



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA SALUD

LICENCIATURA EN ESTOMATOLOGÍA

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

CANDIDIASIS ORAL EN PACIENTES QUE VIVEN CON VIH

P R E S E N T A
ANA LAURA MIRANDA VARGAS

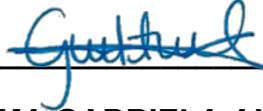
MATRÍCULA
2143061850

AGOSTO 2019 – AGOSTO 2020

ASESORAS:

DRA. IRMA GABRIELA ANAYA SAAVEDRA

DRA. VELIA AYDÉE RAMÍREZ AMADOR



DRA. IRMA GABRIELA ANAYA SAAVEDRA

Asesora de Servicio Social

Maestría en Patología y Medicina Bucal

DRA. VELIA AYDÉE RAMÍREZ AMADOR

Asesora de Servicio Social

Maestría en Patología y Medicina Bucal

COMISIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE ESTOMATOLOGIA

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| Capítulo I. Introducción general | 5 |
| Capítulo II: Investigación | 6 |
| 2.1 Candidiasis oral | 6 |
| 2.1.1 Presentación clínica y clasificación..... | 7 |
| 2.1.1.1 Candidiasis pseudomembranosa..... | 7 |
| 2.1.1.2 Candidiasis eritematosa..... | 7 |
| 2.1.1.3 Candidiasis crónica hiperplásica..... | 8 |
| 2.1.1.4 Queilitis angular | 9 |
| 2.1.2 Etiología | 9 |
| 2.1.3 Epidemiología | 11 |
| 2.1.4 Factores de riesgo | 11 |
| 2.1.5 Diagnóstico de la candidiasis oral..... | 13 |
| 2.1.6 Tratamiento..... | 13 |
| 2.1.6.1 Polienos | 14 |
| 2.1.6.2 Azoles | 14 |
| 2.1.6.3 Equinocandinas | 15 |
| 2.1.6.4 Análogos de pirimidina..... | 15 |
| 2.1.6.5 Nuevos fármacos antifúngicos..... | 16 |
| 2.2 Virus de la Inmunodeficiencia Humana | 16 |
| 2.2.1 Etiología | 16 |
| 2.2.2 Clasificación..... | 17 |
| 2.2.3 Epidemiología | 18 |
| 2.2.4 Mecanismos de transmisión | 18 |
| 2.2.5 Diagnóstico y tratamiento | 19 |
| 2.2.6 Manifestaciones bucales asociadas al Virus de la Inmunodeficiencia Humana | 20 |
| 2.2.7 Relación del Virus de la Inmunodeficiencia Humana y la candidiasis oral | 21 |
| 2.2 Objetivos..... | 25 |
| 2.2.1 General | 25 |
| 2.2.2 Específicos..... | 25 |
| 2.3 Bibliografía..... | 25 |
| Capítulo III. Descripción de la plaza de servicio social..... | 30 |
| 3.1 Introducción | 30 |
| 3.2 Laboratorio de la Maestría en Patología y Medicina Bucal | 31 |
| 3.2.1 Antecedentes y zona de influencia | 31 |
| 3.2.2 Distribución del área de atención..... | 32 |
| 3.3 Clínica Especializada Condesa Iztapalapa (CECI) “Dr. Jaime Sepúlveda Amor” | 33 |

| | |
|--|----|
| 3.3.1 Antecedente y zona de influencia | 34 |
| 3.3.2 Distribución del área de atención..... | 35 |
| 3.4 Bibliografía..... | 35 |
| Capítulo IV. INFORME NUMÉRICO NARRATIVO..... | 37 |
| 4.1 Actividades realizadas en el servicio social en CEC y CECI..... | 37 |
| 4.2 Actividades realizadas en el laboratorio de patología y medicina bucal de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) unidad | 37 |
| Capítulo V. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN..... | 41 |
| Capítulo VI. CONCLUSIONES..... | 41 |

Capítulo I. Introducción general

La Maestría en Patología y Medicina Bucal de la Universidad Autónoma Metropolitana permite formar parte de servicio social en el programa de atención a la salud a personas que viven con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), el cual se desarrolla en la Clínica Especializada Condesa (CEC), en Clínica Especializada Condesa Iztapalapa (CEC-I) y en el Departamento de Dermatología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, localizados en la ciudad de México.

Dentro de las instituciones antes mencionadas se realizan historias clínicas de pacientes que acuden a la consulta de Infectología y Dermatología, los cuales son referidos a la consulta de Patología y Medicina bucal como parte de la consulta de seguimiento, donde se les realiza un examen extra e intra oral en busca de alteraciones o lesiones bucales, así mismo se les proporciona información relevante respecto a la exploración de la cavidad oral y de su salud bucal.

Una de las manifestaciones intraorales más comunes en esta población, es la candidiasis oral (CO) en sus diferentes sub clasificaciones, y resulta ser una de las causas principales para la referencia y consulta de los pacientes que viven con VIH/SIDA.

El presente trabajo busca analizar las manifestaciones clínicas asociadas a los diferentes tipos de candidiasis oral, la importancia de un diagnóstico eficaz y apropiado, los auxiliares diagnósticos que pueden utilizarse, así como los diferentes abordajes terapéuticos que se pueden tener en cuenta para su tratamiento.

La candidiasis oral es una infección fúngica superficial y es causada principalmente por la *Cándida Albicans spp.* De acuerdo a lo reportado por Ramírez-Amador y colaboradores (2020) la candidiasis oral es la manifestación intraoral con mayor prevalencia en pacientes que viven con VIH/SIDA.

Al realizar el examen intra y extraoral del paciente es vital evaluar la mucosa con la intención de identificar la presencia de alguna lesión, así mismo la realización de la historia clínica completa permite al odontólogo de práctica general detectar comorbilidades que puedan favorecer la presencia de alteraciones de la cavidad oral, entre ellas la candidiasis oral; y así monitorear, referir y tratar los cambios y lesiones que pueden presentarse.

Capítulo II: Investigación

2.1 Candidiasis oral

La cavidad oral representa un reservorio ecológico único ya que está formada por mucosas que permiten la colonización microbiana gracias a la temperatura y a la humedad proporcionada por la saliva; depositándose sobre las superficies intraorales en forma de biopelícula, la cual está compuesta por comunidades de microorganismos y nutrientes (Cannon, 2022; Baumgardner, 2019). La microbiota presente no se encuentra de forma patológica, sin embargo esta puede alterarse por factores locales y sistémicos como es la dieta, el compromiso sistémico del huésped, la salud intraoral, higiene, hábitos, medicamentos, entre otros y provocar una alteración en la homeostasis entre el huésped y la microbiota (Cannon, 2022). Hasta la fecha se han descrito aproximadamente 800 especies microbianas presentes en la cavidad oral, donde la mayoría son bacterias; en tanto que los hongos son un componente minoritario; no obstante, la causa principal de que se presenten infecciones fúngicas intraorales son las especies de *Candida* (Baumgardner, 2019; Cannon, 2022).

El término *Candida albicans* puede tener un significado redundante pues que se traduce como “blanco para ser blanco”, ya que el nombre *Candida* viene de “*candidatus*” que es el término dado a las túnicas blancas que vestían los postulantes a cargos público en Roma, y el término *albicans* proviene de la palabra en latín *albico/albicatus* que se traduce como “ser blanco” (Hellstein y col, 2019).

Candida es un hongo saprofita que pertenece a la microbiota humana, encontrándose en el tracto gastrointestinal y la cavidad oral de forma natural (Cosolla y cols, 2021). En el ser humano, se han logrado aislar 20 géneros y casi 90 especies de levaduras en la boca; sin embargo, la *Candida albicans* (CA) es la principal especie que se asocia a la Candidiasis oral (CO), siendo también la más patógena (Otero y cols, 2015). De acuerdo a lo reportado por la literatura se ha descrito que la incidencia de *Candida* spp oral en la población mundial oscila entre el 35% y el 80%, sin embargo, esto depende de la población estudiada (Lewis y col, 2017).

Al hablar de CO, hablamos de una infección fúngica superficial en la que se identifica un crecimiento excesivo de hifas de *Candida spp*, y que afecta el epitelio de la mucosa oral cuando las barreras físicas y el sistema inmunológico del paciente se ven alteradas, considerando a la *Candida spp* un patógeno oportunista (Otero y cols, 2015; Lyu y cols, 2016).

2.1.1 Presentación clínica y clasificación

La CO se ha descrito principalmente con 4 tipos de manifestación clínica primaria: candidiasis pseudomembranosa, eritematosa, crónica hiperplásica y como queilitis angular; así mismo se puede presentar de modo multifocal y en combinación de las diferentes manifestaciones, siendo las características clínicas el principal método diagnóstico (Lu, 2021). No se ha descrito una etiología específica para cada variante clínica, sin embargo se ha asociado a una combinación de factores asociados al microorganismo, como es el tipo de cepa y a condiciones del huésped (Lewis y col, 2017).

En 1966 Lehner sugirió que la clasificación de la CO la dividía en infecciones de tipo agudo y de tipo crónico; y más adelante, en 1983, Holmstrup y Bessermann sugirieron la clasificación de la CO en primaria y secundaria, agrupando en la categoría primaria a la enfermedad que afecta a los cavidad oral y peribucal, y como secundaria a la enfermedad que tiene afección muco cutanea sistémica (Lu, 2021).

2.1.1.1 Candidiasis pseudomembranosa

La candidiasis pseudomembranosa (CP) se ha descrito como la manifestación clínica clásica en neonatos y pacientes con un sistema inmunológico comprometido, así como en pacientes que han sido tratados con antibióticos y corticoides (Hellstein y col, 2019).

Las características clínicas de esta variante son la presencia de placas blanquecinas o amarillentas, de consistencia blandas y que desprenden al raspado, dejando un área rojiza o eritematosa que en ocasiones puede sangrar, así mismo se puede observar la mucosa adyacente de un color rosa (Otero y cols, 2015). La capacidad de remover las placas blanquecinas se considera como una característica diagnóstica para diferenciar a la CP de otras lesiones blanquecinas que pueden presentarse en cavidad oral como la leucoplasia o el liquen plano; así mismo, aunque la sintomatología suele ser escasa, se ha reportado ardor, mal sabor de boca, pérdida de la percepción del gusto e incluso dolor (Lewis y col, 2017; Otero y cols, 2015).

En cuanto a la localización, esta variante puede presentar en una sola área o en áreas extensas de cualquier parte de la mucosa oral (Otero y cols, 2015).

