

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

**FACTORES AMBIENTALES OBESOGÉNICOS EN PACIENTES ADULTOS CON VIRUS DE
INMUNODEFICIENCIA HUMANA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19. ESTUDIO REALIZADO
EN LA UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL HOSPITAL NACIONAL DE MALACATÁN, SAN
MARCOS, GUATEMALA 2020**
TESIS DE GRADO

CINDY ANALY MOLINA BARRIOS
CARNET 15013-14

QUETZALTENANGO, MARZO DE 2021
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

FACTORES AMBIENTALES OBESOGÉNICOS EN PACIENTES ADULTOS CON VIRUS DE
INMUNODEFICIENCIA HUMANA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19. ESTUDIO REALIZADO
EN LA UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL HOSPITAL NACIONAL DE MALACATÁN, SAN
MARCOS, GUATEMALA 2020

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR

CINDY ANALY MOLINA BARRIOS

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE NUTRICIONISTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

QUETZALTENANGO, MARZO DE 2021
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MYNOR RODOLFO PINTO SOLÍS, S. J.

VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTHA ROMELIA PÉREZ CONTRERAS DE CHEN

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: LIC. JOSÉ ALEJANDRO ARÉVALO ALBUREZ

VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: MGTR. MYNOR RODOLFO PINTO SOLÍS

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: MGTR. JOSÉ FEDERICO LINARES MARTÍNEZ

SECRETARIO GENERAL: DR. LARRY AMILCAR ANDRADE - ABULARACH

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ÁLVAREZ

VICEDECANO: DR. DANIEL ELBIO FRADE PEGAZZANO

SECRETARIA: LIC. WENDY MARIANA ORDOÑEZ LORENTE

DIRECTORA DE CARRERA: MGTR. MARIA GENOVEVA NÚÑEZ SARAVIA DE CALDERÓN

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

LIC. ZULLY MARÍA RENNÉ OROXON CARBAJAL

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

LIC. ANDREA CELESTE CABRERA ALVARADO

LIC. LUCILA DALERYS AMÉZQUITA FUNES

LIC. OFELIA MARÍA VALLE SÁENZ

AUTORIDADES DEL CAMPUS DE QUETZALTENANGO

DIRECTOR DE CAMPUS: P. MYNOR RODOLFO PINTO SOLIS, S.J.

SUBDIRECTORA ACADÉMICA: MGTR. NIVIA DEL ROSARIO CALDERÓN

SUBDIRECTORA DE INTEGRACIÓN
UNIVERSITARIA: MGTR. MAGALY MARIA SAENZ GUTIERREZ

SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO: MGTR. ALBERTO AXT RODRÍGUEZ

SUBDIRECTOR DE GESTIÓN
GENERAL: MGTR. CÉSAR RICARDO BARRERA LÓPEZ

Quetzaltenango 4 de noviembre 2020

A través de la presente hago constar que yo, María Renné Oroxon Carbajal, nutricionista con colegiado no.4555, acompañe en el asesoramiento a la estudiante Cindy Analy Molina Barrios, con número de carnet 1501314, en el Informe Final titulado "Factores ambientales obesogénicos en pacientes adultos con Virus de Inmunodeficiencia Humana durante la pandemia de covid-19 (Estudio realizado en la Unidad de Atención Integral, del Hospital Nacional Malacatán, San Marcos, Guatemala 2020)", por lo que estoy en total acuerdo con el documento culminado y lo considero aprobado.

No habiendo nada más que constar, firmo el compromiso adquirido.



Licda. María Renné Oroxon Carbajal

Nutricionista
Colegiado No. 4555

Licda. María Renné Oroxon
Nutricionista
Colegiado No. 4555



Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante CINDY ANALY MOLINA BARRIOS, Carnet 15013-14 en la carrera LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, del Campus de Quetzaltenango, que consta en el Acta No. 0948-2021 de fecha 16 de marzo de 2021, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

FACTORES AMBIENTALES OBESOGÉNICOS EN PACIENTES ADULTOS CON VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19. ESTUDIO REALIZADO EN LA UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL HOSPITAL NACIONAL DE MALACATÁN, SAN MARCOS, GUATEMALA 2020

Previo a conferírsele el título de NUTRICIONISTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 26 días del mes de marzo del año 2021.

LIC. WENDY MARIANA ORDOÑEZ LORENTE, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

Agradecimientos

**A Dios, a la Virgen del Rosario
y al Niño de Atocha:**

Por brindarme, la sabiduría, inteligencia, fuerza perseverancia para poder culminar este proceso en mi vida académica.

A mi familia:

Por darme su amor, apoyo incondicional, palabras de aliento y sacrificios; por ser los motores que me impulsan a ser mejor cada día y por ser los pilares fundamentales en mi vida.

A mi Asesora:

Licda, María Renné Oroxon por su apoyo incondicional, tiempo e instrucciones en este proceso, por darme un gran ejemplo de perseverancia, entrega y amor para emprender mi vida profesional.

A mis Catedráticos:

Por la paciencia, dedicación, apoyo e instrucciones que me brindaron durante mis años de formación académica.

A mi terna:

Lic. Dalerys Amézquita, Lic. Ofelia Valle y Lic. Andrea Cabrera por su tiempo brindado en la revisión de mi tesis y por las palabras de ánimo brindadas.

**A la Universidad
Rafael Landívar:**

Por formarme como profesional, permitirme vivir nuevas experiencias, formar grandes amistades y ser mi centro de estudios.

Dedicatoria

A Dios, Virgen del Rosario y Niño de Atocha:

Por su fidelidad, su gracia hacia mi persona, pero sobre todo por brindarme sabiduría, inteligencia cada día, por ser quienes me llenaron de paz, protección, alegría y gozo.

A mis madres:

Byron Molina y Ana Barrios de Molina por su apoyo incondicional, en cada aspecto de mi vida, su amor, corrección y paciencia, ambos son mi ejemplo a seguir, porque este triunfo es de ustedes, ya que de no ser por su dirección, oraciones y consejos no sería ni estaría donde estoy ahora, vamos por más.

A mis hermanos:

Lesly y Emmanuel por su apoyo, compañía, consejos y vivencias que hacen que nuestro amor crezca cada día más, espero ser un buen ejemplo para ustedes, los amo.

A mis abuelitas y bisabulita:

Ana María Recinos y Lidia Recinos, por su apoyo, amor incondicional y oraciones; a Antonia Ordoñez y Hermila Alonzo que desde el cielo me cuidan.

A mis amigos:

Por su apoyo, motivación, pero sobre todo el afecto que me brindan.

A todos los soñadores:

Para que no se rindan ante las adversidades, tienen que recordar que algunas cosas tardan un poco más, pero llegan, solo hay que ser pacientes y seguir luchando por lo que tanto queremos.

ÍNDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
III. JUSTIFICACIÓN	5
IV. ANTECEDENTES	7
V. MARCO TEÓRICO	12
5.1. Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH).....	12
5.2. Obesidad y el sobrepeso	23
5.3. Factores ambientales obesogénicos	30
5.4. Covid-19	41
5.5. Unidad de Atención Integral, Hospital Nacional Malacatán, San Marcos, Guatemala.....	42
VI. OBJETIVOS	44
6.1. Objetivo general.....	44
6.2. Objetivos específicos	44
VII. MATERIALES Y MÉTODOS	45
7.1. Tipo de estudio	45
7.2. Sujetos de estudio	45
7.3. Población	45
7.4. Muestra.....	46
7.5. Variables.....	48
VIII. PROCEDIMIENTO	55
8.1. Obtención del aval institucional.....	55
8.2. Preparación y prueba técnica de los instrumentos	55
8.3. Identificación de los participantes y obtención del consentimiento informado.....	56
8.4. Pasos para la recolección de datos.....	57
IX. PLAN DE ANÁLISIS	60
9.1. Descripción del proceso de digitación	60
9.2. Análisis de datos.....	60
9.3. Metodología estadística	62
X. ALCANCES Y LÍMITES	63
XI. ASPECTOS ÉTICOS	64
XII. RESULTADOS	65
XIII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	76
XIV. CONCLUSIONES	82

XV. RECOMENDACIONES	83
XVI. BIBLIOGRAFÍA	85
XVII. ANEXOS	91
17.1. Anexo 1 Aval Institucional	91
17.2. Anexo 2 Consentimiento Informado	92
17.3. Anexo 3 Encuesta de recolección de datos.....	94

Resumen

Los factores ambientales obesogénicos son la suma de factores externos presentes en la alimentación o sedentarismo que conducen a un estado de sobrepeso u obesidad, sin dejar de lado las enfermedades crónicas no transmisibles directas o indirectas.

