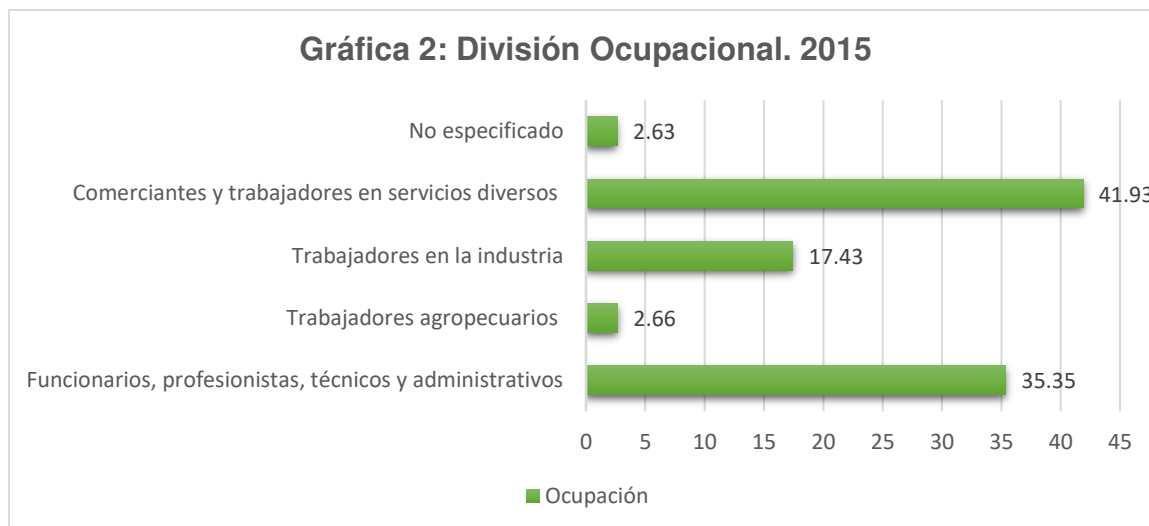


Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Encuesta Intercensal 2015. www.inegi.org.mx



Distribución poblacional Ocupada

El porcentaje de la población ocupada es de 42.37%, la principal ocupación de la población de la alcaldía es de comerciantes y trabajadores en servicios diversos con un 41.93% y la de menor ocupación es perteneciente a los trabajadores agropecuarios con un 2.66%.¹ (Gráfica 2)



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

Ingreso por salario mínimo

El salario mínimo en el 2015 fue de \$70.10; como se muestra en la Tabla 2 el mayor ingreso de la población ocupacional en Xochimilco es de más de dos salarios mínimos en ambos sexos, cabe destacar una diferencia entre ambos, siendo el hombre el que tiene mayor participación laboral que la mujer con un 59.75% de su población ocupada.¹

Tabla 2: Población ocupada y su distribución según ingreso por sexo. 2015

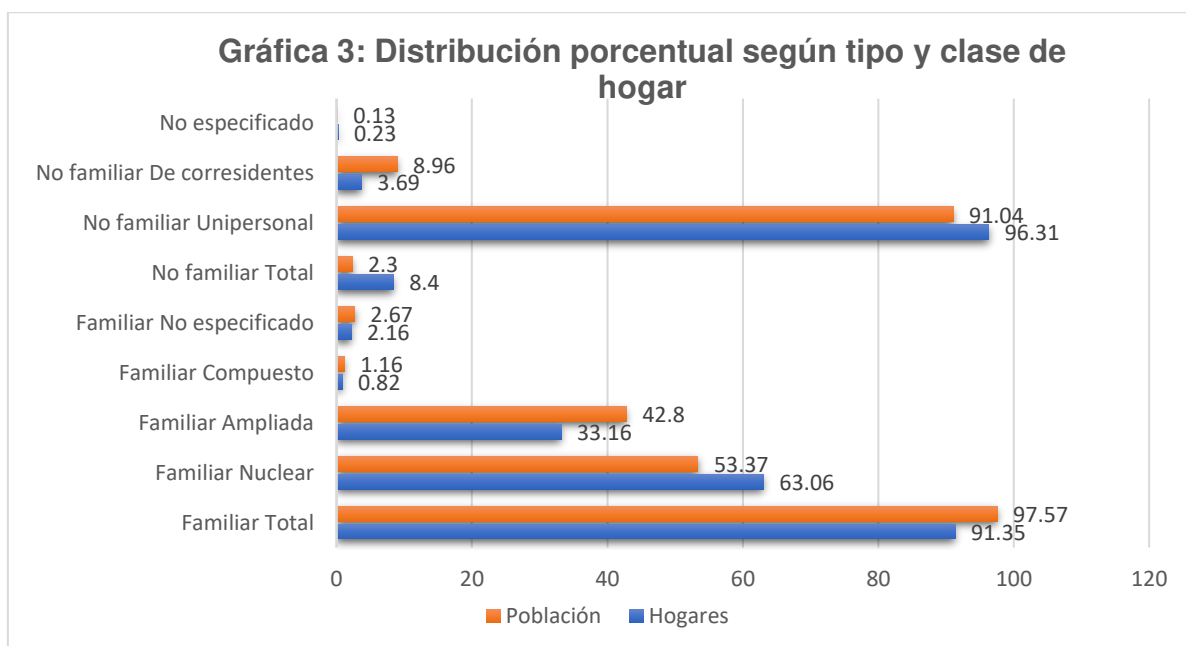
Población ocupada		Ingreso por trabajo			
		Hasta 1 s.m.	Mas de 1 a 2 s.m.	Mas de 2 s.m.	No especificado
Total	176,246	7.54	26.23	50.07	16.16
Hombres	105,307	5.63	24.26	54.75	15.36
Mujeres	70,939	10.38	29.15	43.12	17.35

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



Distribución poblacional en los hogares

El total de hogares es de 107,270 y en su mayoría son de tipo familiar con un 91.35% dentro de estos se dividen en diferente clase como lo son nucleares, ampliados o compuestos, de los cuales el 63.06% pertenecen a familias nucleares; por otro lado, en el tipo de hogar no familiar es más común encontrar personas viviendo unipersonalmente con el 96.31% de esta clase.¹ (Gráfica 3)

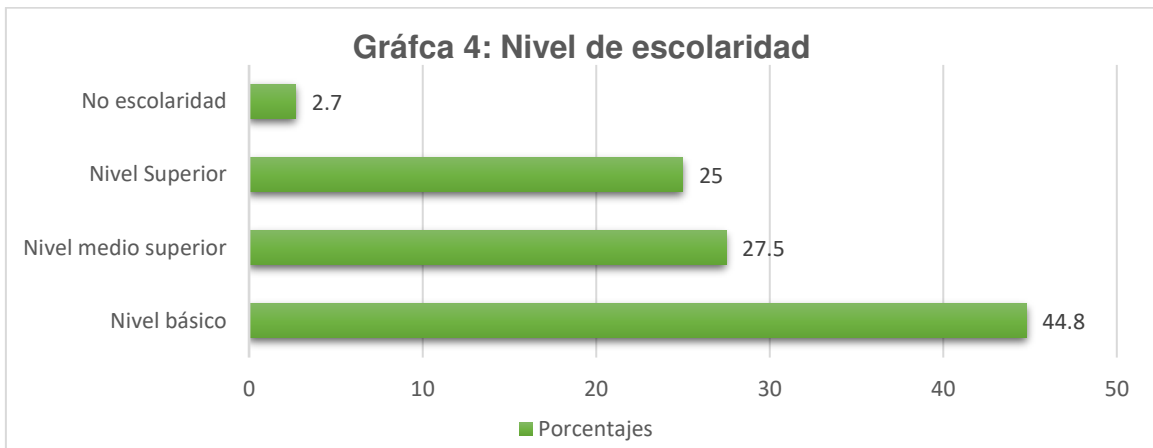


Hogares: Incluye cuarto en la azotea de un edificio, local no construido para habitación, vivienda móvil y refugio.
Población: Excluye a los ocupantes de las siguientes clases de vivienda: locales no construidos para habitación, viviendas móviles y refugios.