2.1.1.2 Candidiasis eritematosa

La candidiasis eritematosa (CE), también nombrada candidiasis atrófica, es la variante más frecuente y suele presentarse principalmente en pacientes portadores de prótesis totales, aparatos de ortodoncia cuyo uso es prolongado, pacientes con deficiencias vitamínicas, personas con cambios en la producción de saliva personas que viven con VIH o posterior a la administración de antibióticos (Bengel, 2013; Hellstein y col., 2019).

Las características clínicas de esta variante son manchas eritematosas y puntiformes, bien delimitadas, localizadas principalmente en el dorso lingual, sin embargo, en paladar pueden presentarse de forma más difusa (Reichart y cols., 2000). Tanto la variabilidad de tamaño que puede presentar, como la sensación de ardor han sido reportadas como manifestaciones de la CE asociadas a la fase aguda (Hellstein y col., 2019).

Su localización es principalmente en el dorso de la lengua y en el paladar duro, en donde el término “atrófica” es utilizado, siendo común su manifestación simultánea en el paciente; sin embargo puede manifestarse en otras zonas de la cavidad oral como es la zona vestibular (Belgel, 2013; Reichart y cols., 2000).

Dentro de la CE también se incluye a la manifestación oral conocida como glositis romboidea media, la cual se presenta como una mancha eritematosa en el dorso lingual asociada a la atrofia papilar de la zona por lo que clínicamente el área afectada se observa lisa y brillante y suele ser asintomática (Baumgardner, 2019).

2.1.1.3 Candidiasis crónica hiperplásica

Uno de los subtipos de CO es la candidiasis crónica hiperplásica (CCH) y su definición es clínico-patológica ya que se describe como una lesión blanca en cavidad oral asociada, principalmente, a la infección por *Candida albicans* persistente; así mismo se describen 2 presentaciones clínicas principales: la presentación homogénea y presentación nodular o moteada (Lorenzo-Pouso y cols., 2022).

La forma homogénea se caracteriza por manifestarse como una placa blanca única de superficie lisa y la forma nodular o moteada se manifiesta como múltiples neoformaciones de color blanco que suelen estar dispuestos sobre un fondo eritematoso; así mismo se ha reportado que estas lesiones no se desprenden al raspado (Lewis y Williams, 2017). Se ha reportado que tienen una incidencia de aproximadamente 1.61% en la población general y que sus principales localizaciones son la mucosa bucal retrocomisural, el dorso de lengua y el reborde alveolar (Farah y cols., 2010).

A pesar de que las manifestaciones clínicas son auxiliares importantes en el diagnóstico, sus diferenciales son un desafío debido a que clínicamente pueden ser similares a otros padecimientos como son el liquen plano oral o la eritroleucoplasia (Lorenzo-Pouso y cols., 2022). La literatura reporta que su definición ha sido controvertida desde 1968, cuando fue descrita por Cawson y Lehner por primera vez, ya que se menciona como sinónimo de “leucoplasia candidiásica”; sin embargo, actualmente no se ha encontrado una asociación entre la leucoplasia oral y la candidiasis crónica hiperplásica (Cawson y col., 1968; Lú. 2021; Lorenzo-Pouso y cols., 2022).

2.1.1.4 Queilitis angular

Se ha considerado a la queilitis angular (QA) como una manifestación secundaria a las otras variantes de CO, sin embargo, clínicamente se distingue ya que se presenta como áreas eritematosas o fisuras en las comisuras labiales, pueden ser unilateral pero es más frecuente que sea bilateral y generalmente van acompañadas de sintomatología dolorosa y puede no estar relacionada con otras manifestaciones de CO (Baumgardner, 2019).

Se ha descrito a la QA tiene una etiología tanto infecciosa como no infecciosa, ya que se ha asociado a la presencia de *Candida spp* y de *Staphylococcus aureus*; sin embargo, también se ha identificado en personas con deficiencia de vitamina B y de hierro (Lu, 2021; Baumgardner, 2019). Otra de las características predisponentes para la QA incluye a la reducción de la dimensión vertical y el aumento en la laxitud de la piel peribucal, ya que estas condiciones favorecen la acumulación de saliva en las comisuras labiales (Hellstein y col, 2019).

2.1.2 Etiología

La CA se ha descrito como una especie comensal en la microbiota de la cavidad oral, sin embargo se debe realizar la diferenciación con la *Candida* cuando actúa como una entidad patológica; así mismo se ha establecido como la especie más común asociada con la CO, sin embargo se han descrito otras especies de *Candida* atribuidas al desarrollo de la enfermedad en la cavidad bucal, principalmente *C. glabrata*, *C. guilliermondii*, *C. kruesi*, *C. lusitaniae*, *C. parapsilosis*, *C. pseudotropicalis*, *C. stellatoidea* y *C. tropicalis*, siendo la mayoría de estas las que presentan una morfología de levaduras dimórficas, hifas o pseudohifas (Hellstein y col., 2019).

En cuanto al mecanismo de patogénesis de la *Candida albicans*, inicia debido a que se genera un aumento en la carga fúngica a partir de lo cual, se da la adhesión del hongo a la superficie epitelial mediada por interacciones entre la secuencia 5 similar a la aglutinina

fúngica (Als5p) y el β -glucano, que a su vez interactúa con el receptor 2 de efrina tipo A (EphA2) y resulta en el cambio morfológico a hifas, posteriormente se genera una interacción entre la adhesina Als3p y la proteína Hwp1p (presentes en las hifas) y la E-cadherina, permitiendo una interacción fuerte entre *Candida albicans* y las células epiteliales favoreciendo la invasión y endocitosis del hongo y provocando daño celular directo; durante este proceso, la *Candida albicans* se encuentra en un estado pasivo, sin embargo también puede romper las barreras de la mucosa oral mediante la penetración activa gracias a la producción de enzimas hidrolíticas como la aspartil proteinasas, fosfolipasas y lipasas secretadas, así como por medio de la candidalísina, que es una toxina citolítica secretada por las hifas y que permite el daño a las membranas epiteliales (Ramírez-Amador y cols., 2020).

La cavidad oral tiene un complejo ecosistema cubierto por diferentes tipos de epitelios mucosos en constante interacción con la saliva, la cual se encarga del transporte de aproximadamente 10⁸ microbios/ml, resultando en una incubadora para los microorganismos (Cernakova y col., 2020). En ese sentido, la saliva es una de las principales defensas contra la *Candida* ya que está compuesta por múltiples sustancias que inhiben el crecimiento del hongo, y que generan mecanismos de protección como la formación de una biopelícula que recubre los dientes y la mucosa oral; por lo que una disminución en la cantidad de saliva genera cambios en su composición y favorece el desarrollo de la enfermedad y la aparición de la sintomatología asociada (Adachi y cols., 2022).

En el estudio realizado por Oliver y colaboradores en el 2020 se realizó una caracterización de aislados clínicos de *Candida spp.* mediante proteómica y metabolómica para poder correlacionar los perfiles metabólicos con las especies de *Candida*, con las fuentes de infección y con parámetros asociados a la virulencia, concluyendo que en la saliva no estimulada existe un aumento en la presencia de tirosina, colina, fosfoenolpiruvato, histidina y 6-fosfogluconato. El estudio concluye que la *Candida albicans* presenta alteraciones morfológicas relacionados con el entorno del huésped y resulta en diferentes formas (tipo levadura, pseudomicelios y micelios), sugiriendo que los metabolitos presentes en la saliva tienen un papel importante en la morfogénesis del hongo.

La presentación de manifestaciones orales causadas por enfermedades oportunistas que se presentan en las personas que viven con VIH/SIDA se producen de forma independiente a si tienen o no tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA), y en el caso de la candidiasis oral/orofaríngea se ha reportado que existe persistencia hasta la actualidad tras la introducción de TARGA, por lo que las manifestaciones intraorales pueden presentarse en pacientes que viven con VIH/SIDA y que presentan una reconstitución inmunológica y una carga viral indetectable; es así como el cirujano dentista de práctica general tiene un papel importante en el manejo de la salud oral de estos

pacientes, ya que deben conocer los síntomas, el comportamiento clínico de las lesiones y los diferentes tratamientos que se pueden aplicar, y complementar la atención con el debido seguimiento (Patton, 2013).

2.1.3 Epidemiología

Se ha reportado que entre el 30 y el 60% de los adultos sanos presentan alguna de las diferentes especies de *Candida* en cavidad oral, en tanto que más del 80% de los casos de CO se han asociados a CA (Hellstein y col., 2019; Hu y cols., 2019). Así mismo se ha descrito que en la última década se ha registrado un aumento en la CO asociada a especies de *Candida* diferentes a CA, principalmente *Candida glabrata*, relacionándola con el 15% de las infecciones que afectan a nivel sistémico (Hu y cols., 2019). Sin embargo múltiples factores locales y sistémicos pueden estar asociados al desarrollo excesivo de *C. albicans* en la cavidad oral y favorecer su conversión a un comensal patógeno (Vila y cols., 2020).

2.1.4 Factores de riesgo

La CO es una infección que se desarrolla hasta en el 90% de las personas que viven con VIH, principalmente en pacientes que presentan un conteo de linfocitos T CD4 menor a 200 células/ μ l, una carga viral elevada y la ausencia de terapia antirretroviral combinada (TARc), por lo que la literatura sugiere que un diagnóstico precoz de CO en personas que viven con VIH, así como la evaluación de su estado inmunológico influye en el tratamiento de la CO (Ambe y cols., 2020). Así mismo se ha descrito a la CO como un indicador clínico de la infección por VIH, ya que de acuerdo a lo reportado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el estadio clínico refleja el grado de inmunocompromiso de las personas y la predisposición a desarrollar infecciones oportunistas (Erfaninejad y cols., 2022).

Las células epiteliales de la mucosa superficial de cavidad oral son la primera línea de defensa del huésped, debido a que su proceso frecuente de descamación es más rápido que el proceso de proliferación de *Candida* (Lu, 2021). Para que la CA pase de ser un microorganismo en estado latente a un estado patógeno, se deben tener en cuenta varios factores predisponentes del huésped entre los que se incluyen alteraciones endocrinas como la diabetes mellitus (bajo control glucémico), la hiposalivación, el uso inadecuado de prótesis totales, alteración de la mucosa oral, uso medicamentos a largo plazo como son los corticosteroides, la edad, el embarazo, factores dietéticos como una dieta rica en carbohidratos, personas con deficiencias vitamínicas y personas que viven

con VIH (Lyu y cols., 2016; Villa, 2020).