Por esa razón, el estudio tuvo como objetivo describir los factores ambientales obesogénicos en pacientes adultos con Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), durante la pandemia de COVID- 19 en el Hospital Nacional de Malacatán, San Marcos, Guatemala, se llevó a cabo en la Unidad de Atención Integral de dicha institución, este fue de tipo cuantitativo descriptivo transversal.

El procedimiento consistió en la identificación de los pacientes mediante el expediente médico, los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta fueron los siguientes: pacientes mayores de 18 años, con datos antropométricos y de laboratorios recientes, sin dejar de lado que aceptaran participar por vía telefónica, debido a la norma del distanciamiento social por la pandemia de COVID-19.

Sobre la base considerada anteriormente, se identificó que mayoría de los pacientes tenían entre 31 y 40 años, baja escolaridad, la mitad de los sujetos en estudio presentaron sobrepeso u obesidad, consumo bajo de verduras, actividades sedentarias y bajo nivel de actividad física según las diferentes Guías de Atención Nutricional para personas con VIH. Por ende, se llegó a la conclusión que los pacientes estaban expuestos a un ambiente obesogénico que pudo llevar a las personas a un estado nutricional de sobrepeso, obesidad o desnutrición, los cuales afectan aspectos psicológicos, motores, fisiológicos y morfológicos del cuerpo humano.

I. INTRODUCCIÓN

Centroamérica es la subregión más afectada por la epidemia del VIH; el cual ataca y debilita a las células del sistema inmunológico, específicamente las células CD4, estas se encargan de fabricar anticuerpos, por lo tanto, provoca que el organismo esté propenso a contraer infecciones, enfermedades y diferentes tipos de cáncer, que pueden ser mortales. (1)

Dicho virus afecta el estado nutricional de los pacientes, ya que con anterioridad se creía que las personas con esta enfermedad presentaban únicamente desnutrición; pero estudios han demostrado que ya existen pacientes con VIH que desarrollan sobrepeso y obesidad, lo que afecta aún más su calidad de vida; estas alteraciones en el peso se consideran problemas de salud pública, debido a que aumentan el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, como diabetes, hipertensión, cáncer, apnea del sueño, entre otros. (2)

El VIH en conjunto con el sobrepeso y obesidad puede dañar gravemente la salud de los pacientes, ya que aumenta el riesgo de muerte y disminuye la esperanza de vida. El estado nutricional inadecuado podría ser el resultado de diversos factores ambientales obesogénicos como el estilo de vida, entorno alimentario y actividad física que se encuentran presentes en la población en general. (3)

Por tal motivo, el objetivo de la investigación fue describir los factores ambientales obesogénicos en pacientes adultos atendidos en la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional Malacatán, San Marcos, Guatemala, se tomó en cuenta lugares de comida a los que tienen acceso, el tipo de alimentos que consumen, actividades que realizan en su tiempo libre, consumo de tabaco y alcohol, entre otros; esto se llevó a cabo a través de un estudio cuantitativo, descriptivo transversal, en el cual se analizaron los factores que pueden estar presentes en esta población.

Respecto a la caracterización de la población, lo más relevante que se encontró fue, que una tercera parte de los pacientes estimaba un rango de edad de 31 a 40 años, la mayoría con baja escolaridad, una cantidad similar ejercía la ocupación de agricultor o ama de casa; por último, se hallaron personas con malnutrición, es decir bajo peso,

sobrepeso u obesidad.

Entre los factores ambientales obesogénicos que se identificaron durante el mes de julio del año 2020, debido a que en ese periodo se estaba atravesando por la pandemia de COVID-19, fue que los pacientes indicaron que no realizaban cinco tiempos de comida, de igual forma la mayoría no consumían las cantidades recomendadas de frutas y verduras. La cercanía de ventas de comida callejera era casi nula, sin embargo, consumían otros alimentos que tenían un impacto poco favorable a la nutrición de las personas con VIH. Sumado a esto, los entrevistados practicaban hábitos sedentarios debido al tipo de acciones que realizaban en su tiempo libre y el bajo nivel de actividad física.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Informe de Vigilancia Epidemiológica del VIH realizado en Guatemala a través del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social (MSPAS), se evidenció que, en los meses de enero a marzo del año 2,019 había un total de 267 casos nuevos de VIH a nivel nacional; así mismo, durante ese mismo año se atendieron a 2,625 pacientes en la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional Malacatán, siendo esta una de las unidades galardonada en excelencia dirigida a atención al paciente, sumando la constancia y afluencia que tienen las personas a la clínica, por lo que se consideró esta unidad para realizar dicho estudio. (4,5)

Esta clínica atiende a personas con enfermedades de transmisión sexual, de los cuales en su mayoría son pacientes que poseen VIH, esta enfermedad genera alteraciones patológicas y cambios metabólicos que trastornan el sistema inmune de la persona, lo cual impacta en el estado nutricional del paciente. Entre los aspectos patológicos que se pueden presentar está la anorexia, daño gastrointestinal, un aumento en la tasa del metabolismo basal secundario a infecciones. Por otro lado, los antirretrovirales mejoran el pronóstico de vida y aumenta la sobrevivencia de estos pacientes, presentando menor mortalidad en las últimas décadas; sin embargo, se han descubierto nuevos efectos colaterales que han cambiado el enfoque médico-nutricional, siendo este último el más afectado. Entre estos cambios se puede mencionar la lipodistrofía, diarrea, náuseas, vómitos, obesidad, dislipidemias y síndrome metabólico, estos según sexo, edad, Índice de Masa Corporal y grupo étnico. (6,7)

Según un estudio realizado en Guatemala en las diferentes Unidades de Atención Integral del país, el 47.53% de los pacientes con VIH tiene obesidad y sobrepeso, el 50% tiene un estado nutricional normal y el 2.47% posee bajo peso; en relación a ese dato en el año 2019, según el informe del Departamento de Dietética y Nutrición en el Hospital Nacional Malacatán existía un 34.4% de sobrepeso y obesidad, 4.45% de desnutrición y 61.11% tenía un estado nutricional normal. La alimentación juega un papel primordial en el estado nutricional de todas las personas, sin embargo, por la gravedad de la enfermedad, en este tipo de pacientes se debe agregar un 10% a las

recomendaciones nutricionales según la Organización Mundial de la Salud (OMS), aunque, en este caso, puede ser contraproducente para la salud de los pacientes ya que seguirían aumentando de peso, sin tener un estado nutricional normal. (4,5)

De igual manera, existen factores externos que conducen al sobrepeso y obesidad, los cuales estimulan hábitos y comportamientos alimentarios, estudios afirman que el estilo de vida, entorno alimentario y actividad física en la población en general, podrían relacionarse entre sí, contribuyendo al aumento de peso y generar complicaciones como alteraciones metabólicas y en el perfil lipídico. Por lo que, fue necesario evaluar aspectos que están relacionados con el ambiente obesogénico en pacientes portadores del VIH. (5, 8, 9)

Con lo anteriormente descrito surgió la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores ambientales obesogénicos en los pacientes adultos con Virus de Inmunodeficiencia Humana durante la pandemia de COVID-19, atendidos en la Unidad de Atención Integral, del Hospital Nacional Malacatán, San Marcos, Guatemala 2020?