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

Distribución poblacional en servicios educativos

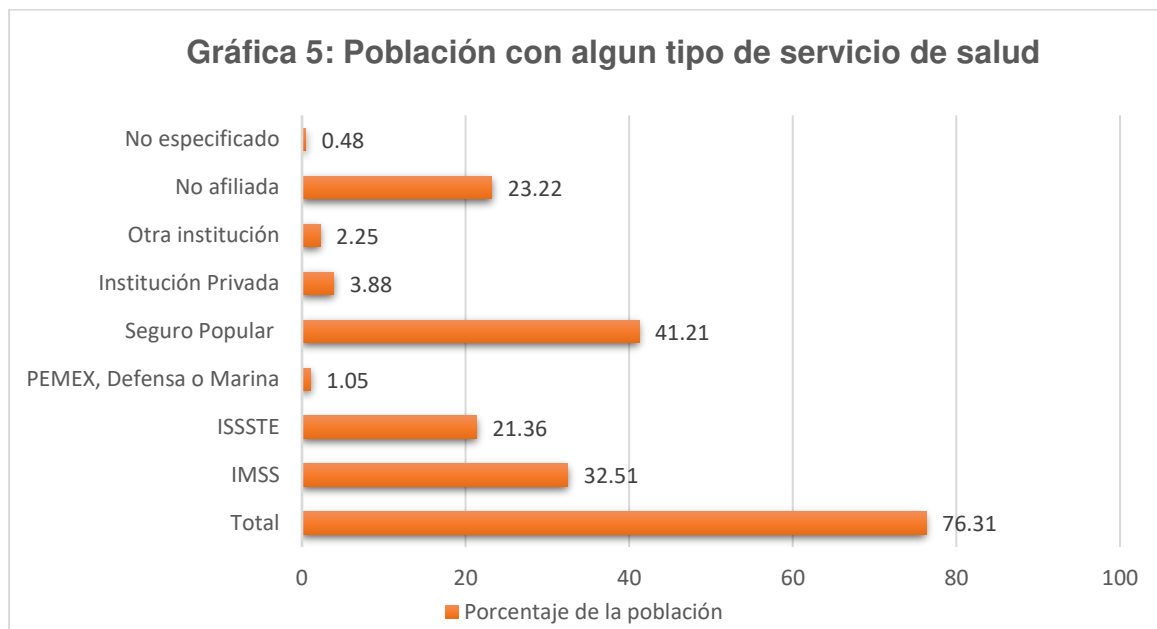
En Xochimilco el 93.13% de la población cuenta con algún tipo de nivel educativo, el 44.8% de este cuenta con el nivel básico (primaria y secundaria), el 27.5% cuenta con nivel medio superior, 25% nivel superior y el 2.7 no tiene escolaridad.¹ (Gráfica 4)



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

Distribución poblacional en servicios de salud

La población cuenta con servicios de salud pública a los cuales los pueden estar o no afiliados a ellos, dentro de la alcaldía de Xochimilco el 76.31% está afiliada a alguna de estas instituciones, en la Gráfica 5 se muestra que la mayoría se encuentra afiliada al Seguro Popular o al Instituto Mexicano del Seguro Social con un 41.21% y 32.51% respectivamente.¹



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

C) Servicios Públicos

Servicio Eléctrico

El servicio eléctrico cuenta con dos tipos de instalaciones en Xochimilco, el 99% son domiciliarias y el otro 1% son las no domiciliarias que comprende el alumbrado público y bombeo de aguas potables y negras.¹ (Tabla 3)

Tabla 3: Tomas instaladas de energía eléctrica. 2016

Total	Tomas instaladas de energía eléctrica			
	Domiciliarias		No domiciliarias	
105,190	105,127	99%	63	1%

Domiciliarias: Comprende domésticas, industriales y de servicios.

No domiciliarias: Comprende agrícolas, alumbrado público y bombeo de aguas potables y negras.

Fuente: CFE. Gerencia de gestión; Coordinación de Programas y Análisis Administrativo; Dirección de Operación.

Servicio de agua

El servicio del agua es proporcionado a través de extracción de agua de pozos o manantiales, en el caso de Xochimilco la fuente de abastecimiento es de 78 pozos profundos; el número de plantas potabilizadoras en operación son 6 actualmente con una capacidad de 260.0 de litros por segundo, según datos del Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

El total de tomas domiciliarias instaladas (Tabla 4) es de 56,953 de las cuales el 85.94% son para uso doméstico, el 3.30% es de uso no doméstico y el 10.79% de uso mixto.¹

Tabla 4: Tomas instaladas de distribución de agua. 2016

Tomas domiciliarias instaladas			
Total	Uso doméstico	Uso no doméstico	Uso mixto
56,953	85.94%	3.30%	10.79%

Uso no domestico: Uso comercial, industrial, asentamientos irregulares, lotes con servicio temporal gratuito y otros.

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México 2016



Transportes

El último registro realizado en el 2014 muestra que en la alcaldía de Xochimilco se cuenta con 150,171 vehículos de motor, los cuales el 89.77% representa a los automóviles particulares siendo el más común en la población, posteriormente le siguen las motocicletas con un 6.58% y con 1.03% los camiones de pasajeros que comprenden los autobuses urbanos y suburbanos, microbuses, camiones escolares etc.¹ (Tabla 5)

Tabla 5: Vehículos de motor registrados en circulación.2014

Total	Automóviles		Camiones de pasajeros		Camiones y camionetas para carga		Motocicletas
	Público	Particular	Público	Particular	Público	Particular	Particular
150,171	2,901	134,808	0	1,553	31	996	9,882
%	1.93	89.77	0	1.03	0.02	0.67	6.58

Fuente: INEGI. *Estadísticas de vehículos de motor registrados en circulación*. www.inegi.org.mx

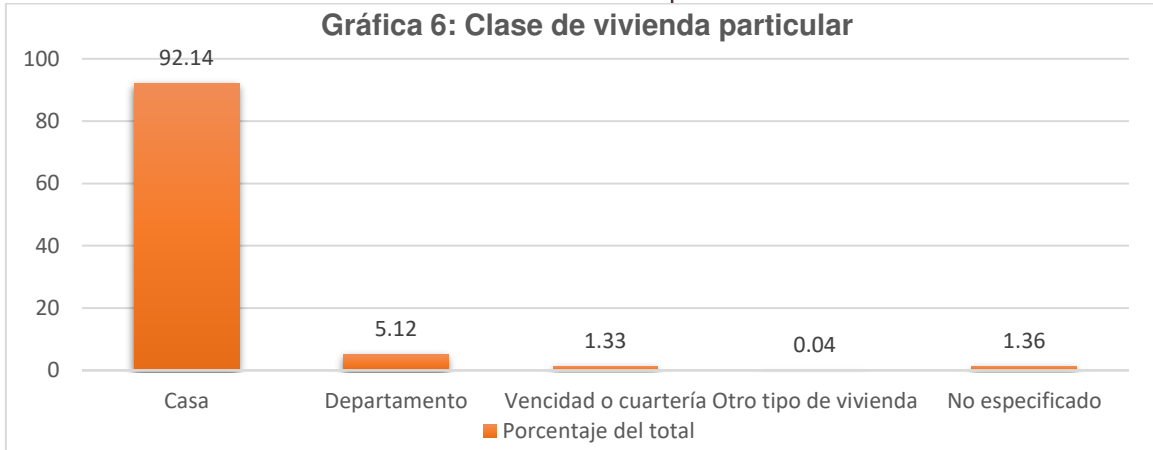
D) Vivienda

La alcaldía cuenta con 107,270 viviendas particulares, según la clase de vivienda las casas predominan con un 92.14%, le siguen los departamentos con un 5.12% (Gráfica 6) y según su tenencia el 64.89% son propias y el 16.80% son alquiladas que concuerda con la distribución porcentual de departamentos (Gráfica 7).¹