Cernakova y colaboradores reportaron en su estudio realizado en el 2020, que otro de los factores de riesgo son los cambios en el estado inmunológico de los hospederos de *Candida* ya que permiten que las levaduras pasen de ser comensales a ser patógenos y que otros aspectos que actúan como factores predisponentes son los elementos bacterianos presentes en las diferentes partes de la cavidad oral, por ejemplo *Streptococcus mutans* o *Porphyromonas gingivalis*.

De forma general dentro de las características que favorecen el desarrollo de CO se encuentran la alta formación de biopelículas de *Candida* spp., una actividad enzimática elevada de fosfolipasas, hemolisinas, enterasas y proteinasas, una reducción en los niveles de pH en la cavidad oral, una higiene oral deficiente y el uso de medicamentos que provocan una disminución en la producción de saliva; así mismo la presencia de *Candida albicans* en la mucosa de la cavidad oral provoca inflamatoria controlada por parte del huésped que no es una respuesta de la inmunidad anti fúngica suprimida. (Cernakova y col., 2020).

En el caso de los pacientes con algún tipo de diabetes existe un predisponente a padecer CO independientemente de los niveles de glucosa en la sangre, sin embargo, cuando hay un buen control y compensación de los niveles de glucosa la manifestación de CO ya no es común (Lu, 2021).

Otro de los factores predisponentes es la composición de la saliva, ya que esta actúa como un antimicótico natural debido a la presencia de la lactoperoxidasa, lactoferrina y los polipéptidos ricos en histidina (Lu, 2021). Así mismo, la hipofunción de las glándulas salivales debido al envejecimiento, estados inmunitarios debilitados y otras terapias farmacológicas como la radioterapia o quimioterapia de cabeza y cuello, pueden dar como resultado el desarrollo de CO (Villa, 2020).

Suryana y colaboradores (2020), reportaron que la edad (≥ 34 años) es un factor de riesgo significativo en las personas que viven con VIH/SIDA, favoreciendo la colonización oral de *Candida* spp. Villa reportó en su estudio realizado en el 2020 que, aproximadamente, el 40% de los adultos mayores son edéntulos totales o parciales, en tanto que la mala higiene y lesiones traumáticas en la mucosa bucal, así como el uso prolongado de prótesis totales o removibles se asocia al desarrollo de CP.

El tabaquismo es otro factor asociado al desarrollo de CO, principalmente la variante CCH, y se ha descrito que se relaciona con la disminución del flujo salival y la variación del pH, así como con la disminución de la IgA y una baja en el nivel de neutrófilos, ya que crean

una atmósfera lo suficientemente ácida para que el patógeno se desarrolle fácilmente (Lewis y Williams, 2017).

Múltiples estudios han establecido que existen diferencias en la función genética del microbioma presente en la saliva que existe entre las personas sanas y las personas que presentan candidiasis eritematosa, confirmado que existen vías metabólicas, como la del nitrógeno y la de nicotinato/nicotinamida, asociadas a la morfogénesis de la *C. albicans*; así mismo se ha reportado que existe relación entre la *C. albicans* y múltiples bacterias orales, principalmente *Streptococcus* (Lyu y cols., 2021).

2.1.5 Diagnóstico de la candidiasis oral

El diagnóstico de CO es principalmente clínico y en la ruta diagnóstica se debe incluir la evaluación de signos y síntomas; sin embargo, existen múltiples técnicas para recolectar la muestra de la cavidad oral y realizar el estudio citológico para detectar la presencia de *Candida*; el uso de esta técnica depende del tipo de lesión y la manifestación clínica que se presenta (Lewis y Williams, 2017; Vila, 2020).

El diagnóstico temprano de la CO es importante debido a que, clínicamente, forma parte de la sintomatología inicial de otras enfermedades en pacientes inmunocomprometidos y en pacientes de la tercera edad; a pesar de eso, actualmente parte de los métodos de detección que están disponibles actualmente como los frotis y el cultivo celular requieren de mucho tiempo y tienen una baja sensibilidad (Adachi y cols., 2022).

En el caso de CPM y de CE, determinar la presencia de *Candida* en la mucosa de la cavidad oral puede confirmarse fácilmente mediante el cultivo microbiano de una muestra; en tanto que para determinar la presencia del hongo en CCH se requiere de la toma de biopsia, el estudio histopatológico y mediante el uso de histoquímica con la técnica de ácido periódico de Schiff (PAS) identificar la invasión del epitelio por parte de las hifas de *Candida* (Lewis y Williams, 2017).

2.1.6 Tratamiento

La elección de tratamiento para la CO depende de múltiples características entre las que se encuentra el estado inmunológico del paciente, la gravedad de la manifestación, el uso de medicamentos como corticosteroides y de la localización; así mismo se debe considerar dentro de la estrategia de tratamiento la eliminación de los factores predisponentes (Lyu y cols, 2016; Bhattacharya y cols, 2020).

La disponibilidad de fármacos antifúngicos es relativamente limitado si se compara con la extensa gama de antibióticos, sin embargo, de acuerdo a su mecanismo de acción, los medicamentos antifúngicos se pueden dividir en 4 familias: polipenos, azoles, equinocandinas y los análogos de la pirimidina (Lewis y Williams, 2017).

De estas cuatro familias de medicamentos, los azoles y principalmente el fluconazol es el más utilizado, sin embargo en la actualidad se han desarrollado limitaciones para el tratamiento debido a la falta de desarrollo de nuevos medicamentos; así mismo cabe resaltar que la seguridad de estos antifúngicos, el espectro de función, la resistencia que se ha descrito las interacciones farmacológicas y las que las vías de administración sean restringidas se consideran bases para la constante investigación y el objetivo de encontrar nuevos medicamentos (Ramírez-Amador y cols., 2020; Quiles-Melero y col, 2021).

2.1.6.1 Polienos

Los polienos son fármacos desarrollados en la década de los 50's y que se consideran los primeros antifúngicos verdaderos; estos son fungicidas que al interactuar con el ergosterol, generan porosidades en la membrana celular fúngica, provocando la pérdida del contenido citoplasmático, un daño oxidativo y la muerte celular; sin embargo debido a su baja absorción intestinal, su uso en el tratamiento de CO es mediante la aplicación tópica (Hellstein y col, 2019).

Las 3 moléculas de este tipo que se utilizan en el tratamiento de las infecciones fúngicas son la nistatina, la natamicina y la anfotericina B; en el caso de la anfotericina, es administrada principalmente vía intravenosa como tratamiento para formas graves o diseminadas de infecciones fúngicas debido a que presenta una actividad de amplio espectro contra muchas levaduras y hongos filamentosos, en tanto que un número limitado de especies fúngicas desarrollan resistencia (Quiles-Melero y col, 2021).

En el caso de la nistatina ha sido la primera opción de tratamientos en las últimas 6 décadas al ser un agente fungicida de amplio espectro con buena efectividad y su bajo riesgo de hepatotoxicidad, así mismo se debe considerar que a pesar de ser rara, la resistencia por parte de la *Candida* a los polipenos puede presentarse (Lewis y Williams, 2017; Scheible y cols, 2017).

2.1.6.2 Azoles

Estos antifúngicos entraron al mercado en la década de los 80's como fármacos fungistáticos, cuyo mecanismo de acción se encarga de inhibir la enzima C14- α esterol

desmetilasa, bloqueando así la síntesis de ergosterol y en el desarrollo del organismo (Lewis y Williams, 2017).

Existen múltiples fármacos considerados en el grupo de azoles, sin embargo se dividen principalmente en dos familias, dentro de las cuales se considera al clotrimazol, al ketoconazol y al miconazol como parte de los imidazoles; en tanto que al fluconazol, al itraconazol, voriconazol, posaconazol e isavuconazol parte de los triazoles (Hellstein y col, 2019).

En el caso del tratamiento de CO se debe optar por la prescripción de triazoles debido a que muestran mayor afinidad por la membrana celular fúngica, como es el caso del fluconazol, el cual presenta una buena actividad contra CA, sin embargo se debe mencionar que las especies de *Candida* que muestren resistencia a este, presentaran una resistencia cruzada con el itraconazol, el cual se sugiere con uso limitado ya que presenta una baja biodisponibilidad (Quiles-Melero y col, 2021). Así mismo se debe considerar la interacción farmacológica que existe entre cualquier presentación de los azoles y la warfarina, ya que el uso concomitante de estos fármacos potencia la acción de la warfarina pudiendo provocar hemorragias severas e incluso la muerte (Lewis y Williams, 2017).

2.1.6.3 Equinocandinas

Se describe a las equinocandinas como lipopéptidos semisintéticos cuyo mecanismo de acción es inhibir la enzima 1,3-β-D-glucano sintasa, debilitando la pared celular fúngica y generando una alteración osmótica y posteriormente la muerte celular; de este modo actúan como fungicidas contra las especies de *Candida* y como fungistáticos contra hongos filamentosos; siendo la caspofungina, la micafungina y la anidulafungina las únicas 3 equinocandinas permitas para prescripción clínica (Quiles-Melero y col, 2021).

En el caso de CA se ha reportado una resistencia baja que va del 1 al 3%, sin embargo en otras especies de *Candida* como es el caso de *Candida tropicalis* o *glabrata* se ha reportado una resistencia de hasta el 15%, por lo que el uso de las equinocandinas se ha reportado más como una prescripción alternativa (Quiles-Melero y col, 2021).

2.1.6.4 Análogos de pirimidina

En el caso de la flucitosina (5-fluorocitosina) se describe a un fármaco cuyo mecanismo de acción actúa como un análogo fluorado del nucleósido citosina, el cual se encarga de la interferencia con la síntesis de ARN y la replicación de ADN del hongo; a pesar de que su uso se describe asociado a la anfotericina B en el tratamiento de la criptococosis meníngea, su uso en las práctica clínica ha sido limitado ya que presenta efectos

secundarios y altas tasas de resistencia (Lewis y Williams, 2017; Quiles-Melero y col, 2021).

2.1.6.5 Nuevos fármacos antifúngicos

A partir del surgimiento y propagación de patógenos que son resistentes a diferentes fármacos, así como la baja variación de antifúngicos se ha desarrollado interés por desarrollar medicamentos alternativos que puedan tener una mejor eficacia y menor toxicidad (Quiles-Melero y col, 2021).

2.2 Virus de la Inmunodeficiencia Humana

En 1981 los centros para el control de enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) describieron 5 casos de neumonía por *Pneumocystis*, anunciando de esta forma el inicio de la pandemia por el virus de inmunodeficiencia humana/Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH/SIDA), la cual ha generado la infección de más de 75 millones de casos reportados y aproximadamente 32 millones de muertes (De Cock y cols, 2021). En el 2001 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) declaró la infección por VIH/SIDA como una crisis mundial de salud pública y determinó la necesidad de aumentar la respuesta y acciones para combatirla (Govender y cols, 2021).