III. JUSTIFICACIÓN

Existen amenazas epidemiológicas alrededor del mundo que se han extendido rápidamente, dejando a su paso múltiples secuelas al nivel físico como emocional, algunas de ellas son causa de muchas enfermedades crónicas y afecta directamente los costos en salud, una de las enfermedades que resalta en este contexto es el VIH; ya que en Guatemala en el año 2,016 más de 22,000 personas eran portadoras de este virus.

(4)

Los pacientes con VIH, por su condición inmunológica y en su mayoría por falta de recursos económicos, carecen de una alimentación adecuada, ya que existe un desequilibrio entre los alimentos que ingieren y la cantidad de energía basal que utilizan. Por otro lado, el sobrepeso y la obesidad se han convertido en una amenaza nutricional de América Latina y el Caribe, ya que el 60% de las personas tienen sobrepeso y 1 de cada 4 adultos es obeso, cifras que constatan la transición epidemiológica que existe no solo en Guatemala, sino alrededor del mundo. (3, 11)

En los pacientes con VIH, el estado nutricional se ha convertido en un componente esencial para el tratamiento, dado que la enfermedad tiene un impacto sobre las necesidades nutricionales. En los últimos años se ha notado un aumento en el número de estos pacientes con sobrepeso y obesidad, por lo que se consideró interesante describir los factores ambientales obesogénicos a los cuales estaban expuestas estas personas; dicho estudio se realizó con pacientes que asistían a la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional Malacatán, ya que en esta clínica se observó un 34.4% de sobrepeso u obesidad en los asistentes con el virus. (3)

Los factores ambientales obesogénicos no se habían evaluado en este tipo de población, por lo que al describirlos se obtuvo una idea más clara de los influenciadores que favorecen el sobrepeso u obesidad en este tipo de pacientes; dicha información obtenida se entregará a las autoridades competentes del hospital, lo cual que permitirá que dicha institución o instituciones similares en un futuro sean capaces de proponer estrategias para disminuir los porcentajes de sobrepeso u obesidad en pacientes con VIH. Haber

identificado los factores ambientales obesogénicos también permitirá una base importante para generar cambios positivos en la población, mejorando la calidad de vida y modificando hábitos que podrían ser obesogénicos, lo que daría como resultado una vida más activa y con menor riesgo de contraer enfermedades crónicas no transmisibles.

IV. ANTECEDENTES

Con relación al tema de investigación se presentan los siguientes estudios:

En España, en el año 2011, se realizó un estudio que buscó estudiar la relación entre algunos factores ambientales y el padecimiento de sobrepeso y obesidad en la población adulta española. Fue un estudio colectivo con 418 participantes de 18 a 60 años, se registraron datos socioeconómicos y registro sanitario, actividad física y antropometría. En el cual se detalla que los factores ambientales son los que más contribuyen a explicar el incremento en la prevalencia de la obesidad. El tamaño de la muestra fue determinado mediante estudios previos del An International Study Of Electroly Excretion and Blood Pressure (INTERSALT). Se utilizaron encuestas que contenían información antropométrica (peso y talla) representadas mediante IMC; En la actividad física se evaluaron las horas que dedicaban a dormir, comer y practicar deportes, también se tomó en cuenta el estado civil, seguimiento actual y pasado de dietas, tabaquismo, nivel de estrés, nivel educativo (nivel primario, estudios secundarios, formación profesional y estudios universitarios). Dentro de los resultados más relevantes se pudo encontrar que el 47.8% de los participantes tenía sobrepeso u obesidad; 23.4% fumaba y el 22.7% era exfumador, el 29.3% tenía un seguimiento de dietas, el 57.2% tenía una práctica deportiva y el promedio de horas de sueño era de 8 ± 1.0 horas. Este estudio concluyó que el sobrepeso y la obesidad son un problema de salud pública y que a su vez existen otros factores relacionados con los hábitos de vida que pueden ser modificados. (5)

Así también, en el año 2011 en otro estudio realizado en Perú, que tenía como objetivo describir el estado nutricional, hábitos alimentarios y la relación que existe entre ambas; se realizó en pacientes infectados con VIH que recibían tratamiento antirretroviral, fue un estudio descriptivo de asociación cruzada, observacional, transversal y retrospectivo, la muestra se determinó mediante la fórmula del tamaño de la muestra para proporciones y el muestreo fue no probabilístico, por conveniencia el cual fue de 40 personas; el estado nutricional se determinó por la fórmula de Chang, el cual incluye antropometría, análisis bioquímicos e inmunológicos. Esta investigación determinó que no hay una diferencia entre el porcentaje de personas desnutridas, con

sobrepeso/obesidad y con un estado nutricional normal. También concluyó que los hábitos alimentarios fueron inadecuados o regulares en la mayoría de los participantes ya que no todos comían los 5 tiempos de comida y el 35% de ellos consumía poca cantidad de líquidos o agua durante el día: otra conclusión fue que el estado nutricional y los hábitos alimentarios no se relacionan. (6)

De igual forma en un estudio realizado en Venezuela en el año 2013, se determinó la prevalencia y los factores de riesgo (demográficos, clínicos, nutricionales, inmunológicos y virológicos), para la presencia de sobrepeso, obesidad y desnutrición y su relación con los valores de linfocitos TCD4+ y carga viral, en una muestra de pacientes adultos con infección por VIH. Se utilizó una muestra de 276 pacientes la cual quedó representada mediante 246 historias; fue un estudio exploratorio generador de hipótesis, las variables demográficas eran observacionales no experimentales, transversales. En los datos demográficos incluyeron género, edad, procedencia, estado civil, grado de instrucción, empleo, de la misma manera se tomaron datos como conducta sexual, transmisión del VIH, tratamiento antirretroviral, también se tomó en cuenta hábitos de tabaquismo, alcoholícos/cafeicos, síntomas gastrointestinales y ejercicio físico; el 89.9% de los participantes eran hombres, 75.6% eran solteros, el 73.2% tenía empleo, el 51.6% usaba antirretrovirales con inhibidores de proteasa, 27.6% tenía sobrepeso y 4.10% tenía obesidad, 85.40% no usa suplementos o vitaminas, 65.4% presenta algún tipo de síntoma gastrointestinal y el 65% no realizaba ejercicio físico. Este estudio concluyó que entre los factores de riesgo para la presencia de sobrepeso, obesidad y desnutrición se encuentra el empleo, se consideró el tabaco como un factor protector, de la misma manera se determinó que una buena nutrición puede tener el efecto de beneficiar el curso clínico e inmunológico facilitando una mejora en la calidad de vida. (7)

Por otro lado, un estudio que se realizó en Australia en el año 2014, tuvo como objetivo evaluar el vínculo que existe entre el medio ambiente y la salud para los migrantes, y tomó como base esta información para diseñar y desarrollar el cuestionario de percepción del medio ambiente obesogénico del migrante (MOPE-Q). Tal estudio utilizó un enfoque sistemático con pruebas de confiabilidad y estudios de reevaluación de pruebas; se manejaron un total de 36 artículos, de la misma manera, se utilizó una

muestra de 152 adultos que tuvieran entre 18 y 65 años, se evaluaron un total de 36 ítems los cuales se relacionaron con el entorno físico para la actividad física, entorno físico para los hábitos alimentarios, política pública de actividad física, hábitos alimentarios, la preocupación por el tamaño del cuerpo; el entorno sociocultural para la actividad física, hábitos alimentarios y el tamaño corporal. Tal estudio tuvo como resultado que el entorno alimentario saludable, presión social para estar delgado o en forma, entorno físicamente inactivo, medios silenciosos y entorno alimentario poco saludable son los componentes que influyen en un 63% en los ambientes obesogénicos. Se concluyó que los ambientes obesogénicos tienen una influencia intrínsecamente compleja e incluso se llegan a relacionar con el peso corporal de las personas. (8)