Casa abierta al tiempo

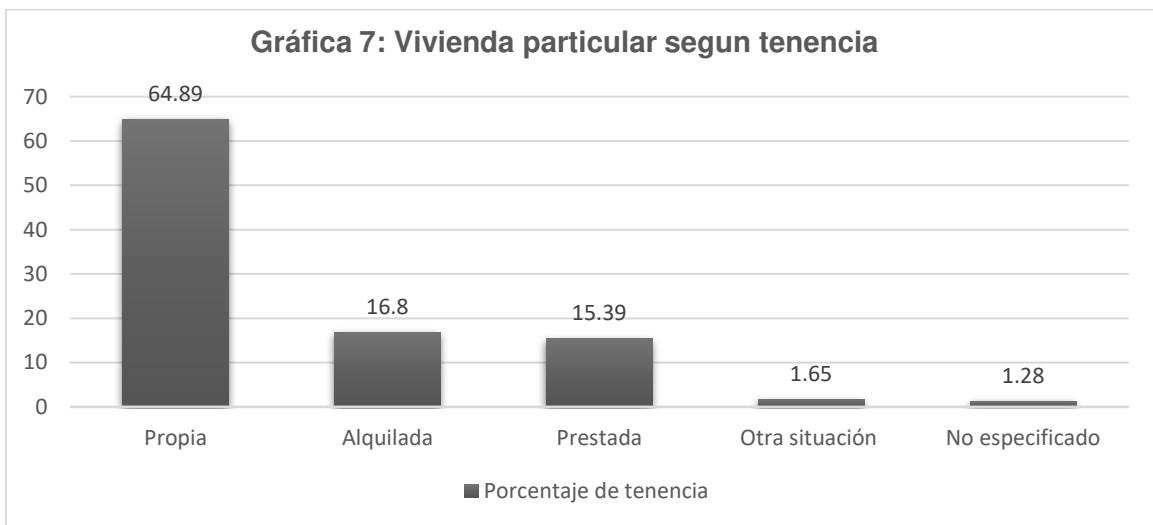
Gráfica 6: Clase de vivienda particular



Nota: Incluye azotea en edificio, locales que no son para habitaciones, viviendas móviles y refugios

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

Gráfica 7: Vivienda particular según tenencia



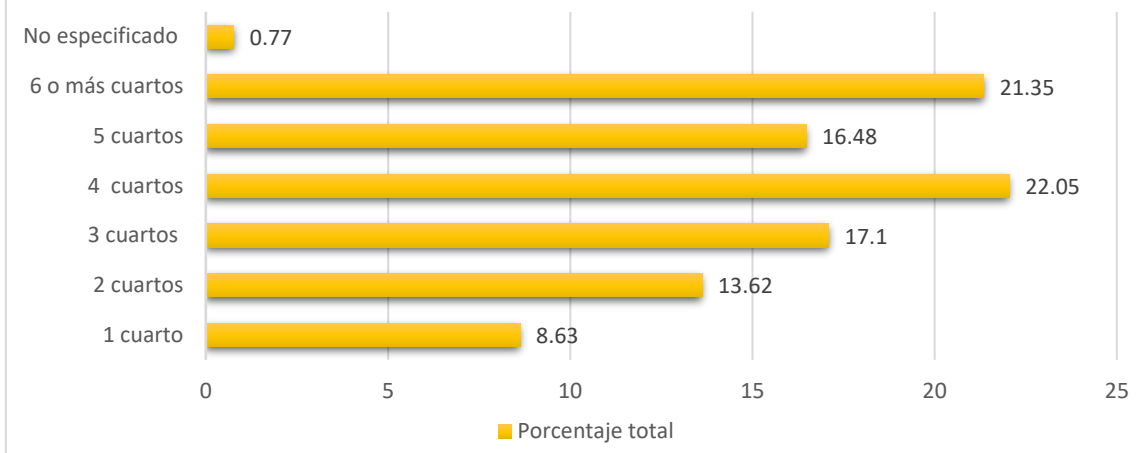
Nota: Excluye a locales que no construidos para habitación, viviendas móviles y refugios

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

Una parte importante a considerar es como está construida la vivienda que habita la población, según el número de cuartos total en las viviendas se puede observar en la Gráfica 8 que la mayoría cuenta con 4 cuartos que representa el 22.05% y con una mínima diferencia las viviendas que tienen 6 cuartos o más con 21.35%.¹



Gráfica 8: Porcentaje de viviendas según el número de cuartos



Nota: Excluye a locales que no construidos para habitación, viviendas móviles y refugios

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

El material con el que están construidas se divide en tipo de piso y techo, en tipo de piso predomina el piso de cemento o suelo firme con un 58.76%, seguido de las que tienen piso de mosaico, madera u otro recubrimiento con el 38.61% (Tabla 6); respecto al techo de las viviendas la mayoría son de materiales como losas de concreto o viguetas con bovedilla con un 83.29% (Tabla 7).¹

Tabla 6: Viviendas y distribución según material de piso. 2015

Total	Tierra	Cemento o firme	Mosaico, madera u otro recubrimiento	No especifica
107,224	1.61%	58.76%	38.61%	1.02%

Nota: Excluye a locales que no construidos para habitación, viviendas móviles y refugios

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

Tabla 7: Viviendas y distribución según material en techos. 2015

Total	Material de desecho o lámina de cartón	Algún tipo de lámina metálica	Teja o terrado con viguería	Losa de concreto	Material no especificado
107, 224	5.03	10.43	0.15	83.29	1.10

Nota: Excluye a locales que no construidos para habitación, viviendas móviles y refugios

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

Servicios públicos en viviendas

Los servicios públicos esenciales en la vivienda son agua, electricidad o drenaje; del total de viviendas el 92.87% cuenta con agua, el 93.43% con electricidad y el 98.21% con drenaje, lo que nos indica que casi todas las viviendas tienen acceso a estos servicios.¹ (Tabla 8)

Tabla 8: Disponibilidad de servicios públicos en viviendas. 2015

Servicio Público	Disponibilidad
Agua	92.87%
Electricidad	93.43%
Drenaje	98.21%

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

E) Servicios educativos

En la alcaldía de Xochimilco se cuentan actualmente con 360 escuelas de las cuales el 38.05% son de nivel preescolar, seguido con una diferencia mínima por las primarias que presentan un porcentaje del 37.50% y de las instituciones de menor presencia son los bachilleratos técnicos con un 1.12%.¹ (Tabla 9)