El VIH forma parte del género Lentivirus de la familia retroviridae, este se desarrolla como una infección crónica, con un periodo de latencia prolongado y una replicación viral persistente que causa el SIDA debido al deterioro progresivo del sistema inmunológico (Fanales-Belasio y cols, 2010; Ambe y cols, 2020).

2.2.1 Etiología

El VIH se asocia al retrovirus VIH-1 y al VIH-2, siendo el principal causante del SIDA y la variante con mayor virulencia el VIH-1, en tanto que el VIH-2 se relaciona con áreas de África occidental y central (Fanales-Belasio y cols, 2010; Secretaría de Salud, 2020).

El retrovirus presenta un genoma que se conforma por dos copias idénticas de ARN, así como de los genes estructurales gag, pol y env, así como de otros genes estructurales y accesorios; en tanto que la diferencia entre el VIH-1 y el VIH-2 está en la organización del genoma (Fanales-Belasio y cols, 2010).

Todas las células que expresen el antígeno T4 (CD4) son dianas para el VIH, ya que este receptor genera la unión del virus con la célula mediante la interacción con las quimiocinas receptoras CCR5 y CXCR4 y permiten la penetración del virus en la membrana celular (Fernández, 2016).

2.2.2 Clasificación

En ausencia de TARc la infección por VIH puede clasificarse de acuerdo a la evolución de la enfermedad con base en los criterios de laboratorio de cada paciente como son el recuento de linfocitos T CD4; principalmente se contemplan 4 etapas de la infección: etapa 1, etapa 2, etapa 3 y etapa desconocida (Schneider y cols, 2008).

Etapas 1 de la infección por VIH

- El recuento de linfocitos T CD4+ = ≥ 500 células
- No existe afección definitiva de SIDA

Etapas 2 de la infección por VIH

- El recuento de linfocitos T CD4+ = 200-499 células
- Sin condición definitiva de SIDA

Así mismo, se ha reportado que puede desarrollarse un periodo de latencia clínica o de ventana, el cual ocurre aproximadamente en la semana 9 posterior a la infección y puede tener una duración de hasta 8 años (Schneider y cols, 2008; Secretaría de Salud, 2020).

Etapas 3 de la infección por VIH (SIDA)

- Aparece en un periodo aproximado de entre 5 y 10 años posteriores a la infección
- El recuento de linfocitos T CD4+ < 200 células
- Registro de una afección definitiva de
- La documentación de una condición definitiva de SIDA reemplaza un recuento de linfocitos T CD4+ de ≥ 200 células

Con el recuento de linfocitos T CD4 ≥ 200 células, la probabilidad de desarrollar una infección oportunista o neoplasias malignas aumenta.

Etapas desconocidas de la infección por VIH

- En estos casos no se cuenta con información disponible sobre el recuento de linfocitos T CD4+.
- No hay registro o información disponible sobre las condiciones que definen el SIDA.

Una vez que se ha confirmado la infección por VIH, se asigna una clasificación complementaria con base al estadio clínico, de acuerdo a los criterios establecidos por la OMS y que se relacionan directamente con el pronóstico y la progresión de la infección en ausencia de TARc (Secretaría de Salud, 2020).

2.2.3 Epidemiología

De acuerdo a lo reportado por la Secretaría de salud, en el periodo de 1981 al 2020 se ha reportado aproximadamente 60 millones de personas que viven con VIH a nivel mundial, 20 millones defunciones como consecuencia del SIDA (Secretaría de Salud, 2020).

De acuerdo a estimaciones anteriores, para el 2019 la incidencia mundial se redujo un 23% y la incidencia de mortalidad en un 37%; así mismo en cuanto a los grupos de edad afectados, se ha descrito que la incidencia en niños disminuyó un 52%, en tanto que en adultos únicamente se reportó una disminución del 13% (De Cock y cols, 2021).

2.2.4 Mecanismos de transmisión

Actualmente se ha descrito que el principal mecanismo de transmisión es mediante el contacto sexual, sin embargo una tercera parte de las infecciones por VIH en Europa oriental y Asia se dan a mediante el uso de drogas inyectables; en ese sentido la prevalencia alta de personas que viven con VIH y cuya carga viral se encuentra detectable se asocia con una alta incidencia y mantenimiento de la infección en la población tanto general como en poblaciones específicas, como es el caso de hombres que tienen sexo con hombres, personas transgénero, trabajadores sexuales y sus clientes (Simon y cols, 2006; De Cock y cols, 2021).

De acuerdo a lo descrito por la secretaria de Salud en el 2020, aproximadamente el 2.4% de los casos reportados, el mecanismo de infección fue por vía sanguínea contemplando a las personas que usan drogas intravenosas y personal de la salud que tuvieron accidentes al utilizar materiales punzocortantes contaminados con sangre o secreciones contaminadas (Secretaría de Salud, 2020). De este modo la pandemia asociada a la infección por VIH nos introdujo en la etapa duradera de los patógenos que son transmitidos mediante sangre; tomando en cuenta esto, las prácticas de odontología general y de especialidades odontológicas desarrollaron mejoras en los mecanismos para el control de infecciones cruzadas y prevención, incluyendo barreras de protección (Patton, 2021).

La literatura reporta que el aumento en el número de infecciones por VIH en mujeres ha

impactado directamente en la transmisión vertical, ya que para el año 2020 se estimó que a nivel mundial las mujeres representaban el 54% de las personas adultas que viven con VIH; sin embargo se ha descrito que la estimación por edad reveló que las nuevas infecciones en niños han disminuido principalmente asociado a que el uso de TARc durante el embarazo se ha normalizado (Simon y cols, 2006; Moseholm y cols, 2022).

En el 2016 la OMS recomendó el uso de profilaxis pre-exposición (PrEP) en las dependencias de salud pública, organismos reguladores y organismos que funcionen como asesores nacionales e internacionales tomando en cuenta medidas como la adherencia rigurosa y el uso en combinación con métodos anticonceptivos y de barreras de protección como el condón (De Cock y cols, 2021).

2.2.5 Diagnóstico y tratamiento

En la actualidad existe la necesidad de brindar resultados de pruebas de VIH en clínicas, salas de emergencia o como campañas de salud, por lo que se desarrollaron pruebas de diagnóstico rápido para VIH, sin embargo se requiere de estudios complementarios para confirmar el diagnóstico; en ese sentido, en el 2015 se aprobó el método de análisis múltiple de la prueba de detección de VIH de quinta generación Bio-Rad BioPlex 2200 HIV Ag/Ab; el cual se encargaba de detectar anticuerpos contra el VIH y el antígeno p24 del VIH-1 generando resultados independientes; dando una sensibilidad del 100% y una especificidad del 99,5 % (Alexander, 2016).

Uno de los puntos importantes a evaluar es que si la exposición al virus se dio dentro de las 72 horas anteriores a la realización de la prueba, se puede proceder a utilizar la profilaxis post exposición (PEP), así mismo se debe dar un asesoramiento inicial y generar un rastreo para con las parejas del paciente; del mismo modo se debe incluir la detección y el tratamiento de infecciones de transmisión sexual concomitantes y de medidas de prevención para la diseminación de la infección (Fidler y col, 2016). En ese sentido, ya que la diseminación de la infección por VIH es multifactorial y a que en los meses posteriores a la primo-infección se identifica una carga viral plasmática elevada que va de la mano con una reacción limitada por parte del sistema inmunológico del paciente, la reconstitución inmunológica es parcial; así mismo, a falta de TARc se observa una reducción gradual de los linfocitos T CD4 periféricos, un aumento en la carga viral y el establecimiento de un reservorio viral en todo el cuerpo (Fidler y col, 2016).

Actualmente, el uso de TARc ha generado un impacto favorable en la reducción de muertes asociadas a la infección por VIH/SIDA, sin embargo a nivel mundial la posibilidad de acceder al tratamiento es reducida, por lo que la promoción de programas de

prevención y concientización ha resultado tener un mejor enfoque y resultados (Govender y cols, 2021).

El uso de terapia antirretroviral combinada consta de dos medicamentos del grupo de inhibidores análogos de nucleósidos de la transcriptasa inversa (NRTIs por sus siglas en inglés) y un inhibidor de la transferencia de cadena de la integrasa, un inhibidor no análogo de nucleósidos de la transcriptasa inversa o un inhibidor de la proteasa junto con un potenciador farmacocinético como es el cobicistat o el ritonavir (Rausch y Le Grice, 2020).

2.2.6 Manifestaciones bucales asociadas al Virus de la Inmunodeficiencia Humana

Si bien, con el advenimiento de TARc se ha descrito una disminución en la incidencia de las lesiones orales asociadas al VIH, estas siguen siendo comunes, así como un hallazgo temprano asociado a esta infección (Ramírez-Amador y cols., 2003).

De acuerdo a la literatura, la variación en la prevalencia de lesiones orales asociadas a VIH está relacionada con diversos factores, dentro de los que se incluye las condiciones económicas y sociodemográficas, el acceso a servicios de salud, los diversos grupos de riesgo, así como la disponibilidad de TARc, reportando que en países desarrollados la prevalencia va desde un 8% hasta un 37.5%, mientras que en países en vías de desarrollo la tasa de prevalencia va desde un 73% (en África) hasta un 90% (en Asia) (Cuadro1) (Ramírez-Amador y cols., 2006).

En un estudio realizado por Ramírez-Amador y colaboradores en el 2006, se estudió a la población de dos centros de referencia principales dedicados a la atención de personas que viven con VIH/SIDA y que no cuentan con algún servicio médico en la ciudad de México, la Clínica Especializada Condesa (CEC) y el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ), y se encontró que la prevalencia de lesiones intraorales asociadas a VIH iba desde el 35.7% (correspondiente a INCMNSZ) hasta el 48.2% (CEC), cifras que se asemejan a lo reportado en estudios correspondientes a otros países; siendo la lesión más frecuente la CO en su variante de candidiasis eritematosa, seguida de la leucoplasia vellosa (Ramírez-Amador y cols., 2006).

La Alianza para la Investigación Oral del VIH/SIDA, las manifestaciones intraorales se deben clasificar en diferentes grupos basándose en su etiología, siendo las infecciones por hongos, infecciones virales, infecciones bacterianas, manifestaciones idiopáticas y las neoplasias los 6 grupos reconocidos (Shiboski y cols., 2009).