En año 2017 en España, se realizó un estudio que tenía como objetivo describir la prevalencia de sobrepeso y obesidad y su relación con el micro-entorno obesogénico en la población de 18 a 64 años; fue un estudio descriptivo transversal con una muestra de 150 pacientes, los cuales fueron seleccionados de forma aleatoria, dichos pacientes dieron su consentimiento de forma voluntaria para participar en el estudio. Los individuos debían residir en un ambiente familiar y no estar hospitalizados, se elaboró un cuestionario que incluía información de peso, talla, edad, sexo, estado de salud, estrés percibido, estilo de vida (hábito tabáquico, actividad física, horas de sueño) y también incluía preguntas relacionadas con frecuencia de comidas fuera de casa por ocio, comidas con alto contenido en grasas, sal, condimentos, azúcares y aditivos alimentarios, si comían solos o acompañados, lugar donde realizaban las compras y el uso de máquinas expendedoras. En este estudio se encontró una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 52% superior en hombres, 61.1% tiene un bajo nivel educativo, 60.7% de personas con bajos ingresos económicos, 62.5% de personas que duermen menos de seis horas, 66.7% de personas eran sedentarias, se concluyó que existe una asociación estadísticamente significativa entre el exceso de peso con la edad, situación laboral, nivel académico y se encontró relación con las personas que frecuentan más veces los restaurantes de tipo de comida chatarra o rápida y buffet. (9)

De igual forma, en un estudio realizado en Guatemala en el año 2017, en pacientes

con VIH que asistieron a la clínica de enfermedades infecciosas del Hospital Roosevelt tuvo como objetivo identificar el estado nutricional de pacientes, el consumo de alcohol y tabaco, el sedentarismo, esquema antirretroviral que utilizan actualmente y con anterioridad; fue un estudio de tipo cuantitativo, observacional, descriptivo de corte transversal, se utilizó una muestra de 200 pacientes. Utilizaron una encuesta directa, medidas antropométricas (peso, porcentaje de grasa y talla). Tal estudio dio como resultado que 47% eran mujeres y 53% hombres, de igual manera se encontró que un 42.5% de los pacientes con dislipidemias tienen sobrepeso y un 18% con algún grado de obesidad. También se demostró que 124 pacientes mantenían un porcentaje alto de grasa corporal, 51.6% poseían conteos de CD4 bajos y el 94.8% tenía una carga viral adecuada, solo el 10.8% consumía tabaco y el 17.3% consumía bebidas alcohólicas. De igual manera se observó que 83.2% de los pacientes necesitaban cambios en su alimentación en general. Este estudio concluyó que la mayoría de personas evaluadas tuvo un porcentaje de grasa alto, no consume alcohol, tabaco y son sedentarios. (10)

En Guatemala también se realizó un estudio en el año 2018, el cual tenía como objetivo generar evidencia científica para mejorar la atención que reciben niños, niñas, adolescentes y adultos que asisten a las Unidades de Atención Integral –UAI-, con el fin de focalizar intervenciones destinadas a mejorar condiciones alimentarias y nutricionales; El estudio fue cuantitativo, se tomó una muestra de 272 adultos. Todos los datos de esta investigación se recolectaron en cada una de las UAI, se utilizaron análisis de sangre, recordatorio de 24Hrs (Días no consecutivos), La Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria –ELCSA-, también se aplicaron entrevistas; se determinó el estado nutricional de los participantes según IMC, los resultados de las mediciones arrojaron que un 31.99% tenía sobrepeso y un 10.66% obesidad, mayormente en mujeres. Este dato es un porcentaje menor al que se encuentra en la ENSMI 2014-2015, sin embargo, representan un problema de salud pública debido a las consecuencias de estas condiciones, considerando el efecto lipodistrófico del tratamiento antirretroviral y la posibilidad de tener una dieta y un estilo de vida inadecuados ya que la ingesta de proteína y energía está por debajo de la ingesta dietética de referencia y una subalimentación de micronutrientes, sumado

a esto los altos niveles de estrés y la poca actividad física generan un estilo de vida poco saludable, el estudio determinó que la ingesta dietética es determinante en el estado nutricional como en la salud y bienestar en general del individuo, así mismo, menciona que se refleja una doble carga nutricional en esta población. (11)

Por último, en un estudio que se realizó en Quezaltepeque, Chiquimula, Guatemala; en el año 2018 tuvo como objetivo determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad y su asociación con los hábitos alimentarios, actividad física y entorno alimentario en los pacientes de 18 a 60 años que asisten a la consulta externa de la Asociación Paz y Bien; fue un estudio transversal prospectivo; la población que se estudió fue de 135 pacientes. Para este estudio se determinó la prevalencia de sobrepeso y obesidad, se caracterizó a la población y se evaluó el entorno y hábitos alimentarios; dicho estudio encontró que hay un 41.48% de pacientes con sobrepeso y un 37.04% con obesidad; 75.56% tenían un exceso de grasa corporal, 78.52% diversidad dietética adecuada ya que se determinó que más de la mitad de los pacientes consume una gran variedad de alimentos siendo productos libres de alta densidad energética. Respecto a los hábitos alimentarios aunque se incluyeron alimentos con adecuada variedad de grupos de alimentos es decir, alimentos saludables, los participantes consumían alimentos que contenían grasas hidrogenadas y productos de panadería ya que en esta área se tiene la disponibilidad de consumir alimentos no saludables, un 62.22% tenían una actividad física liviana; por lo que la investigación concluyó que el nivel de la actividad física es liviano o leve y que el entorno alimentario puede predisponer el estado nutricional. (12)

V. MARCO TEÓRICO

5.1. Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)

Es un retrovirus perteneciente al género Lentivirinae, familia Retroviridae, este genera infecciones oportunistas graves y procesos neoproliferativos. El virus infecta a células del sistema inmune, el cual induce a la destrucción progresiva de los linfocitos T CD4+ y macrófagos los destruye o lesiona a tal grado que altera el funcionamiento de dicha célula; el virus provoca un deterioro progresivo en la inmunodeficiencia, ya que no puede cumplir su función como tal; es decir no puede combatir las infecciones y enfermedades que se caracterizan por la presencia de infecciones oportunistas graves y procesos neoproliferativos. (20, 21)

El recuento de células DC4 y de carga viral son 2 parámetros básicos que se necesitan controlar periódicamente y que están relacionadas directamente con la infección del VIH y por ende con la salud del sistema inmunológico. Ambos análisis son utilizados para saber cómo el cuerpo está defendiéndose del VIH y cómo está progresando la enfermedad.

a. Células CD4

Estas células son un tipo específico de glóbulos blancos, que pertenecen a la familia de linfocitos, estos juegan un papel importante en el sistema inmune defienden al cuerpo de las infecciones, coordinan otras actividades de defensa y producen anticuerpos principalmente. Cuando el VIH entra en el cuerpo infecta a estas células (CD4), el virus toma el control de la célula para poder replicarse y una vez que esto sucede las células ya no sirven para defenderse y con el tiempo la cantidad disminuye.