Tabla 9: 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



F) Servicios de Salud

Las unidades médicas que se encuentran actualmente dentro de la alcaldía de Xochimilco son 30 unidades de las cuales el 76.6% pertenecen a la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), el 16.6% al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el 6.6% al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE); como se muestra en la Tabla 10 la mayoría de las unidades pertenecen al nivel de atención de consulta externa con 27 unidades y de otros niveles solo se cuenta con 1 de nivel de hospitalización generalizada y 2 unidades de hospitalización especializada.¹

Tabla 10: 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

G) Morbilidad

Las principales enfermedades en la localidad de Xochimilco son las Enfermedades del corazón con un reporte de 590 casos, seguido de Diabetes Mellitus con 399 y tumores malignos con 298, la enfermedad con menos reportes es la anemia con solo 9 casos.¹ (Tabla 11)

Tabla 11: Morbilidad por casos en Xochimilco. 2015

Enfermedades		Casos
1	Enfermedades del corazón	590
2	Diabetes mellitus	399
3	Tumores malignos	298



Casa abierta al tiempo

4	Enfermedades del Hígado	121
5	Enfermedades cerebrovasculares	119
6	Influenza y Neumonía	72
7	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	49
8	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	43
9	Insuficiencia renal	39
10	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	29
11	Enfermedades infecciosas intestinales	18
12	Pancreatitis aguda y otras enfermedades del páncreas	14
13	Septicemia	11
14	Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana	9
15	Anemias	9

Fuente: INEGI/SEDESA (Dirección de Información en Salud), 2015. www.inegi.org.mx

H) Mortalidad

Los datos más actuales de las defunciones sucedidas en la delegación son las registradas en el 2015, donde en total fue de 2,315 registradas de las cuales el 52.14% fueron de hombres y el 47.78% de mujeres y solo el 0.08% no se especificaron (Tabla 12).¹

Tabla 12: Defunciones generales por lugar de residencia habitual del fallecido según sexo. 2015

Total	Hombres	Mujeres	No especificado
2,315	1,207	1,106	2

Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. *Estadísticas de mortalidad*. www.inegi.org.mx

ANÁLISIS

Para realizar un análisis del modo de vida de los habitantes en la alcaldía de Xochimilco se tomaron en cuenta los siguientes indicadores: población, ocupación, servicios, vivienda, servicios de salud y educativos, morbilidad y mortalidad.

Actualmente se cuenta con 415,993 habitantes registrados, de los cuales la mayor parte de su población es del sexo femenino y joven, encontrándose entre los 20 a 45 años de edad; del total de la población el 46.7% tiene un área ocupacional los cuales reciben ingresos de más de dos salarios mínimos.

El número de viviendas en Xochimilco es de 107,270 de las cuales la mayoría son casas propias, cuyo material de construcción es cemento o similar que es considerado como un material resistente; respecto a la disponibilidad de servicios públicos como son el agua, electricidad y drenaje aproximadamente el 90% de las viviendas cuentan con ellos.

En la educación, la población que cuenta con algún tipo de nivel educativo es del 91.3% de la cual la mayoría tiene por lo menos nivel básico; por otro lado, el total de escuelas dentro de la alcaldía es de 360 planteles, que en su mayoría son de nivel preescolar.

El servicio de salud es brindado al 76.31% de la población, ya que este se encuentra afiliada a alguna institución de salud; dentro de Xochimilco existen actualmente 30 unidades médicas donde la mayoría pertenece al primer nivel de atención ofreciendo atención de consulta externa.

La morbilidad en la población se presenta principalmente en las enfermedades relacionadas con el corazón y diabetes mellitus, que según en el último registro en el 2015 se presentaron más casos de estas enfermedades; por otro lado, la



Casa abierta al tiempo

mortalidad respecto al sexo se presentó más en hombres que en mujeres con el 52.14%.

CONCLUSIÓN

En conclusión, según datos del INEGI se puede decir que la alcaldía de Xochimilco se encuentra actualmente en vías de desarrollo, ya que aunque la mayoría de la población posee una vivienda en buenas condiciones y cuentan con servicios públicos indispensables, así como el acceso a un nivel educativo, no es el mismo caso para el servicio de salud pública, es por eso que se debe poner como un punto importante a mejorar o a considerar en un futuro cercano la implementación de la creación de nuevas unidades médicas a nivel hospitalario ya que en la alcaldía se cuenta con una o dos unidades de este nivel de atención, así como brindar el acceso a toda la población que en gran parte no lo posee debido a que no se encuentran afiliados a alguna institución de salud pública.

2. CENTRO DE SALUD

En enero de 1976 se realiza el proyecto de los Laboratorios de Diseño y Comprobación de Sistemas Estomatológicos (L.D.C) en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco con asesoría de la OPS, de este modo el 1º de marzo de 1976 iniciaron actividades las Clínicas Estomatológicas de Tláhuac y Pirules de Ciudad Nezahualcóyotl; y el 26 de octubre de 1977 lo hicieron las de San Lorenzo Atemoaya y San Juan Tepepan.²

El L.D.C de San Lorenzo Atemoaya se encuentra dentro de la alcaldía de Xochimilco ubicada exactamente en Av. Hidalgo No. 19 esquina Cuauhtémoc, Pueblo de San Lorenzo Atemoaya, Del. Xochimilco, México D. F.²

El objetivo del L.D.C San Lorenzo Atemoaya, así como cada una de las clínicas de la UAM es, brindar un espacio donde los alumnos desarrollen sus habilidades y aplique sus conocimientos para la realización de diversos tratamientos dentales, esto se logra gracias a que se da un servicio que va de la mano con la docencia continua y especializada en diversas áreas de la odontología, que supervisa y orienta a los alumnos durante todo el desarrollo de los tratamientos y manejo con los pacientes, no solo en área clínica si no de igual manera en aula, con el fin de obtener como resultado la satisfacción del paciente y el aprendizaje de los alumnos.

Otros de los objetivos específicos de los L.D.C es:

- Fomentar la atención y manejo integral de pacientes
- Impulsar el trabajo en equipo, así como la responsabilidad que se debe tener con el paciente y la sociedad.

Para el funcionamiento correcto de la clínica se cuenta con personal académico y administrativo; el personal académico está conformado por un director de clínica, un jefe de servicio, un técnico académico y los docentes de apoyo que asisten en diferentes días de la semana; el personal administrativo está conformado por dos asistentes dentales, una secretaria, una administradora, dos personas de intendencia y una persona en vigilancia.



Casa abierta al tiempo

3. SERVICIO ESTOMATOLÓGICO

En el L.D.C San Lorenzo Atemoaya cuenta con un área clínica que consta de 19 sillones dentales, de los cuales 2 están asignados al área de cirugía bucal, un espacio para la roseta (entrega de materiales dentales), cuarto de esterilización, centro de diagnóstico radiográfico y laboratorio de prótesis, almacén, cuarto de máquinas, área de archivo muerto, área de residuos biológicos peligrosos, cuarto de limpieza, área de lockers, área para el personal administrativo, una cocineta, sala de espera, cuarto de vigilancia, 4 sanitarios, oficina secretarial, oficina de la dirección y una salida de emergencia.

Los programas de atención que ofrece el L.D.C San Lorenzo Atemoaya son atención a niños, adultos y urgencias.