Mientras que la candidiasis oro-faríngea ha sido una de las manifestaciones más frecuentes presentándose hasta en el 76% de los casos, la literatura refiere que las lesiones orales asociadas al VPH han aumentado, en tanto que la incidencia de la

enfermedad periodontal crónica y de la periodontitis ulceronecrosante ha disminuido (Ramírez-Amador y cols., 2003; Peacock y cols., 2017).

La presencia de manifestaciones orales asociadas a la infección por VIH/SIDA repercute directamente en la calidad de vida debido a que se puede cursar con dolor, cambios en la percepción del sabor, provocar la pérdida de dientes, dificultades al hablar, a la masticación y a la deglución, favoreciendo estados de desnutrición, por lo que el diagnóstico y tratamiento oportuno puede prevenir complicaciones sistémicas, así como reducir la morbilidad y mortalidad del paciente (Lomelí-Martínez y cols., 2022).

2.2.7 Relación del Virus de la Inmunodeficiencia Humana y la candidiasis oral

El epitelio de la mucosa oral tiene un papel primordial en la defensa del huésped contra microorganismos infecciosos; sin embargo, durante la infección por VIH, el epitelio sufre cambios moleculares que aumentan la susceptibilidad del paciente a padecer infecciones en la cavidad oral tanto en presencia de terapia antirretroviral como en ausencia de esta, ya que el medicamento actúa aumentando el conteo de linfocitos CD4 pero no provoca una recuperación inmunológica completa en las células del epitelio oral; así mismo se considera que la infección crónica de VIH genera un silenciamiento de varias proteínas celulares que en pacientes sanos combaten el estrés celular y generan una respuesta inmunológica innata fuerte, de este modo aumentando el riesgo de presentar lesiones y enfermedades en la mucosa bucal (Patton, 2013).

Las infecciones de origen fúngico se han reportado y reconocido como de importancia clínica desde hace tiempo, principalmente por la epidemia del VIH/SIDA, y en la actualidad la investigación sobre hongos ha tenido un notable aumento, siendo la especie *Candida* la más estudiada, debido a que múltiples factores promueve su comportamiento patógeno (Ramírez-Amador y cols., 2020). En ese sentido, la CO es descrita como parte de las infecciones oportunistas comunes y definitorias de la infección por VIH, así como un signo de la progresión de la infección a la etapa de SIDA y se ha registrado en asociación a Candidiasis esofágica, siendo reportada en la literatura como uno de los indicadores clínicos más importantes no solo para evaluar el estadio de la infección, sino también como un indicio de posible fracaso en la terapia antirretroviral (Taverne-Ghadwal y cols., 2022).

Anteriormente se había relacionado la presencia de CO con la ausencia de TARGA, sin embargo, al hablar de la prevalencia de CO en personas que viven con VIH se debe considerar dos grupos principales, las personas con TARGA y las personas sin TARGA, ya que en la actualidad la CO es la manifestación bucal más frecuente en personas que viven con VIH/SIDA con TARGA, reportándose hasta en el 26.2% de los casos, en tanto que otras características como el uso de prótesis dentales, la resistencia a los antifúngicos

y el desarrollo de biopelícula en la cavidad oral también deben ser considerados (Ramírez-Amador y cols., 2020; Patil y cols., 2018) (Cuadro 2).

En la población que tiene un acceso limitado a TARGA, las que presentaron una falla en la respuesta inmunológica y las que desarrollaron resistencia a los antirretrovirales forman parte del grupo de pacientes que pueden presentar con más frecuencia CO; así mismo se ha reportado que la CO en los pacientes con un 100% de apego a TARc está relacionada con la alta tasa de colonización oral por *Candida* ya que el espectro de especies causales de este hongo y la resistencia a los antimicóticos cada vez es más amplio (Cassone y col., 2012).

Como tal, la disminución en la presencia de CO en personas que viven con VIH se ha asociado a la reconstitución inmunológica del paciente promovida por la terapia antirretroviral, y se ha descrito el efecto de los antirretrovirales sobre *Candida albicans*, específicamente de los inhibidores de proteasa (Orlandini y cols., 2020). Anteriormente se sugería que los inhibidores de proteasa que se utilizaban como parte de la terapia antirretroviral, inhibían la expresión de las proteinasas producidas por *Candida albicans* debido a que existían similitudes entre las proteasas correspondientes al VIH y las que se encontraban en el hongo, sin embargo estudios realizados por Bosco y colaboradores en el 2003 y por Orlandini y colaboradores en el 2020 sugieren que la actividad de las proteasas es más evidente en los pacientes que utilizan una terapia antirretroviral combinada de inhibidores de transcriptasa e inhibidores de proteasa, por lo que la literatura concluye que deben realizarse nuevos estudios que evalúen de forma más específica la participación de la terapia antirretroviral en la expresión de las proteínas asociadas a CA (Bosco y cols., 2003; de Paula Menezes y cols., 2012; Orlandini y cols., 2020).

Uno de los factores que la literatura ha descrito como predisponentes en el desarrollo de CO en personas que viven con VIH es el conteo de linfocitos T CD4+, de forma más específica se ha reportado que el desarrollo de CO está asociado a un conteo de CD4+ menor a 200 células/mm³; sin embargo múltiples estudios ha reportado diferencias tanto serológicas como clínicas entre la presentación de las diferentes variantes de la CO siendo la candidiasis pseudomembranosa la más asociada a los conteos de CD4+ antes mencionados, en tanto que la candidiasis eritematosa se presenta cuando existe un conteo de CD4+ entre 200 a 500 células/mm³ y en personas que también utilizaban prótesis removible (Ambe y cols., 2020; Taverne-Ghadwal y cols., 2022; Shekatkar y cols., 2021).

En la actualidad, la literatura refiere que existe correlación entre el estado de salud bucal inicial del paciente, su estado de salud sistémica y el impacto que tiene la infección por VIH en la salud bucal, principalmente relacionado con que aproximadamente el 70% de las personas que viven con VIH/SIDA presentan hipo salivación como efecto secundario oral de los antirretrovirales, especialmente los inhibidores de la proteasa (Shintani y cols.,

2020).

Otras condiciones locales consideradas en el desarrollo de CO en personas que viven con VIH/SIDA son el consumo de tabaco, uso de prótesis y la disminución en la cantidad y en la calidad de la saliva, y a pesar de lo reportado el tabaquismo sigue siendo un factor controvertido (Ambe y cols., 2020; Chattopadhyay y col., 2013).

El estudio realizado por Chattopadhyay y Patton en el 2013, infiere que existe una asociación causal entre la colonización de la cavidad oral por *Candida*, el desarrollo de CO y el tabaquismo, así como la posible relación biológica entre el conteo de CD4 y el tabaquismo; debido a que el fumar provoca efectos a corto y largo plazo en varios aspectos de las respuestas inflamatorias e inmunológicas que están presentes en la cavidad oral y predispone a los consumidores de tabaco a las infecciones de la cavidad oral. Dentro de los procesos afectados que se describen en el mismo artículo, se ha reportado que se impide que los neutrófilos transmigren a través del sistema vascular de la cavidad oral inhibiendo la quimiotaxis y la fagocitosis, lo que resulta en la liberación de proteasas por parte de los neutrófilos; así mismo los fibroblastos que han sido expuestos al humo del cigarrillo desarrollaron cambios morfológicos y funcionales importantes provocando la inhibición de la adhesión celular, disminución en la integrina $\beta 1$ y un crecimiento disminuido y crecimiento celular reducido. Mientras que otra de las asociaciones que se han descrito entre el consumo de tabaco y un aumento en el riesgo de desarrollar CO, es que el humo de tabaco induce una mayor queratinización epitelial y la disminución de las células de Langerhans, provocando variaciones en la flora de la cavidad oral y orofaríngea (Soysa y col., 2005). En ese sentido, se infiere que existe un riesgo exponencial en el desarrollo de CO cuando la mucosa oral se expone al humo del cigarrillo, por lo que los pacientes con altos niveles de CD4 que son fumadores presentan 1.89 veces más de probabilidades de desarrollar CO en comparación con los no fumadores; y establece al tabaquismo como un factor de riesgo independiente para el desarrollo de CO (Chattopadhyay y col., 2013).

Múltiples estudios han sugerido que la prevención de las infecciones oportunistas de la cavidad oral en las personas que viven con VIH, contribuye a reducir la aparición de infecciones microbianas, incluida la progresión de la infección por VIH, y de ese modo poder mejorar la supervivencia del paciente; en ese sentido otra de las interacciones que se han estudiado en el desarrollo, la invasividad y la severidad de la CO es la interacción con *Streptococcus mutans*, ya que, si bien la *C. albicans* se mantiene como una especie predominante en la cavidad oral de forma independiente al estado serológico del paciente (con respecto a la infección por VIH), el microbioma oral es diferente entre las personas infectadas y las personas sanas, y que esta disbiosis de la microbiota de la cavidad bucal si se encuentra relacionada con las variables clínicas e inmunológicas (Patton, 2016; Ramírez-Amador y cols., 2020).

A partir del año 2015 se ha trabajado en la búsqueda de alternativas terapéuticas en el tratamiento de la CO, en ese sentido se sabe que principalmente las plantas y productos de origen natural juegan un papel importante en el control de infecciones ya que participan en la inhibición de los patógenos que son la causa; si bien, muchas plantas presentan extractos con actividad anti- *Cándida* , gran parte de los estudios realizados a la actualidad se han probado únicamente in vitro y a pesar de que los resultados son prometedores, se sugiere que las investigaciones futuras incluyan estudios in vivo (Ramírez-Amador y cols., 2020).

Cuadro 1. Prevalencia de manifestaciones bucales asociadas a VIH/SIDA

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Países desarrollados | 8-37.5% |
| Países en vías de desarrollo | |
| <i>África</i> | 73% |
| <i>Asia</i> | 90% |
| <i>México</i> | 35.7%- 48.2% |

VIH/SIDA: Virus de Inmunodeficiencia Adquirido/Síndrome de inmunodeficiencia Adquirido,

Cuadro 2. Factores asociados al desarrollo de Candidiasis oral en personas que viven con VIH/SIDA

| | |
|-------------|-------|
| TARc | 26.2% |
|-------------|-------|

| | |
|---|-------------------------------------|
| Conteo de CD4+ (Inmunosupresión) | < 200 células/mm ³ |
| Desarrollo de biopelícula | En mucosa oral Prótesis dentales |
| Resistencia a antifúngicos Fluconazol | 56.7% |

VIH/SIDA: Virus de Inmunodeficiencia Adquirido/Síndrome de inmunodeficiencia Adquirido, TARc: Terapia antirretroviral combinada

2.2 Objetivos

2.2.1 General

Establecer los conocimientos actuales sobre las características de la candidiasis oral en pacientes que viven con VIH/SIDA, mediante una revisión bibliográfica basada en las bases de datos PubMe, Scopus, Elsevier, Scielo y Dialnet, tomando en cuenta los diferentes los artículos reportados en un a partir de 1968 y hasta el año 2022.