El recuento de CD4 puede variar por diversos motivos, sus valores pueden subir o bajar temporalmente a causa de otras infecciones, vacunas y estado de estrés. Por otro lado, brindan información acerca de la salud del sistema inmunológico, acerca de cómo están defendiendo al cuerpo del VIH y también se les usa como indicadores de cuándo comenzar el tratamiento y tratar infecciones oportunistas. Según los resultados de laboratorio, las células CD4 se interpretan de la siguiente forma:

- <200 células /mm³ riesgo de infecciones.
- 200-500 células /mm³ tratamiento antirretroviral.
- >500 células /mm³ no se recomienda tratamiento antirretroviral.

b. Carga viral

Este dato es utilizado para controlar el manejo de la terapia antirretroviral, se dice que la carga viral debería bajar un 90% dentro de las primeras 8 semanas de haber comenzado el tratamiento y debería seguir bajando; eso quiere decir que, si el paciente comienza con un tratamiento y no logra valores mencionados, se considera que dicha terapia no está funcionando adecuadamente. Además, si la carga viral sube quiere decir que la enfermedad está progresando rápido.

Si la cantidad de carga viral aumenta en número, el riesgo de transmisión de VIH aumenta; si existen subidas inesperadas de carga viral podría indicar que el virus está generando una resistencia al tratamiento. La carga viral indetectable no es indicación de que el virus no existe, sino que la replicación del virus está siendo controlada por el tratamiento. Este es básicamente la cantidad de virus en una muestra de sangre (número de copias por ml de sangre o c/ml), el objetivo del tratamiento del VIH es conseguir cargas virales no detectables tanto en pacientes que comienzan el tratamiento por primera vez, como en aquellos que tienen algún tiempo con este. Según los resultados del laboratorio, la carga viral se interpreta de la siguiente forma:

- <1000 c/ml carga viral indetectable.
- 1001-10000 c/ml carga viral baja.
- 10001-100000 c/ml carga viral moderada.
- ≥1000000 c/ml carga viral alta. (13)

5.1.1. Fisiopatología

El VIH posee una estructura cilíndrica rodeada por una esfera que contiene una bicapa lipídica. Existen dos principales glicoproteínas virales en la bicapa lipídica que la cubre dominadas glicoproteínas 120 y glicoproteína 41; su función principal es medir el reconocimiento de las células cd4+ y receptores de quimioquinas, permitiendo así que el virus pueda unirse e invadir las células DC4+.

La esfera inferior contiene dos copias del material genómico, ARN, así como múltiples proteínas y enzimas necesarias para la replicación del VIH y su maduración: p24, p17, transcriptasa inversa, integrasa y la proteasa.

A diferencia de los demás retrovirus, el VIH utiliza nueve genes para codificar las proteínas necesarias y sus enzimas. Los tres genes principales son gag, pol y env. El gen gag codifica las proteínas del núcleo. El gen env codifica el VIH estructural y las glicoproteínas. El resto de los genes rev, nef, vif, vpr, vpu, vpx y tat son importantes para la replicación viral y mejorar la tasa de infectividad de VIH. La infección por el VIH-1 presenta diversos estudios clínicos.

5.1.2 Categorías clínicas

a. Síndrome retroviral agudo

Surge entre las dos o cuatro semanas después del contagio y se expresa con signos y síntomas que incluyen fiebre, mialgia (dolor muscular), dolor de cabeza, náuseas, vómitos, diarrea, sudoración nocturna, pérdida de peso e irradiación. Los adultos recién infectados con frecuencia experimentan un síndrome retroviral agudo y los síntomas pueden disminuir en unos días, y con frecuencia son mal diagnosticados como una gripe o mononucleosis infecciosa. Un importante síntoma diferenciado que a menudo está ausente es la presencia de secreción o congestión nasal. El tiempo medio para la seroconversión es de 25 días.

b. Primera etapa clínica

Se caracteriza por un largo periodo asintomático debido a que el sistema inmunitario produce anticuerpos en un intento de protegerse del VIH, por el que el virus se replica continuamente a bajo del nivel en los linfocitos T CD4+, en las células del sistema mononuclear fagocítico.

Durante la etapa de latencia, los pacientes infectados por VIH pueden o no tener signos y síntomas de la infección, aunque es común la presencia de linfadenopatía persistente. Las personas después de la primera infección pueden evolucionar con rapidez de dos a tres años o presentarse de forma más lenta de 8 a 10 años.

c. Segunda etapa clínica

Las personas infectadas con el VIH pueden aprender a estar sanos presentando signos leves durante un tiempo y de pronto presentar síntomas de infección con VIH.

Los CD4+ disminuyen entre 350-499/uL y la carga viral aumentada en niños menores de 5 años. También pueden llegar a desarrollar candidiasis, linfadenopatía, molusco contagioso, hepatoesplenomegalia, erupciones pruriginosas populares, herpes zoster y neuropatía periférica.

d. Tercera etapa clínica

Los pacientes presentan un sistema inmune debilitado y con mayor probabilidad de desarrollar infecciones que amenazan la vida; se puede llegar a desarrollar criptosporidiosis, nodo pulmonar, tuberculosis, fiebre persistente por más de un mes, candidiasis persistente, neumonía recurrente bacteriana, también pueden estar perdiendo o perder peso. La carga viral sigue aumentando.

e. Cuarta etapa clínica

Los pacientes con enfermedad avanzada por VIH pueden desarrollar nuevas infecciones oportunistas, como la neumonía por *Pneumocystis jirovecii*, infección por citomegalovirus, toxoplasmosis, *Mycobacterium avium* complex, meningitis criptológica, leucoencefalopatía multifocal progresiva, sarcoma de Kaposi y otras infecciones que suelen ocurrir por una severa depresión del sistema inmunitario, durante el curso de la enfermedad, la muerte puede ser inminente. (14)

5.1.3. Epidemiología del VIH

Teniendo en cuenta la hoja informativa del VIH de Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (UNAIDS) a 2016 existe 36,7 millones de personas VIH positivas, 2,1 millones de personas contrajeron la infección, 35 millones de personas fallecidas desde el comienzo de la epidemia. A nivel mundial 150.000 niños contrajeron la infección por VIH, cifra que disminuyó con respecto al año 2010 que fueron 290.000 nuevos casos. A nivel de América Latina se presentaron 2.100 casos nuevos en niños durante el 2015, cabe mencionar que solo un 64% de la población infantil VIH positivo tienen acceso a la terapia antirretroviral. (15)

Aunque el pronóstico de los pacientes con infección por VIH ha mejorado desde la introducción de nuevas terapias encabezadas por los inhibidores de la proteasa, la situación nutricional de los pacientes con VIH sigue siendo un problema clínico en esta población con peculiaridades nuevas, secundarias en parte a las nuevas terapias antirretrovirales, como la pérdida de peso, redistribución de la grasa, alteración de la

función gastrointestinal (diarrea crónica, náuseas, vómitos), obesidad y síndrome metabólico. (16)

5.1.4. Sintomatología del VIH

En la mayoría de las personas que se han infectado con el VIH no se manifiestan los síntomas inmediatamente después de contraerlo, pero algunas personas desarrollan el síndrome retroviral agudo. Esta enfermedad se parece a la mononucleosis infecciosa la cual causa fiebre, erupciones, dolor articular e inflamación de los nódulos linfáticos, esta enfermedad tiende a manifestarse entre la primera y sexta semana tras la infección. (17)

Independientemente se tengan o no síntomas iniciales, la enfermedad es altamente contagiosa. Se va creando un desgaste progresivo en el sistema inmune. Existen diferentes etapas establecidas por la Organización Mundial de la Salud, son:

- Infección primaria: asintomática o se puede manifestar por medio del síndrome retroviral agudo.
- Etapa clínica I: Asintomática o inflamación general de los nódulos linfáticos.
- Etapa clínica II: Pérdida de peso poco notoria, manifestaciones mucocutáneas leves, infecciones respiratorias en las vías altas recurrentes.
- Etapa clínica III: Diarrea crónica sin causa aparente, fiebre persistente, candidiasis o leucoplaquia oral, infecciones bacterianas graves, tuberculosis pulmonar e inflamación necrosante en la boca.
- Etapa clínica IV: incluye 22 infecciones oportunistas o algún tipo de cáncer relacionado con el VIH, todas las personas en esta etapa ya tienen SIDA. (18)

5.1.5. Abordaje nutricional en paciente VIH

La intervención nutricional debe de ser temprana e individualizada, con una constante vigilancia, se ha visto que es importante que los pacientes con VIH tengan acceso a una intervención nutricional, según el estadio evolutivo de la enfermedad; orientado a disminuir la morbi-mortalidad y mejorar su estilo de vida. Debe de incluir:

Evaluación precoz

Evaluaciones periódicas

Evaluaciones individualizadas

a) Etiología de la pérdida de peso en adultos con VIH: suele ser multifactorial, es importante un buen diagnóstico etiológico para un tratamiento adecuado, para actuar de inmediato y poder evitar consecuencias clínicas más graves.