- Atención al niño: su objetivo es mejorar la salud bucal de la población infantil a través de la aplicación de medidas de protección específica, promoción de la salud y atención integral de los problemas de mayor prevalencia, como son: caries dental, periodontopatías y maloclusiones.
Días de atención: martes y jueves, turno matutino de 8:30 a 14:00 hrs y turno vespertino de 15:00 a 20:00 hrs.²
- Atención de adultos: su objetivo es atender las necesidades de salud bucal de la población adulta y grupos específicos como gestantes y adultos mayores, en este programa se proporciona atención integral programada como: diagnóstico bucal y de enfermedades sistémicas con repercusiones bucales, actividades educativo-preventivas, servicio de Patología y Medicina Bucal, atención básica en áreas de operatoria, endodoncia, periodoncia, prótesis y cirugía bucal.
Días de atención: lunes, miércoles y viernes, el matutino de 8:30 a 14:00 hrs y turno vespertino de 15:00 a 20:00 hrs.²



Casa abierta al tiempo

- Servicio de urgencias: su objetivo es dar solución de problemas en la demanda espontánea para niños y adultos.

Atención de este programa es de lunes a viernes en ambos turnos.²

El L.D.C San Lorenzo Atemoaya cuenta con 3 pasantes del servicio social durante un periodo de un año (agosto - julio) los cuales se les permite desarrollar las habilidades aprendidas durante su periodo escolar, como son:

- Atención integral a pacientes de cualquier edad.
- Atención de emergencias, tanto niños como adultos.
- Apoyo en tratamientos en pacientes que pertenecen a alumnos de 1ra a 4 fase.

También se realizan actividades administrativas, cuando se solicite o en la ausencia de algún miembro del personal como lo es:

- Área de roseta y esterilización de material.
- Área administrativa.
- Área de secretaria.

4. BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional Estadística y Geografía. INEGI (en línea) 2015 (fecha de acceso octubre 2019) URL disponible en: <https://www.inegi.org.mx>
2. Universidad Autónoma Metropolitana UAM. Licenciatura Estomatología. URL disponible en: <http://www2.xoc.uam.mx/oferta-educativa/divisiones/cbs/coordinaciones/clinicas/>



Casa abierta al tiempo

CAPITULO IV: IINFORME NÚMÉRICO NARRATIVO

El Servicio Social lo realice en el L.D.C San Lorenzo Atemoaya perteneciente a la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, en un periodo de tiempo del 1 de agosto del 2018 al 31 de julio del 2019 en el horario matutino de 8:30 a 14:00 hrs. de lunes a viernes, realizando actividades de diagnóstico, preventivas, curativas, de rehabilitación y administrativas, así como el manejo de ortopantomografo, respetando de igual manera el calendario escolar de la universidad para la realización de dichas actividades.

Un punto importante que sucedió durante el transcurso del año del servicio social fue, la huelga realizada por el Sindicato Independiente de Trabajadores de la Universidad Autónoma Metropolitana (SITUAM) que duro un total de 93 días, iniciando el día 2 de febrero y finalizando el 5 de mayo, lo cual el L.D.C San Lorenzo Atemoaya siendo parte de la UAM se vio afectada ante esto cerrando sus instalaciones hasta finalizar dicha huelga.

A continuación, se muestran las actividades que realice durante el periodo del servicio social divididos por meses (no se muestran los meses agosto, febrero, marzo y abril debido a la inasistencia de estos meses) y posteriormente un registro anual de todas las actividades, así como las altas realizadas.



ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE 2018

Actividades	N°	%
Diagnostico		
• Historia Clínica	3	2.43
• Actualizaciones	1	0.81
• Análisis de modelos	1	0.81
• Radiográfico	1	0.81
• Urgencias	3	2.43
Subtotal	9	7.31
Preventivas		
• Cepillado	2	1.63
• Control de placa dentobacteriana	4	3.25
• Aplicación de flúor	2	1.63
• Uso de hilo dental	3	2.43
• Profilaxis	2	1.63
Subtotal	13	10.57
Intermedias		
• Anestесias	2	1.63
• Asistencia	5	4.06
• Canalización	1	0.81
• Dique de hule	4	3.25
• Farmacoterapia	2	1.63
• Técnica cuatro manos	4	3.25
• Toma de modelos	2	1.63
Subtotal	20	16.26
Curativas		
• Resinas	2	1.63
Subtotal	2	1.63
Rehabilitación		
• Cirugía	1	0.81
Subtotal	1	0.81
Administrativas		
• Asignación de pacientes	40	32.53
• Manejo de instrumental	15	12.19
• Manejo de material	15	12.19
• Organizar trabajo por día	5	4.06
• Registro de expedientes	4	3.25
Subtotal	79	64.23
Total	123	100

Fuente: Base de datos L.D.C San Lorenzo Atemoaya.

Durante el mes de septiembre se puede observar una mayor actividad en actividades administrativas con un 64.23% y del menor número de actividades de rehabilitación con un 0.81%, esto es debido a que en este mes se realizó la revisión de pacientes de nuevo ingreso para asignarlos en las diferentes unidades que cuenta el L.D.C San Lorenzo Atemoaya.



Casa abierta al tiempo

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE 2018

Actividades	N°	%
Diagnostico		
• Historia Clínica	1	1.20
• Urgencias	1	1.2
Subtotal	2	2.41
Preventivas		
• Cepillado	2	2.41
• Control de placa dentobacteriana	2	2.41
• Aplicación de flúor	2	2.41
• Profilaxis	2	2.41
• Selladores	4	4.82
Subtotal	14	16.87
Intermedias		
• Ameloplastias	1	1.20
• Anestiasias	3	3.62
• Asistencia	2	4.41
• Dique de hule	8	9.64
• Farmacoterapia	1	1.20
• Técnica cuatro manos	3	3.62
Subtotal	18	21.69
Curativas		
• Resinas	1	1.20
• N° de conductos	3	3.62
Subtotal	4	4.82
Administrativas		
• Manejo de instrumental	20	24.10
• Manejo de material	25	30.12
Subtotal	45	54.21
Total	83	100

Fuente: Base de datos L.D.C San Lorenzo Atemoaya.

Durante el mes de octubre, sigue siendo tendencia las actividades administrativas, pero también se presenta un aumento en actividades intermedias y preventivas con un 24.71% y 16.87% respectivamente, esto se muestra debido a que se empiezan a realizar tratamientos de los pacientes.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE 2018

Actividades	N°	%
Diagnostico		
• Urgencias	1	1.18
Subtotal	1	1.18
Preventivas		
• Cepillado	2	2.35
• Control de placa dentobacteriana	4	4.71
• Aplicación de flúor	1	1.18
• Uso de hilo dental	1	1.18
• Profilaxis	1	1.18
• Selladores	2	2.35
Subtotal	11	12.94
Intermedias		
• Ameloplastias	1	1.18
• Anestiasias	5	5.88
• Asistencia	2	2.35
• Dique de hule	7	8.24
• Obturación de provisional	1	1.18
• Técnica cuatro manos	4	4.71
• Toma de modelos	1	1.18
Subtotal	21	24.71
Curativas		
• Exodoncias	2	2.35
• Resinas	2	2.35
• N° de conductos	1	1.18
Subtotal	5	5.88
Rehabilitación		
• Cirugía	1	1.18
Subtotal	1	1.18
Administrativas		
• Manejo de instrumental	21	24.71
• Manejo de material	25	29.41
Subtotal	46	54.12
Total	85	100

Fuente: Base de datos L.D.C San Lorenzo Atemoaya.