2.2.2 Específicos

- Describir la relación que existe entre la candidiasis oral y el virus de la inmunodeficiencia humana.
- Describir los factores predisponentes para el desarrollo de la candidiasis oral.
- Describir las características clínicas de los diferentes tipos de candidiasis oral.

2.3 Bibliografía

1. Alexander TS. Human Immunodeficiency Virus Diagnostic Testing: 30 Years of Evolution. Clin Vaccine Immunol. 2016; 23(4): 249-53.
2. Adachi T, Kawanishi N, Ichigaya N, Sugimoto M, Hoshi N, Kimoto K. A Preliminary Pilot Study: Metabolomic Analysis of Saliva in Oral Candidiasis. Metabolites. 2022; 12(12):1294.
3. Ambe NF, Longdoh NA, Tebid P, Bobga TP, Nkfusai CN, Ngwa SB, et al. The prevalence, risk factors and antifungal sensitivity pattern of oral candidiasis in HIV/AIDS patients in Kumba District Hospital, South West Region, Cameroon. Pan Afr Med J. 2020; 36: 23.

4. Baumgardner DJ. Oral Fungal Microbiota: To Thrush and Beyond. *J Patient Cent Res Rev.* 2019; 6(4): 252-61.
5. Bengel W, editor. *Candidiasis orales parte 1: Cuadro clínico, Patología y Epidemiología.* Vol. 23. num10. *Revista Quintessenz;* 2013.
6. Bhattacharya S, Sae-Tia S, Fries BC. Candidiasis and mechanisms of antifungal resistance. *Antibiotics.* 2020; 9(6):312.
7. Bosco VL, Birman EG, Cury AE, Paula CR. Yeasts from the oral cavity of children with AIDS: exoenzyme production and antifungal resistance. *Pesqui Odontol Bras.* 2003; 17(3): 217-22.
8. Boulougoura A, Sereti I. HIV infection and immune activation: the role of coinfections. *Curr Opin HIV AIDS.* 2016; 11(2): 191-200.
9. Cannon RD. Oral Fungal Infections: Past, Present, and Future. *Front Oral Health.* 2022; 3: 838639.
10. Castillo-Martínez NA, Mouriño-Pérez RR, Cornejo-Bravo JM, Gaitán-Cepeda LA. Factores relacionados a candidiasis oral en niños y adolescentes con VIH, caracterización de especies y susceptibilidad antifúngica. *Rev Chilena Infectol.* 2018; 35(4):377–85.
11. Cawson R.A., Lehner T. Chronic Hyperplastic Candidiasis--Candidal Leukoplakia. *Br. J. Dermatol.* 1968; 80: 9–16.
12. Černáková, L. y Rodrigues, C. F. Microbial interactions and immunity response in oral *Candida* species. *Future Microbiol.* 2020; 15: 1653-77.
13. De Cock KM, Jaffe HW, Curran JW. Reflections on 40 Years of AIDS. *Emerg Infect Dis.* 2021; 27(6):1553-60.
14. de Paula Menezes R, de Melo Riceto ÉB, Borges AS, de Brito Röder DV, dos Santos Pedroso R. Evaluation of virulence factors of *Candida albicans* isolated from HIV-positive individuals using HAART. *Arch Oral Biol.* 2016; 66: 61-5.
15. Delgado Azañero W, Arrascue Dulanto M, Lévano Loayza S. Candidiasis hiperplásica crónica de la lengua: Una lesión con cambios displásicos. *Rev estomatol hered.* 2021; 31(4):303–10.
16. Di Cosola M, Cazzolla AP, Charitos IA, Ballini A, Inchingolo F, Santacroce L. *Candida albicans* and Oral Carcinogenesis. A Brief Review. *J Fungi (Basel).* 2021; 7(6):476.
17. Dubois VA, González MI, Martínez ME, Fedelli L, Lamas S, D Eramo LR, et al. Enzyme production by *Candida albicans* and *Candida dubliniensis* in periodontal HIV-positive patients receiving and not receiving antiretroviral therapy. *Acta Odontol Latinoam.* 2020; 33(2):104–11.
18. Erfaninejad M, Zarei Mahmoudabadi A, Maraghi E, Hashemzadeh M, Fatahinia M. Epidemiology, prevalence and associated factors of oral candidiasis in HIV patients from southwest Iran in post-highly active antiretroviral therapy era. *Microbiol frontal.* 2022; 13: 983348.
19. Fanales-Belasio E, Raimondo M, Suligoi B, Buttò S. HIV virology and pathogenetic mechanisms of infection: a brief overview. *Ann Ist Super Sanita.* 2010;

- 46(1): 5-14.
20. Farah C, Lynch N, McCullough M. Oral Fungal Infections: An Update for the General Practitioner. *Aust. Dent. J.* 2010; 55: 48–54.
 21. Gaitán-Cepeda LA, Sánchez-Vargas LO, Pavia-Ruz N, Muñoz-Hernández R, Villegas-Ham J, Caballos-Salobreña A. Candida bucal en niños mexicanos con VIH/sida, desnutrición o marginación social. *Rev Panam Salud Publica.* 2012; 31(1):48–53.
 22. Govender RD, Hashim MJ, Khan MA, Mustafa H, Khan G. Global Epidemiology of HIV/AIDS: Resurgence in North America and Europe. *J Epidemiol Glob Health.* 2021; 11(3): 296-301.
 23. Hellstein JW, Marek CL. Candidiasis: Red and White Manifestations in the Oral Cavity. *Head Neck Pathol.* 2019; 13(1): 25-32.
 24. Hu L, He C, Zhao C, Chen X, Hua H, Yan Z. Characterization of oral candidiasis and the Candida species profile in patients with oral mucosal diseases. *Microb Pathog.* 2019; 134:103575.
 25. Lewis MAO, Williams DW. Diagnosis and management of oral candidosis. *Br Dent J.* 2017; 223(9): 675-681.
 26. Lomelí-Martínez SM, González-Hernández LA, Ruiz-Anaya AJ, Lomelí-Martínez MA, Martínez-Salazar SY, Mercado González AE, et al. Oral Manifestations Associated with HIV/AIDS Patients. *Medicina (Kaunas).* 2022; 58(9):1214.
 27. Lopez-Verdin S, Torrecilla-Ramirez A, Horta-Sandoval AC, Andrade-Villanueva JF, Bologna-Molina R. La candidiasis bucal como marcador clínico de falla a la terapia antirretroviral altamente efectiva en pacientes infectados con VIH/sida. *Infectio.* 2014; 18(2):45–9.
 28. Lorenzo-Pouso AI, Pérez-Jardón A, Caponio VCA, Spirito F, Chamorro-Petronacci CM, Álvarez-Calderón-Iglesias Ó, et al. Oral Chronic Hyperplastic Candidiasis and Its Potential Risk of Malignant Transformation: A Systematic Review and Prevalence Meta-Analysis. *J Fungi (Basel).* 2022; 8(10): 1093.
 29. Lu SY. Oral Candidosis: Pathophysiology and Best Practice for Diagnosis, Classification, and Successful Management. *J Fungi (Basel).* 2021; 7(7): 555.
 30. Lyu X, Zhao C, Yan ZM, Hua H. Efficacy of nystatin for the treatment of oral candidiasis: a systematic review and meta-analysis. *Drug Des Devel Ther.* 2016; 10: 1161-71.
 31. Lyu X, Zheng H, Wang X, Zhang H, Gao L, Xun Z, y cols. Oral Microbiota Composition and Function Changes During Chronic Erythematous Candidiasis. *Front Cell Infect Microbiol.* 2021; 11: 691092.
 32. Moseholm E, Aho I, Mellgren Å, Johansen IS, Storgaard M, Pedersen G, Scofield D, Katzenstein TL, Weis N. The experience of pregnancy among women living with HIV in Nordic countries: A qualitative narrative enquiry. *Womens Health (Lond).* 2022; 18:17455065211068688.

33. Oliver J.C., Laghi L., Parolin C., Foschi C., Marangoni A., Liberatore A., Dias A.L.T., Cricca M., Vitali B. Metabolic profiling of *Candida* clinical isolates of different species and infection sources. *Sci. Rep.* 2020; 10: 16716.
34. Organización de las Naciones Unidas programa conjunto sobre el VIH/SIDA [ONUSIDA]. (2022). *Actualización mundial sobre el SIDA 2022*. Se revisó el día 23 de Octubre del 2022 en https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2022-global-aids-update-summary_es.pdf
35. Organización Panamericana de la Salud [PAHO]. (2009). *Definición de la OMS de caso de infección por el VIH a efectos de vigilancia y revisión de la estadificación clínica y de la clasificación inmunológica de la enfermedad relacionada con el VIH en adultos y niños*. Se revisó el día 11 de Noviembre del 2022 en https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/DEFINICION_ESTADIFICACION2.pdf
36. Orlandini RK, Bepu DAN, Saraiva MDCP, Bollela VR, Motta ACF, Lourenço AG. Are *Candida albicans* isolates from the oral cavity of HIV-infected patients more virulent than from non-HIV-infected patients? Systematic review and meta-analysis. *Microb Pathog.* 2020; 149:104477.
37. Otero Rey E, Peñaromía Mallón M, Rodríguez Piñón M, Martín Biedma B, Blanco Carrión A. Candidiasis oral en el paciente mayor. *Av Odontostomatol.* 2015; 31(3):135–48.
38. Patil S, Majumdar B, Sarode SC, Sarode GS. Oropharyngeal candidosis in HIV-infected patients — an update. *Front Microbiol.* 2018; 9:1–9.
39. Patton LL. Current strategies for prevention of oral manifestations of human immunodeficiency virus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2016; 121(1); 29-38.
40. Patton LL. Oral lesions associated with human immunodeficiency virus disease. *Dent Clin North Am,* 2013; 4, 673–98.
41. Patton LL. Viral pandemics and oral health: Lessons learned from HIV to SARS-CoV-2. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2021; 131(2): 149-153.
42. Peacock ME, Arce RM, Cutler CW. Periodontal and other oral manifestations of immunodeficiency diseases. *Oral Dis.* 2017; 23(7): 866-88.
43. Quiles-Melero I, García-Rodríguez J. Systemic antifungal drugs. *Rev Iberoam Micol.* 2021; 38(2): 42-46.
44. Ramírez-Amador V, Anaya-Saavedra G, Calva JJ, Clemades-Pérez-de-Corcho T, López-Martínez C, González-Ramírez I, Sierra-Madero J. HIV-related oral lesions, demographic factors, clinical staging and anti-retroviral use. *Arch Med Res.* 2006; 37(5): 646-54.
45. Ramírez-Amador V, Esquivel-Pedraza L, Sierra-Madero J, Anaya-Saavedra G, González-Ramírez I, Ponce-de-León S. The changing clinical spectrum of human immunodeficiency virus (HIV)-Related Oral Lesions in 1,000 Consecutive Patients:

- A 12-Year Study in a Referral Center in Mexico. *Medicine (Baltimore)*. 2003; 82(1): 39-50.
46. Ramírez-Amador V, Patton LL, Naglik JR, Nittayananta W. Innovations for prevention and care of oral candidiasis in HIV-infected individuals: Are they available?-A workshop report. *Oral Dis*. 2020; 26 Suppl 1: 91-102.
 47. Reichart PA, Samaranayake LP, Philipsen HP. Pathology and clinical correlates in oral candidiasis and its variants: a review. *Oral Dis*. 2000; 6(2): 85-91.
 48. Scheibler E, Garcia MCR, Medina da Silva R, Figueiredo MA, Salum FG, Cherubini K. Use of nystatin and chlorhexidine in oral medicine: Properties, indications and pitfalls with focus on geriatric patients. *Gerodontology*. 2017; 34(3):291–8.
 49. Schneider E, Whitmore S, Glynn KM, Dominguez K, Mitsch A, McKenna MT; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Revised surveillance case definitions for HIV infection among adults, adolescents, and children aged <18 months and for HIV infection and AIDS among children aged 18 months to <13 years--United States, 2008. *MMWR Recomm Rep*. 2008; 57(RR-10): 1-12.
 50. Secretaria de Salud. Dirección General de Epidemiología (2020). *Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana*. Se revisó el día 11 de Noviembre del 2022 en: <https://www.gob.mx/censida/documentos/manual-de-procedimientos-estandarizados-para-la-vigilancia-epidemiologica-del-vih-sida>
 51. Shekatkar M, Kheur S, Gupta AA, Arora A, Raj AT, Patil S, et al. Oral candidiasis in human immunodeficiency virusinfected patients under highly active antiretroviral therapy. *Dis Mon*. 2021; 9:1-3.
 52. Shiboski CH, Patton LL, Webster-Cyriaque JY, Greenspan D, Traboulsi RS, Ghannoum M, Jurevic R, Phelan JA, Reznik D, Greenspan JS. The oral HIV/AIDS research alliance: updated case definitions of oral disease endpoints. *J Oral Pathol Med*. 2009; 38(6): 481–488.
 53. Shintani T, Fujii T, Yamasaki N, Kitagawa M, Iwata T, Saito S, y cols. Oral environment and taste function of Japanese HIV-infected patients treated with antiretroviral therapy. *AIDS Care*. 2020; 32(7): 829-34.
 54. Simon V, Ho DD, Abdool Karim Q. HIV/AIDS epidemiology, pathogenesis, prevention and treatment. *Lancet*. 2006; 368(9534): 489-504.
 55. Soysa NS, Ellepola AN. The impact of cigarette/tobacco smoking on oral candidosis: an overview. *Oral Dis*. 2005; 11(5):268–73.
 56. Taverne-Ghadwal L, Kuhns M, Buhl T, Schulze MH, Mbaitolum WJ, Kersch L, Weig M, Bader O, Groß U. Epidemiology and prevalence of oral candidiasis in hiv patients from chad in the post-HAART era. *Front Microbiol*. 2022 17; 13:844069.
 57. Vila T, Sultan AS, Montelongo-Jauregui D, Jabra-Rizk MA. Oral candidiasis: A disease of opportunity. *J Fungi*. 2020; 6(1):15.

Capítulo III. Descripción de la plaza de servicio social

3.1 Introducción

De acuerdo a lo establecido por la Ley Reglamentaria del Artículo 5to constitucional relativo al ejercicio de las profesiones en la ciudad de México, el cumplimiento del servicio social es obligatorio y forma parte de los requisitos solicitados por la Universidad Autónoma Metropolitana para la titulación.

Durante el servicio social se realizaron diversas actividades, las cuales se distribuían entre las diferentes áreas clínicas y en donde se aplicaron los conocimientos adquiridos durante la licenciatura para beneficio de diferentes poblaciones de la Ciudad de México.

De acuerdo a lo establecido por la licenciatura en Estomatología de la Universidad Autónoma Metropolitana- campus Xochimilco, el servicio social se realizó durante un año, comprendiendo el periodo de agosto del 2019 a agosto del 2020, sin embargo por motivos de contingencia por la pandemia de COVID-19, se suspendió en marzo del año 2020.

En el caso de este reporte, cabe especificar que el servicio social se realizó en el laboratorio de la Maestría en Patología y Medicina Bucal, realizando colaboración con la Clínica Especializada Condesa Iztapalapa (CECI) “Dr. Jaime Sepúlveda Amor”.

3.2 Laboratorio de la Maestría en Patología y Medicina Bucal



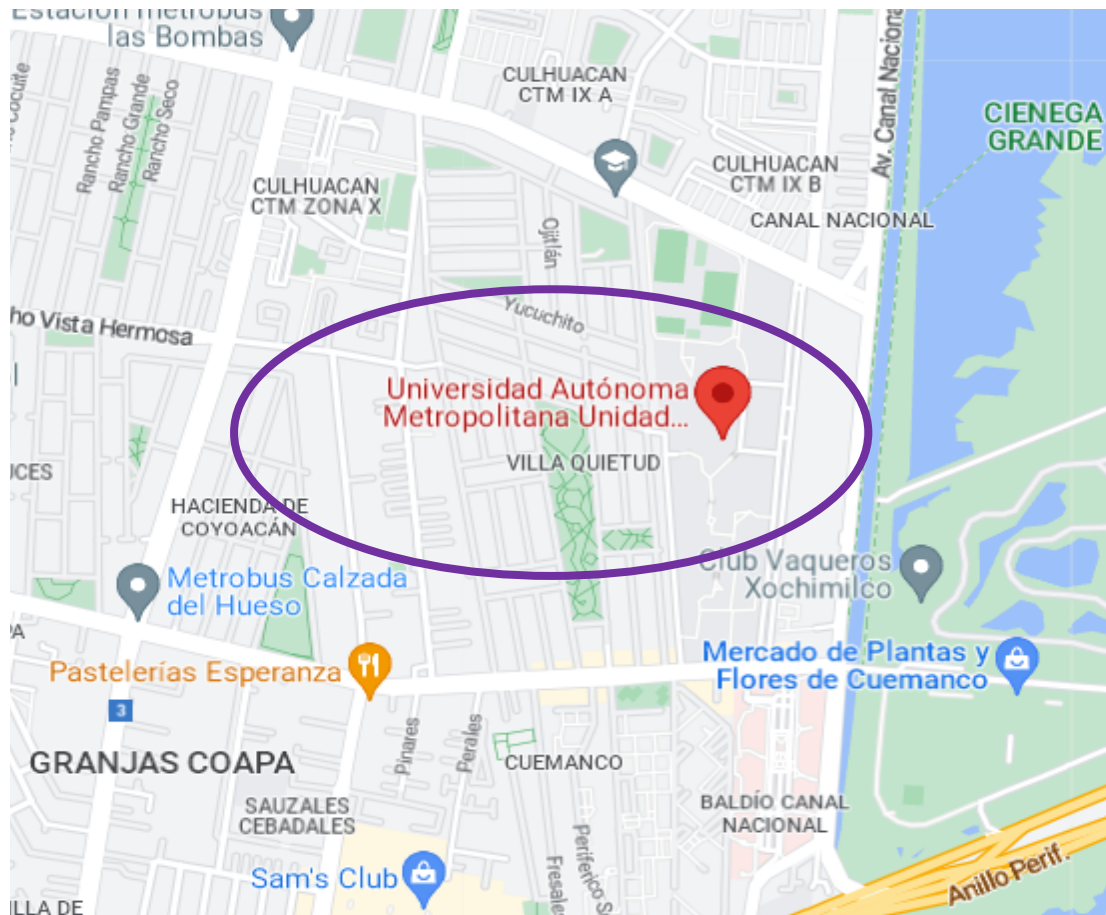
3.2.1 Antecedentes y zona de influencia

En 1979 se funda el Laboratorio de Histopatología bucal siendo la responsable del proyecto la Dra. Velia Aydeé Ramírez, proporcionando servicios de actividades teórico-prácticas para los alumnos de licenciatura en Estomatología, atención clínica dentro del laboratorio ubicado en la UAM-Xochimilco y en los cuatro laboratorios de diseño y comprobación Tláhuac, Tepepan, San Lorenzo y Nezahualcóyotl.

Tiene una zona de influencia asociada a las vialidades localizadas a la periferia de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco, siendo principalmente:

- Calzada del Hueso
- Avenida Canal Nacional

- Calzada de las Bombas
- Contemplando las colonias a la periferia: Villa Quietud, Canal Nacional, Culhuacán CTM IX B, Culhuacán CTM Zona X, el Mirador, Cuemanco, Hacienda de Coyoacán, Cafetales I e Ignacio Chávez.



3.2.2 Distribución del área de atención

Dentro del laboratorio se cuenta con un área de recepción y con un área destinada para la atención de los pacientes que acuden a solicitar el servicio, el cual se proporciona a toda persona, sin embargo, esta principalmente dirigido a las y los pacientes que presenten lesiones o alteración en la mucosa bucal.

El horario de atención es de lunes a viernes de 9:00 a 13:00 hrs.

Actualmente la coordinadora encargada del programa es la Dra. Estela de la Rosa García, en colaboración con la Dra. Velia A. Ramírez Amador, la Dra. Marcela Vázquez Garduño y la Dra. Jessica Lissete Maldonado Mendoza.