- **Desnutrición:** Esta involucra, factores psicológicos, sociales y económicos, la pérdida de peso es un hallazgo frecuente en este tipo de pacientes. Se considera que una pérdida de 10% de peso tiene un impacto significativo en el estado general del paciente.
- **Síndrome de desgaste:** Tiene como característica la pérdida de peso involuntaria mayor de 10% respecto peso habitual. También se presenta diarrea, fiebre; involucra un deterioro físico y psicológico, este fenómeno disminuye la calidad de vida y hace al enfermo más vulnerable a enfermedades que pueden llevar a la muerte.

5.1.6. Interacción fármaco nutriente

Las personas con VIH normalmente consumen simultáneamente varios medicamentos con el fin de evitar enfermedades oportunistas y para el tratamiento de su enfermedad. Entre ellos se incrementa el riesgo de compromiso nutricional ya que la polifarmacia puede acrecentar la magnitud de los efectos secundarios medicamentosos y producir alteraciones nutricionales. Es necesario vigilar por el nutricionista las interacciones potenciales droga-nutriente y desarrollar un plan para combatir efectos secundarios como hiporexia, diarrea, náuseas y vomito. Que conducen a una pérdida de peso o deshidratación. (16)

Como se menciona con anterioridad el tratamiento antirretroviral puede tener efectos secundarios, sin embargo, se puede llegar a dar alteraciones en el metabolismo que están basadas en inferir los criterios generales del manejo clínico de la población infectada por VIH; se puede llegar a tener dislipidemias. Para estas alteraciones metabólicas se deben de tomar medidas como adecuar la dieta a la alteración

metabólica predominante, hacer ejercicio aeróbico regular y abstenerse de fumar. Otro efecto es la lipodistrofia que es la redistribución de la grasa corporal, se puede dar con un aumento de la grasa del tronco (intrabdominal, dorso cervical y mamaria), también se puede dar como una disminución de la grasa subcutánea en cara y extremidades.
(19)

Tabla 1
Intervenciones nutricionales en pacientes con VIH

Estado nutricional	Intervención nutricional
Normal	Brindar educación nutricional según las guías alimentarias para Guatemala.
Paciente con riesgo nutricional por deficiencia	Brindar educación nutricional según las guías alimentarias haciendo énfasis en el aumento del consumo de mezclas vegetales, alimentos ricos en proteínas y aumento en el ejercicio de resistencia (pesas). En caso de ser necesario referir al nutricionista más cercano.
Paciente con desnutrición o sospecha de síndrome de desgaste	Recuperar el estado nutricional, para ello; Brindar educación nutricional según las guías alimentarias para Guatemala, haciendo énfasis en el aumento del consumo de mezclas vegetales y alimentos ricos en energía y proteína. Suplementación de micronutrientes, fórmulas nutricionales. Investigar la presencia de síntomas que interfieren en el consumo oral
Persona con riesgo nutricional por exceso (riesgo de obesidad/ obesidad)	Referir al nutricionista del centro más cercano.

Fuente: Guía de atención nutricional en personas con VIH para el tercer nivel de atención (20)

Las interacciones de los fármacos y alimentos se dividen en:

- a. Efectos de los nutrientes sobre la farmacocinética: Se agrupan según afecten los procesos de absorción, distribución, metabolismo y eliminación de los fármacos.
- b. Efectos de los fármacos sobre la utilización de los nutrientes: tiene relación con la ingesta, absorción, en el metabolismo y en la excreción.
- c. Efecto del estado nutricional sobre la disposición de los fármacos: Es uno de los aspectos más preocupantes ya que se da problemas en la deglución, es importante conocer la presencia de procesos de malabsorción que disminuyen de los

medicamentos. (21)

Tabla 2
Antirretrovirales, efecto secundario y recomendación nutricional a pacientes con VIH

ARV	Efecto secundario	Recomendación nutricional
Zidovudina AZT	Ganancia de peso, cambios en el sabor de los alimentos, cambios en el apetito (aumento o disminución), fatiga, anemia, náuseas, vomito, dolor abdominal, diarrea, estreñimiento, puede incrementar la grasa en la sangre.	Ingerir alimentos para reducir la náusea y el malestar estomacal, los alimentos ricos en grasa disminuyen la absorción, evitar ingerir alcohol.
Lamivudina 3TC	Náuseas, vómito, calambres abdominales, diarrea.	Los alimentos no tienen efecto directo, pero tomar los medicamentos junto con la comida puede ayudar a reducir los efectos secundarios, evitar ingerir alcohol.
Didanosina DDI	Náuseas, vómito, diarrea, úlceras orales, boca seca, flatulencias, pérdida de sentido del gusto, puede causar problemas pancreáticos.	Nauseas, vómito, diarrea, úlceras orales, boca seca, flatulencia, pérdida de sentido del gusto pueden causar problemas pancreáticos.
Abacavir ABC	Pérdida de apetito, náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea, anemia, falta de sueño, puede aumentar el nivel de azúcar en la sangre levemente.	No hay efecto con los alimentos, pero tomar los medicamentos junto con estos puede ayudar a disminuir los efectos secundarios, evitan ingerir alcohol.
Estavudina d4T	Pérdida de apetito, náuseas, vómito, diarrea, dolor abdominal, úlceras orales, escalofríos /fiebre, adormecimiento, cosquilleo o dolor de manos o pies. Puede causar problema con el almacenamiento de grasa en el cuerpo.	Los alimentos no tienen efecto, pero tomar los medicamentos junto con estos puede ayudar a disminuir los efectos colaterales, evitar ingerir alcohol.
Nevirapina NVP	Úlceras orales, náuseas, vómito, diarrea, dolor abdominal, fiebre, cefalea, fatiga, somnolencia, riesgo elevado de problema hepático.	Los alimentos no tienen efecto sobre este medicamento. Evitar ingerir alcohol, evitar la hierba de San Juan o té de pericón.
Efavirenz EFV	Pérdida de apetito, náuseas, vomito, dolor abdominal, exceso de gases en el estómago, diarrea, erupción, somnolencia, falta de sueño, confusión, inhabilidad para concentrarse, mareo/vértigo, sueños vívidos, fiebre, colesterol y otras grasas elevadas en sangre.	Tomar con alimentos bajos en grasa, los alimentos ricos en grasa reducen la absorción, mejor si se toma antes de acostarse, evitar ingerir alcohol.
Ritonavir RTV	Cambios en el sabor, náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, fiebre, debilidad muscular, cefalea, somnolencia, riesgo alto de problema hepático.	Tomar con alimentos para disminuir los efectos colaterales, evitar ingerir alcohol, evitar la hierba de San Juan (<i>Hypericum perforatum</i>).
Emtricitabina FTC	Diarrea y náuseas.	Puede tomarse en ayunas o con comidas.
Tenofovir TDF	Diarrea, náuseas, vómitos y dolor de cabeza.	Tomarlo con las comidas.
Lopinavir LPV	Náuseas, vómitos y diarreas.	Tomarlo con comidas.
Saquinavir SQV	Diarrea, náusea y vómitos.	Tomarlo con comidas con alto contenido de grasas, evitar ingesta de alcohol, evitarlo tomar conjuntamente con la hierba de San Juan o té de pericón.