En el mes de noviembre se presenta la mitad del trimestre que corresponde de septiembre a diciembre, por lo tanto, las de actividades preventivas, intermedias y curativas se presenta con un aumento en actividades de un 12.94%, 24.71% y 5.88% respectivamente.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE DICIEMBRE 2018

Actividades	N°	%
Diagnostico		
• Urgencias	1	1.19
Subtotal	1	1.19
Preventivas		
• Aplicación de flúor	1	1.19
• Selladores	1	1.19
Subtotal	2	2.38
Intermedias		
• Anestiasias	1	1.19
• Asistencia	1	1.19
• Farmacoterapia	1	1.19
• Técnica cuatro manos	1	1.19
Subtotal	4	4.76
Rehabilitación		
• Alta integral	1	1.19
• Alta preventiva	1	1.19
• Cirugía	1	1.19
Subtotal	3	3.57
Administrativas		
• Control de infecciones	2	2.38
• Manejo de instrumental	5	5.88
• Manejo de material	5	5.88
• Registro de expedientes	30	35.72
• Registro de actividades	30	35.72
• Informe trimestral/anual	2	2.38
Subtotal	74	88.09
Total	84	100

Fuente: Base de datos L.D.C San Lorenzo Atemoaya.

En diciembre se vuelve a presentar un aumento en actividades administrativas de un 88.09% y disminución en las demás actividades, esto se debe a que en este mes se termina el trimestre septiembre-diciembre y se realiza el informe trimestral y el anual de todas las actividades realizadas por los alumnos y el personal.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE ENERO 2019

Actividades	N°	%
Diagnostico		
• Actualizaciones	2	2.15
• Urgencias	1	1.08
Subtotal	3	3.23
Preventivas		
• Cepillado	1	1.08
• Control de placa dentobacteriana	1	1.08
• Aplicación de flúor	1	1.08
• Uso de hilo dental	1	1.08
• Profilaxis	1	1.08
Subtotal	5	5.38
Intermedias		
• Anestésias	2	2.15
• Asistencia	3	3.25
• Dique de hule	1	1.08
• Técnica cuatro manos	5	5.58
Subtotal	12	12.91
Curativas		
• Resinas	1	1.08
Subtotal	1	1.08
Rehabilitación		
• Cirugía	1	1.08
• Colocación de poste	1	1.08
Subtotal	2	2.15
Administrativas		
• Asignación de pacientes	35	37.63
• Manejo de instrumental	10	10.75
• Manejo de material	15	16.13
• Organizar trabajo por día	5	5.38
• Registro de expedientes	5	5.38
Subtotal	70	75.27
Total	93	100

Fuente: Base de datos L.D.C San Lorenzo Atemoaya.

Durante el mes de enero se inicia un nuevo trimestre, así como el ingreso de nuevos pacientes a la clínica, por lo que se observa mayor número de actividades administrativas y más en la actividad de asignación de pacientes que un 37.63% del 75.27% del total de este, y la actividad de menor actividad es de actividades curativas con un 1.08%.



Casa abierta al tiempo

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE MAYO 2019

Actividades	Nº	%
Diagnostico		
• Historia Clínica	2	1.39
• Actualizaciones	2	1.39
• Análisis de modelos	2	1.39
• Radiográfico	2	1.39
• Urgencias	2	1.39
Subtotal	10	6.94
Preventivas		
• Cepillado	3	2.08
• Control de placa dentobacteriana	2	1.39
• Aplicación de flúor	3	2.08
• Uso de hilo dental	3	2.08
• Profilaxis	3	2.08
Subtotal	14	9.72
Intermedias		
• Ameloplastias	1	0.69
• Anestésias	3	2.08
• Asistencia	3	2.08
• Cementación	1	0.69
• Dique de hule	1	0.69
• Farmacoterapia	2	1.39
• Preparación de poste	1	0.69
• Técnica cuatro manos	4	2.77
• Toma de modelos	2	1.39
Subtotal	18	12.5
Rehabilitación		
• Cirugía	2	1.39
• Colocación de poste	1	0.69
• Incrustación	1	0.69
Subtotal	4	2.78
Administrativas		
• Asignación de pacientes	45	31.25
• Manejo de instrumental	20	13.88
• Manejo de material	25	17.36
• Organizar trabajo por día	5	3.47
• Registro de expedientes	3	2.08
Subtotal	98	68.05
Total	144	100

Fuente: Base de datos L.D.C San Lorenzo Atemoaya.

En el mes de mayo se reanudan las actividades en clínica, se observa mayor número de actividades administrativas diagnósticas, preventivas e intermedias, que representan el 68.05%, 6.94%, 9.72% y 12.5% respectivamente.



Casa abierta al tiempo

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE JUNIO 2019

Actividades	N°	%
Diagnostico		
• Historia Clínica	1	1.39
• Análisis de modelos	1	1.39
• Radiográfico	1	1.39
• Urgencias	2	2.77
Subtotal	5	6.95
Preventivas		
• Cepillado	2	2.77
• Control de placa dentobacteriana	3	4.17
• Aplicación de flúor	2	2.77
Subtotal	7	9.72
Intermedias		
• Ameloplastias	2	2.77
• Anestésias	5	6.95
• Asistencia	4	4.17
• Canalización	1	1.39
• Cementación	1	1.39
• Dique de hule	2	2.77
• Obturación de provisional	1	1.39
• Recubrimiento pulpar	1	1.39
• Técnica cuatro manos	4	4.17
• Toma de modelos	3	4.17
Subtotal	22	30.56
Curativas		
• Resinas	2	2.77
• Pulpotomias	1	1.39
Subtotal	3	4.17
Rehabilitación		
• Alta operatoria	1	1.39
• Alta preventiva	1	1.39
• Cirugía	3	4.17
• Corona de acero cromo	1	1.39
• Incrustación	1	1.39
• Placa total	1	1.39
Administrativas		
• Manejo de instrumental	10	13.89
• Manejo de material	15	20.83
Subtotal	25	34.73
Total	72	100

Fuente: Base de datos L.D.C San Lorenzo Atemoaya.

Durante el mes de junio se representan menos en actividades curativas con un 4.17% y el de mayor son las actividades intermedias y administrativas con 30.56% y 34.73% respectivamente, también un aumento en actividades de rehabilitación con su mayor actividad hasta ahora con 13.89%.



Casa abierta al tiempo

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE JULIO 2019

Actividades	N°	%
Diagnostico		
• Urgencias	1	1.16
Subtotal	1	1.16
Preventivas		
• Cepillado	2	2.36
• Control de placa dentobacteriana	3	3.49
• Aplicación de flúor	2	2.36
Subtotal	7	8.14
Intermedias		
• Anestесias	1	1.16
• Asistencia	3	3.49
• Canalización	1	1.16
Subtotal	4	4.65
Rehabilitación		
• Alta integral	2	2.36
• Cirugía	1	1.16
• Placa total	1	1.16
• Removable/fija	2	2.36
Subtotal	6	6.98
Administrativas		
• Control de infecciones	2	2.36
• Manejo de instrumental	2	2.36
• Manejo de material	2	2.36
• Registro de actividades	30	34.88
• Registro de expedientes	30	34.88
• Informe trimestral/anual	2	2.36
Subtotal	68	79.07
Total	86	100

Fuente: Base de datos L.D.C San Lorenzo Atemoaya.

El mes de julio es el último mes de servicio social y también cuando se termina el trimestre, las actividades de diagnóstico, intermedias y de rehabilitación son las que presentan menor actividad con 1.6%, 4.65%, 6.68% respectivamente, mientras que en las actividades curativas no presentaron ninguna actividad y las que mayor actividad es las actividades administrativas debido a la realización del informe trimestral.