3.3 Clínica Especializada Condesa Iztapalapa (CECI) “Dr. Jaime Sepúlveda Amor”



3.3.1
Antecedente y zona de influencia

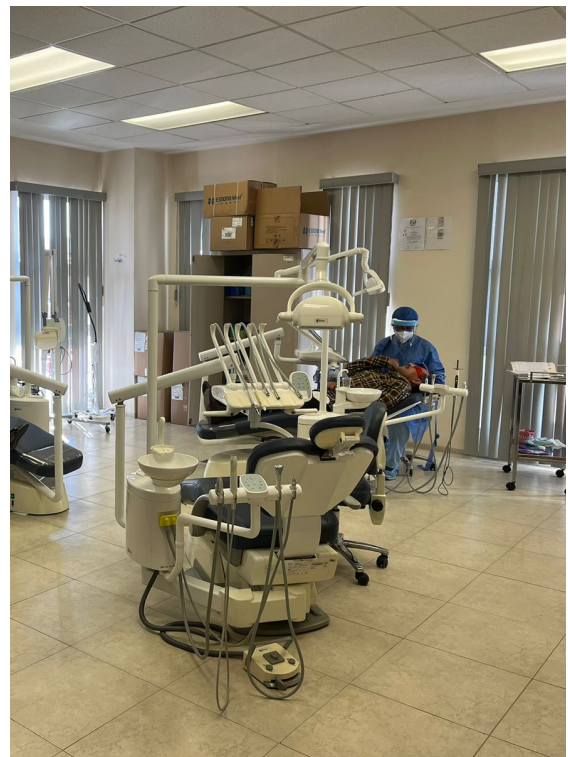
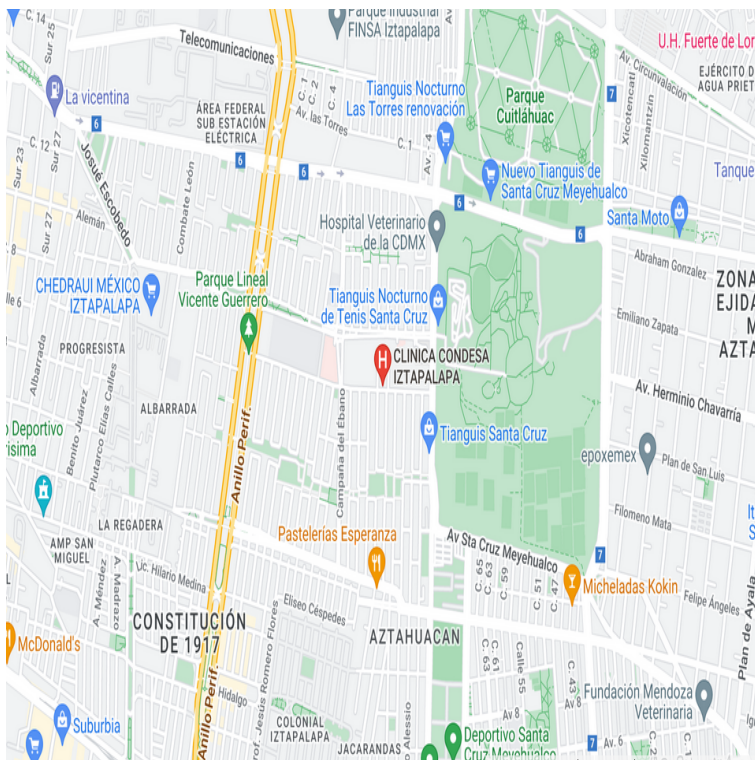
El 1 de noviembre del 2015 se inauguró la Clínica Especializada Condesa Iztapalapa (CECI) debido a la alta demanda que existía en CEC y ofreciendo los mismos servicios.

El área de influencia se encuentra asociada a las vialidades que están a la periferia siendo las calles Av. Combate de Celaya, Campaña de Ébano, Francisco Rivera, Av. Genaro Estrada, Av. Anillo periférico las principales relacionadas, incluyendo a las colonias Constitución de 1917, Unidad Habitacional Vicente Guerrero, Renovación, Jacarandas y Ejército de Agua Prieta.

3.3.2 Distribución del área de atención

La clínica se encuentra ubicada en la calle Combate de Celaya No. 352, Col. Unidad Habitacional Vicente Guerrero, alcaldía Iztapalapa, C.P. 09730, Ciudad de México y brinda atención en un horario de lunes a viernes de 7:30 a 15:00hrs.

Dentro del área de odontología general, se cuenta con un sillón dental destinado para la valoración y atención del paciente que acude a solicitar la valoración de patología y medicina bucal, el cual se brinda los días miércoles de 10:00 am a 12:00 pm.



3.4 Bibliografía

1. Página web oficial de la Maestría en patología y Medicina Bucal (MPMB):
<http://www2.xoc.uam.mx/oferta-educativa/divisiones/cbs/licenciaturas-posgrados/ppposg/patologia/>
2. Página web oficial de Clínica Especializada Condesa (CEC):
<https://condesa.cdmx.gob.mx/>
3. Página web oficial de la Secretaría de Salud del gobierno de la Ciudad de México:
<https://www.salud.cdmx.gob.mx/>

Capítulo IV. INFORME NUMÉRICO NARRATIVO

4.1 Actividades realizadas en el servicio social en CEC y CECI

De acuerdo a lo determinado por la maestría en Patología y Medicina Bucal se acudió a la consulta en las CEC y CECI los días miércoles de 10:00 a 13:00 horas.

Dentro de los servicios que se realizaron están:

- La realización de historia clínica mediante una hoja larga, donde se recolectaban los datos del paciente, datos generales del estado de salud, sintomatología inicial y basal, fecha de diagnóstico de VIH, antecedentes de lesiones bucales y tratamiento correspondiente, hábitos como consumo de tabaco, alcohol y otras toxicomanías, así como datos de laboratorio, conteo de linfocitos T CD4, carga viral y padecimiento bucal actual (Anexo 1).
- Se realizaba un examen extra e intraoral para evaluar todos los tejidos de cabeza y cuellos, así como de la cavidad bucal
- En los casos donde se identificaba la presencia de alguna lesión, la doctora especialista a cargo del servicio determina el tratamiento, dentro de los cuales se incluía la toma de frotis, toma de biopsia y farmacoterapia.
- En los casos donde el paciente presentaba gingivitis y acumulación de sarro se les realizaba la eliminación de sarro con el uso de curetas, se les proporcionaba la técnica de cepillado y se les daba una plática correspondiente a los hábitos y la higiene oral.
- En los casos donde el paciente presentaba bruxismo, así como lesiones intraorales asociadas a este, se le realizaba la toma de impresiones y vaciado de modelos para la realización de guardas oclusales.

4.2 Actividades realizadas en el laboratorio de patología y medicina bucal de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) unidad

En el laboratorio de patología y medicina bucal se realizaban actividades los días martes y jueves de 9:00 am a 1:00 pm, siendo en su mayoría administrativas.

Se realizó la captura de datos obtenidos en las CEC y CECI en la base de datos mediante el programa IBM SPSS Statistics.

Actividades**Numero****Evaluación clínica**

- Asistencia de Historia Clínica
- Asistencia Exploración intra y extraoral
- Asistencia en Diagnóstico

4

4

4

Otras actividades

- Guarda oclusal y tomas de impresión
- Toma de muestra para citología.

0

1

Total de Actividades**13**

Concentrado de actividades realizadas durante Octubre 2019

Actividades**Numero****Evaluación clínica**

- Asistencia de Historia Clínica
- Asistencia de Exploración intra y extraoral
- Asistencias de Diagnóstico

4

4

4

Otras actividades

- Guarda oclusal y toma de impresiones
- Toma de muestra para citología

1

1

Total de Actividades**14**

Concentrado de actividades realizadas durante Noviembre 2019

| Actividades | Numero |
|--|---------------|
| Evaluación clínica | 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Historia Clínica • Exploración intra y extraoral • Diagnóstico | 4 |
| | 4 |
| Otras actividades | 0 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guarda oclusal • Toma de muestra para citología | 1 |
| Total de Actividades | 13 |

Concentrado de actividades realizadas durante Diciembre 2019

| Actividades | Numero |
|--|---------------|
| Evaluación clínica | 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Historia Clínica • Exploración intra y extraoral • Diagnóstico | 4 |
| | 4 |
| Otras actividades | 0 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guarda oclusal • Toma de muestra para citología | 1 |
| Total de Actividades | 13 |

Concentrado de actividades realizadas durante Enero 2020

| Actividades | Numero |
|--|-----------|
| Evaluación clínica | 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Historia Clínica • Exploración intra y extraoral • Diagnóstico | 4 |
| | 4 |
| Otras actividades | 0 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guarda oclusal • Toma de muestra para citología | 1 |
| Total de Actividades | 13 |

Concentrado de actividades realizadas durante Febrero 2020

| Actividades | Numero |
|--|-----------|
| Evaluación clínica | 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Historia Clínica • Exploración intra y extraoral • Diagnóstico | 4 |
| | 4 |
| Otras actividades | 0 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guarda oclusal • Toma de muestra para citología | 1 |
| Total de Actividades | 13 |

Capítulo V. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

Durante el servicio social se puso en práctica habilidades y conocimientos adquiridos en la licenciatura, brindando atención a la salud de diferentes poblaciones distribuidas en la ciudad de México, así mismo se reforzaron conocimientos correspondientes a la anamnesis, a la exploración intra y extraoral, al uso de auxiliares diagnósticos y a los procesos relacionados con la elaboración de un trabajo de investigación.

Debido al inicio de la pandemia por COVID-19 y respetando las medidas de precaución sanitaria, se suspendieron las actividades clínicas de las diferentes áreas correspondientes al servicio social, sin embargo la practica realizada en el periodo anterior me brindó herramientas para reforzar habilidades.

Al dar pláticas preventivas, sobre medidas de higiene y sobre enfermedades relacionadas con la salud bucal, así como dando referencia a las diferentes especialidades correspondientes, se brindó una atención integral a los pacientes que acudían a la consulta.

De igual manera, en las pláticas proporcionadas a los pacientes se enfatizó la importancia de la autoexploración y de acudir a revisión en cuanto se identifique la aparición de algo nuevo tanto en cavidad oral como en los tejidos de cabeza y cuello.

Capítulo VI. CONCLUSIONES

Una de las principales limitaciones que se presentaron en la realización del servicio social fue la suspensión del servicio de patología y medicina bucal en las diferentes áreas clínicas debido a la contingencia sanitaria por COVID-19, sin embargo, la atención brindada a los pacientes de forma regular proporciona herramientas útiles de atención y evaluación a los alumnos de licenciatura que realizamos el servicio social en esta área.

La oportunidad de participar en la anamnesis, en la discusión de diagnósticos diferenciales y de las opciones de tratamiento para los pacientes que acuden al servicio nos brinda una formación más práctica, que podemos utilizar en un futuro al ejercer como profesionistas. Así mismo al realizar el llenado de la base de datos correspondiente a todos los pacientes atendidos, nos da una visión diferente de lo que conlleva un proyecto de investigación cuya base es la atención clínica.