Fuente: Guía para la atención nutricional de pacientes que viven con VIH, Hospital Roosevelt. (16)

Es necesario vigilar por el nutricionista las interacciones potenciales droga-nutriente y desarrollar un plan para combatir efectos secundarios como hiporexia, diarrea, náuseas y vomito. Que conducen a una pérdida de peso o deshidratación. (16)

Como se menciona con anterioridad el tratamiento antirretroviral puede tener efectos secundarios, sin embargo, se puede llegar a dar alteraciones en el metabolismo que están basadas en inferir los criterios generales del manejo clínico de la población infectada por VIH; se puede llegar a tener dislipidemias. Para estas alteraciones metabólicas se deben de tomar medidas como adecuar la dieta a la alteración metabólica predominante, hacer ejercicio aeróbico regular y abstenerse de fumar.

Otro efecto es la lipodistrofia que es la redistribución de la grasa corporal, se puede dar con un aumento de la grasa del tronco (intrabdominal, dorso cervical y mamaria), también se puede dar como una disminución de la grasa subcutánea en cara y extremidades. (19)

5.1.7. Efectos a largo plazo por VIH

a. Alteración de la composición corporal

Desde el punto de vista morfológico, en el paciente con VIH se producen dos alteraciones importantes a consecuencia de la distribución inadecuada de grasa subcutánea: la lipoatrofia (LA), pérdida de grasa, lipohipertrofia, la acumulación grasa o mixta, que es una combinación de ambas; ambos tienen mecanismos patogénicos distintos. Los factores de riesgo para la lipoatrofia son la edad, el sexo, el índice de Masa Corporal (IMC) basal y el grupo étnico. La infección por VIH contribuye al desarrollo de Lipoatrofia por la alteración de expresión génica en tejido adiposo, produciendo un incremento de PGC-1 α , TNF α , y α -2 microglobulina y un descenso en mRNA de COX-2, COX-4, UCP2, C/EBP- α , PPAR- γ , GLUT4, LPL, leptina, y adiponectina.

Los mecanismos exactos que conducen a la adiposidad visceral son en gran parte desconocidos, si bien se ha demostrado que los ARV ejercen efectos característicos sobre los depósitos de tejido adiposo visceral y subcutáneo. Una vez que se han

instaurado los cambios en el reparto de la grasa son muy difíciles de revertir es por ello que la prevención es la mejor estrategia para evitar su aparición. La prevención se basará en establecer estrategias terapéuticas que incluyan ITIAN no timidínicos. A ello hay que añadir la dieta adecuada y hábitos de vida saludable (ejercicio diario, deporte aeróbico, etc.) que no lleven a modificaciones importantes (>5%) del peso.

b. Alteración del metabolismo de carbohidratos

La prevalencia de alteraciones en el metabolismo hidrocarbonado es mayor en los pacientes con infección por VIH, con un rango que varía entre un 10- 25%, y un 5-10% de nuevos diagnósticos de diabetes. La incidencia de diabetes mellitus (DM) es cuatro veces mayor que en población general. Las alteraciones del metabolismo de la glucosa constituyen un factor de riesgo determinante para el desarrollo de enfermedad cardiovascular, mayor cuanto más tiempo de duración de la hiperglucemia. En población general la diabetes es un equivalente coronario. A diferencia de población VIH negativa se recomienda determinar cifras de glucemia en ayunas y HbA1c en el momento del diagnóstico de la infección por VIH, previo al inicio del tratamiento, a los 3-6 meses de un cambio, y anualmente una vez estabilizado el tratamiento.

Es cuestionable en menores de 45 años sin factores de riesgo cardiovascular la posibilidad de realizar el cribaje cada 3 años. En los últimos años, se han producido tres grandes cambios en el campo del diagnóstico y del manejo de la diabetes: Introducción de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) como un criterio diagnóstico más de DM. (ADA 2010). En población VIH, la medición de HbA1c puede infraestimar los valores de glucemia plasmática por el mayor VCM de los hematíes y el uso de abacavir, por lo que los valores de glucemia basal y postprandial alcanzan una mayor significación.

La demostración de que el control estricto de los pacientes con alto riesgo cardiovascular (RCV) no supone un beneficio en cuanto a eventos isquémicos sino incluso un aumento de la mortalidad, junto con la evidencia del mayor beneficio de tratar los otros factores de riesgo (dislipidemia e HTA) para reducir mortalidad, ha supuesto una relajación en el objetivo de control glucémico (HbA1c) hasta situarse alrededor de 7%

(figura 1): más exigente para pacientes con poco tiempo de evolución y sin complicaciones (HbA1c 6,5%) y menos en pacientes ancianos con riesgo de hipoglucemias asintomáticas y complicaciones micro/macro vasculares asociadas (HbA1c 7.5-8%). Los objetivos son iguales para los pacientes VIH.

La aparición de nuevos fármacos con un mecanismo de acción mediado por las denominadas hormonas incretinas, en concreto, por el péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1): los inhibidores de dipeptidil peptidasa-4 (IDPP4), (orales) y los agonistas del receptor del GLP-1 (aGLP-1, en inyección subcutánea). Si bien existe ya amplia experiencia clínica en población general, su uso en población VIH es muy limitada. Entre estos últimos los IDPP4, quizá serían los más indicados por sus menores interacciones y posibilidad de uso en insuficiencia renal. Inicialmente se recomienda modificar el estilo de vida junto a tratamiento con metformina. Tras la metformina, asociada a esta o en sustitución, se plantea la utilización de pioglitazona por su potencial efecto beneficioso sobre la grasa subcutánea en pacientes con lipoatrofia, aunque se debe evitar en mujeres con osteoporosis por mayor riesgo de fractura. Las sulfonilureas quedan relegadas a pacientes no obesos con hiperglucemia severa, dadas las consideraciones sobre seguridad cardiovascular de algunas de ellas. A pesar de que no existen ensayos clínicos en pacientes VIH que lo avalen, el grupo de las incretinas ha pasado a sustituir o, al menos a equipararse a las sulfonilureas, por su seguridad y escasas interacciones con los fármacos antirretrovirales.

Finalmente, si no es posible el control con combinaciones de dos antidiabéticos orales se recomienda la insulino terapia con las mismas pautas que la población no VIH. En estos momentos las alteraciones del metabolismo hidrocarbonado influyen en la selección del TAR inicial pero no constituyen una causa de cambio del mismo. Es muy importante considerar las posibles interacciones farmacológicas entre los antirretrovirales y los fármacos en uso para el tratamiento de la hiperglucemia y resistencia a la insulina.

c. Alteración del metabolismo de lípidos

Los pacientes con infección VIH presentan un incremento del riesgo CV no sólo relacionado con la influencia de los factores de riesgo tradicionales, sino con otros factores: inflamación crónica causada por el VIH, inmunodeficiencia y posible acción directa de ciertos antirretrovirales. La relevancia clínica de la hiperlipemia en el manejo de los pacientes con infección VIH radica en el hecho de que se trata de un factor de riesgo cardiovascular de primer orden, en parte modificable. El patrón observado con más frecuencia en pacientes en tratamiento suele ser el de la dislipemia aterogénica, caracterizada por HDLc bajo y triglicéridos (TG) elevados, acompañado de elevaciones variables de colesterol total (CT) y LDLc. Habitualmente este patrón se asocia a partículas de LDLc aterogénicas, densas y pequeñas. En pacientes con infección VIH sin tratamiento se suele observar un patrón característico, con CT y HDLc bajos, y TG elevados. (22)

5.2. Obesidad y el sobrepeso

Según OMS el sobrepeso y la obesidad son una enfermedad crónica que se caracteriza por un aumento de la grasa corporal o tejido adiposo, lo cual aumenta el riesgo de salud; es básicamente un desequilibrio crónico entre el consumo y el gasto de energía que involucra un alto consumo de calorías y baja actividad física.