Casa abierta al tiempo

CONCENTRADO ANUAL DE ACTIVIDADES

PERIODO AGOSTO 2018 – JULIO 2019

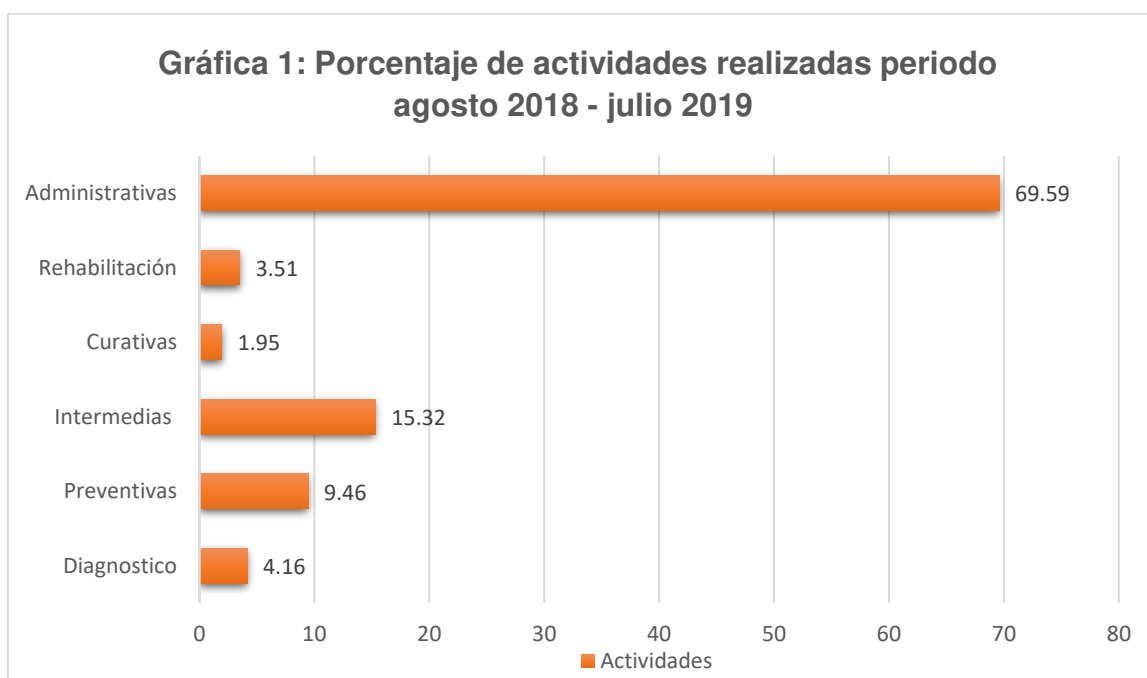
Actividades	N°	%
Diagnostico		
• Historia Clínica	7	0.91
• Actualizaciones	5	0.65
• Análisis de modelos	4	0.52
• Radiográfico	4	0.52
• Urgencias	12	1.56
Subtotal	32	4.16
Preventivas		
• Cepillado	14	1.82
• Control de placa dentobacteriana	19	2.47
• Aplicación de flúor	14	1.82
• Uso de hilo dental	10	1.30
• Profilaxis	10	1.30
• Selladores	6	0.78
Subtotal	78	9.49
Intermedias		
• Ameloplastias	5	0.65
• Anestésias	22	2.86
• Asistencia	20	2.60
• Canalización	3	0.39
• Cementación	2	0.26
• Dique de hule	23	2.99
• Farmacoterapia	6	0.78
• Obturación de provisional	2	0.26
• Preparación de poste	2	0.26
• Recubrimiento pulpar	1	0.13
• Técnica cuatro manos	24	3.12
• Toma de modelos	8	1.04
Subtotal	118	15.32
Curativas		
• Exodoncias	2	0.26
• Resinas	8	1.04
• N° de conductos	4	0.52
• Pulpotomias	1	0.13
Subtotal	15	1.95
Rehabilitación		
• Alta integral	3	0.52
• Alta operatoria	2	0.26
• Alta preventiva	2	0.26
• Cirugía	10	1.30
• Colocación de poste	2	0.26
• Corona de acero cromo	1	0.13



Casa abierta al tiempo

• Incrustación	2	0.26
• Placa total	2	0.26
• Removible/fija	2	0.26
Subtotal	27	3.51
Administrativas		
• Asignación de pacientes	120	15.59
• Control de infecciones	4	0.52
• Manejo de instrumental	103	13.38
• Manejo de material	127	16.49
• Organizar trabajo por día	15	1.95
• Registro de actividades	60	7.79
• Registro de expedientes	72	9.35
• Informe trimestral/anual	4	0.52
Subtotal	505	69.59
Total	770	100

Fuente: Base de datos L.D.C San Lorenzo Atemoaya.



Fuente: Base de datos L.D.C San Lorenzo Atemoaya.

El total de actividades anuales fueron 770, de las cuales las actividades que representaron mayor actividad fueron las administrativas durante todo el periodo de servicio social agosto 2018 a julio 2019 con un 65.59% y las que menor número de actividad tuvieron fueron las curativas con el 1.95%. (Gráfica 1)

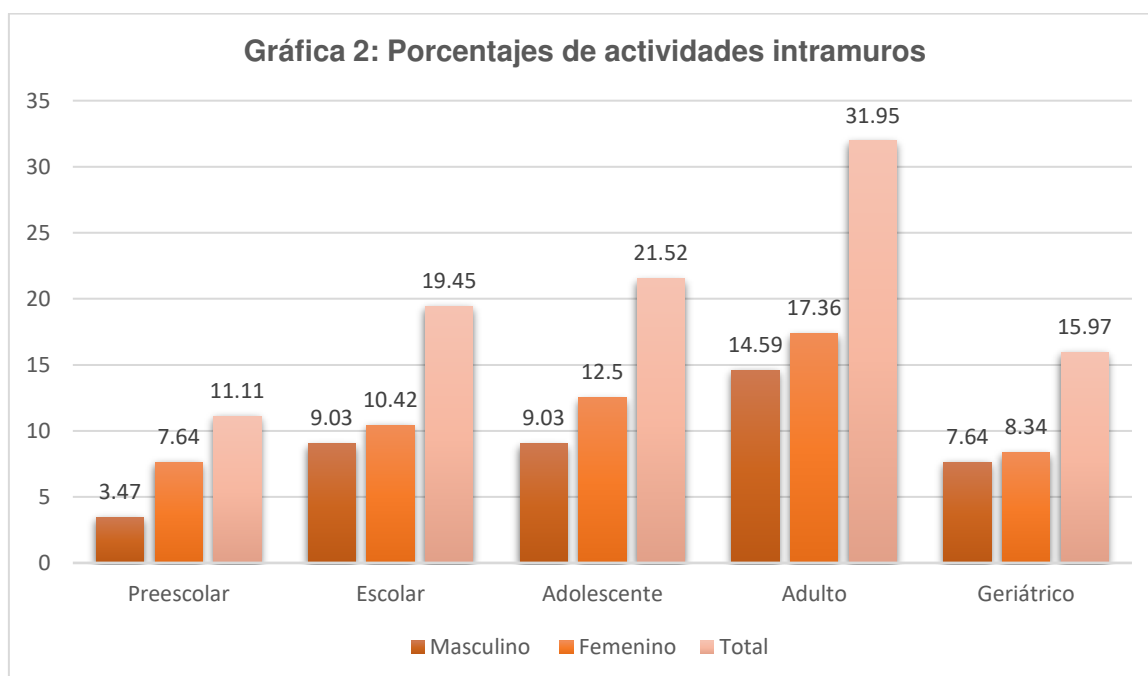


Casa abierta al tiempo

DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN ATENDIDA
ACTIVIDADES INTRAMUROS
DURANTE EL PERIODO AGOSTO 2018 – JULIO 2019

Nombre	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Preescolar	5	3.47	11	7.64	16	11.11
Escolar	13	9.03	15	10.42	28	19.45
Adolescente	13	9.03	18	12.5	31	21.52
Adulto	21	14.59	25	17.36	46	31.95
Geriátrico	11	7.64	12	8.34	23	15.97
Total	63	43.75	81	56.25	144	100

Fuente: Base de datos L.D.C San Lorenzo Atemoaya.



Fuente: Base de datos L.D.C San Lorenzo Atemoaya.

La población atendida durante agosto 2018 – julio 2019 tuvo mayor concentración en pacientes adultos que representa el 31.95% y la menor fue de preescolares con un 11.11%, respecto al género se puede observar que no importa la edad la constante permaneció en la población femenina con un 56.25%. (Gráfica 2)

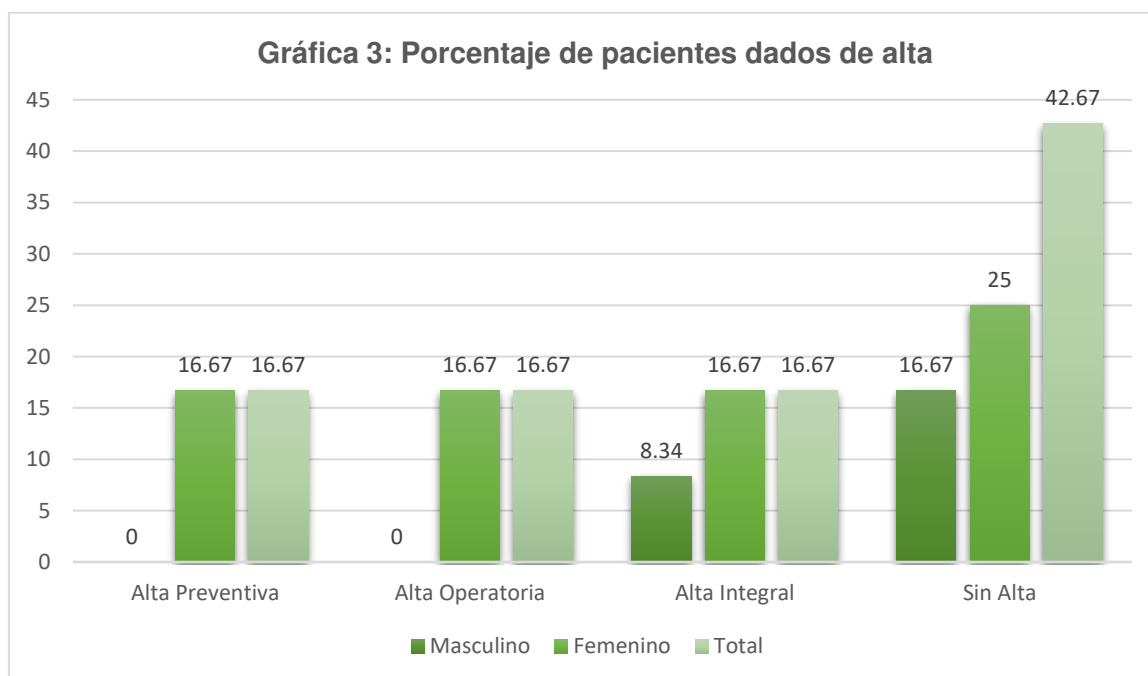


Casa abierta al tiempo

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DADOS DE ALTA DURANTE EL PERIODO AGOSTO 2018 – JULIO 2019

Nombre	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Alta Preventiva	0	0	2	16.67	2	16.67
Alta Operatoria	0	0	2	16.67	2	16.67
Alta Integral	1	8.34	2	16.67	3	25.00
Sin alta	2	16.67	3	25.00	5	41.67
Total	3	25.00	9	75.00	12	100

Fuente: Base de datos L.D.C San Lorenzo Ateyoaya.



Fuente: Base de datos L.D.C San Lorenzo Ateyoaya.

Los pacientes registrados en la tabla anterior son los atendidos específicamente por las pasantes del servicio social, se puede observar que predomina el género femenino en la atención odontológica; aunque se logró dar de alta a varios pacientes ya sea en alta preventiva, operatoria e integral, fue mayor la población que no se logró dar de alta debido a falta de tiempo y en algunos casos la inasistencia de los pacientes. (Gráfica 3)



Casa abierta al tiempo

CAPITULO V. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para realizar el análisis adecuado sobre las actividades que realice durante el periodo de tiempo de agosto 2018 a julio 2019 en el L.D.C San Lorenzo Atemoaya, ubicado dentro de la alcaldía de Xochimilco se tomaron en cuenta los siguientes indicadores: diagnostico, preventivas, intermedias, curativas, rehabilitación y administrativas.

Durante el transcurso de mi servicio social las actividades que más realice fueron las administrativas con un 69.59%, donde se contemplan las actividades de revisión y asignación de pacientes a las unidades en cada inicio de trimestre, revisión de expedientes y realización de informes trimestrales, así como las veces que apoyo en las diferentes áreas administrativas de la clínica, esto debido a la continua ausencia del personal en estas áreas como son: roseta, área de secretaria o administrativas.

Las siguientes actividades con mayor porcentaje de actividad son las intermedias con un 15.32%, posteriormente las preventivas con un 9.46% y las de menor porcentaje las curativas con el 1.95%.

Los meses que no se registraron actividad (febrero, marzo y abril) fue debido que se realiza una huelga por parte del SITUAM que afecto a todas las clínicas estomatológicas, permaneciendo cerradas durante 93 días que duró la huelga, se retomaron actividades hasta el mes de mayo donde nuevamente se recibieron pacientes de nuevo ingreso, debido a que la mayoría de los pacientes que habían iniciado sus tratamientos en enero ya no lo retomaron en mayo.



CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES

Como conclusión de mi servicio social que realice durante el periodo de tiempo de agosto 2018 a julio 2019 en el L.D.C San Lorenzo Atemoaya, puedo decir que, si es una buena plaza de realización de servicio social, debido que sigues con el apoyo y supervisión de los docentes en cualquier tratamiento y manejo de pacientes, así como también es un lugar donde conoces la forma de trabajo y el personal que labora, lo cual ayuda que llegues con más confianza.

Uno de las actividades que no me gustan en el L.D.C, es que a los pasantes que están se les asigna en repetidas ocasiones actividades administrativas y no solo la persona que le toca ese día (según el rol de actividades), si no a otra persona que dicho día le toca trabajar con sus pacientes, esto es debido a la ausencia del personal de la clínica en más de un área.

Por último, respecto a los programas de adultos, niños y urgencias que cuenta la clínica se encuentran funcionando adecuadamente, cumpliendo con los objetivos que se tenían planteado, que son que el alumno desarrolle sus habilidades y conocimientos para brindar una adecuada atención al paciente mediante el apoyo y supervisión de los docentes especializados en diferentes áreas de la odontología.

Como sugerencia se debería volver a implementar el programa de ir a visitar escuelas cercanas a la clínica para fomentar la salud bucal en edad temprana, así como invitarlos asistir a la clínica para revisiones constantes y realización de tratamientos tempranos.



Casa abierta al tiempo

CAPITULO VII. FOTOGRAFÍAS