A largo plazo estos modifican la dieta con un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos, altos en grasas, azúcares y baja ingesta de micronutrientes incluyendo minerales y fibra. También se incrementa el sedentarismo por falta de actividad física, forma parte de un problema de salud pública al nivel mundial, se ha vuelto una epidemia tanto en los países desarrollados como en desarrollo. (30, 31)

5.2.1. Fisiopatología

De acuerdo con la primera ley de la termodinámica, la obesidad es el resultado del desequilibrio entre el gasto y el aporte de energía. Esta energía es proveniente de carbohidratos, proteínas y grasas, los carbohidratos son los principales proveedores de energía, cuando el consumo de estos excede los requerimientos se convierten en grasa; con niveles bajos de glúcidos o ausencia de estos, las grasas se utilizan para

la producción de energía. Este último es conocido como lipólisis y en él se convierten en ácidos grasos y glicerol, de tal modo que el cuerpo cumple la primera ley de la termodinámica la cual dice que la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma.

El exceso de energía introducida cambia la energía interna del organismo y la convierte en energía química, su principal almacenamiento es el tejido graso. Un ingreso energético (IE) mayor que el gasto con consumo de energía total (CET), causa un aumento del tejido adiposo, aumento del peso corporal, siempre acompañada de un aumento de la masa magra.

El peso corporal podría variar según la relación con la ingestión y el gasto energético total (GET), que es igual al gasto energético en reposo o basal (GEB) más el gasto energético durante la actividad física (GEA) y el gasto energético derivado del proceso de termogénesis (GET) lo que se describe en la siguiente ecuación:

$$GET = GEB + GEA + GET \quad (23)$$

La regulación del gasto energético y de la ingesta participa en el sistema nervioso y digestivo con órganos como el hígado, páncreas y el adipocito. El adipocito es una célula que tiene 3 funciones: almacén, liberación de energía y endocrino metabólica. Puede cambiar su diámetro 20 veces y su volumen mil. Cada adipocito es capaz de almacenar en su interior un volumen máximo de 1,2 microgramos de triglicéridos. (23)

Como se dijo anteriormente el adipocito es la principal célula del tejido adiposo y está especializada en almacenar el exceso de energía en forma de triglicéridos en sus cuerpos lipídicos (siendo la única célula que no puede sufrir lipotoxicidad), liberarlos en situaciones de necesidad energética. El adipocito es una célula endocrina, además desempeña un rol activo tanto en el equilibrio energético y se involucre en procesos endocrinos y fisiológicos.

El adipocito puede desarrollarse mediante dos procesos, el primero es hipertrofia (aumentando su tamaño y por hiperplasia) aumentando su número a partir de una célula precursora que pasa por una serie de pasos hasta diferenciarse de su último estadio, desde adipocito maduro. Tradicionalmente se ha considerado que un

momento determinado en el crecimiento de un adipocito, al ir aumentando su volumen de grasa (hipertrofia), alcanzará un umbral de tamaño crítico en el que se dará un proceso de hiperplasia, una nueva célula adiposa. (23)

El aumento en la grasa corporal total se asocia con un aumento de riesgo para la salud, la cantidad de grasa abdominal, cuando se encuentra dentro de la cavidad abdominal, se ha asociado con un mayor riesgo de comorbilidad y mortalidad por diferentes razones: diabetes tipo, enfermedades del corazón, accidente cardiovascular, apnea del sueño, hipertensión 2, dislipidemia, resistencia a la insulina la inflamación y algunos tipos de cáncer. (24)

5.2.2. Efectos y causas de la obesidad y sobrepeso

Los adipocitos son parte del órgano endocrino activo que secreta sustancias parecidas a las hormonas que se asocian con inflamación leve crónica y resistencia a la insulina. Estos mecanismos tienen un papel importante en el riesgo de desarrollo de enfermedades crónicas como:

- Hipertensión
- Dislipidemias
- Cardiopatía coronaria
- Diabetes tipo 2
- Accidente cardiovascular cerebral
- Apnea del sueño
- Problemas respiratorios / espalda
- Cáncer (endometrio, mama, próstata y colon)

Estos aumentan conforme se aumenta de peso, estas personas enfrentan complicaciones psicosociales (baja autoestima, depresión, discriminación de tipo social, cultural y estigmatización social).

5.2.3. Etiología de la obesidad

Es sobrepeso y la obesidad no solo son cuestión de consumo energético que supera el gasto, sino son padecimientos complejos de interacciones entre numerosos factores

psicológicos, individuales, ambientales y genéticos que afectan el tipo, frecuencia y cantidad de alimentos y bebidas que consumen. Los procesos fisiológicos que protegen al cuerpo de la inanición favorecen al almacenamiento de grasa y se adaptan a un metabolismo lento en un tiempo determinado.

La obesidad altera los mecanismos internos del metabolismo de energía, también regula el apetito, la pérdida del control del apetito puede deberse a alteraciones en las señales hormonales que suben y bajan en relación con patrones alimentarios que provocan sensación de hambre y saciedad como la leptina del tejido adiposo y la grelina intestinal, también se debe de tomar en cuenta el sistema hedónico que responde al sistema cognitivo, motivacionales y emocionales del consumo de alimentos. (24)

5.2.4. Estado nutricional

Se define como el resultado final del balance los requerimientos nutricionales y la ingesta alimentaria, se dice que es importante la utilización de técnicas apropiadas para valorarlo, las cuales deben de detectar deficiencias y excesos nutricionales en las etapas iniciales del desarrollo de la malnutrición lo que facilita optimizar el asesoramiento nutricional antes de un trastorno peligroso para la salud. (25)

Existen diferentes métodos para evaluar el estado nutricional entre los cuales se puede mencionar, encuesta alimentaria, evaluación clínica, evaluación bioquímica, y evaluación antropométrica.

a. Evaluación antropométrica

Este es un indicador que evalúa las dimensiones físicas y la composición corporal, de una manera objetiva; es considerado el método seleccionado para realizar la evaluación de la composición corporal, por su fácil uso, costo bajo, el cual se puede utilizar en cualquier grupo de edad, ya sea sano o enfermos y en cualquier ambiente. Este se debe de realizar de una manera cuidadosa ya que tiene validez las mediciones y la evaluación de las mismas, otra cosa a considerar son los cambios en las mediciones de acuerdo a la edad del grupo que se está evaluando, ya que se puede incurrir a errores que la invaliden.

Para la determinación del estado nutricional es necesaria la utilización de medidas antropométricas para dar un diagnóstico adecuado, se pueden mencionar:

- **Peso:** Determina la masa corporal, se expresa el resultado en kilogramos o libras.
- **Talla:** Es la distancia entre el punto más alto de la cabeza y el plano sagital del talón, este conjuntamente con el peso son las dimensiones más utilizadas por su facilidad de registro.
- **Circunferencia o perímetro del brazo (CB):** Este método determina las proteínas de tipo somático que se encuentran en el organismo, a su vez de forma indirecta la masa muscular corporal.

Los instrumentos más utilizados para determinar el estado nutricional son los siguientes:

- **Tallímetro o estadiómetro:** Consiste en una guía vertical graduada con una base móvil que se hace llegar a la cabeza del individuo y que corre sobre la guía vertical que se fija a una pared. Se recomienda que el sujeto debe estar descalzo y se colocará de pie con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados, los talones, la cadera, escápulas y la parte trasera de la cabeza deberán estar pegados a la superficie. Para evitar las imprecisiones deberá vigilarse que no existan tapetes en el sitio donde se pare al individuo, la cabeza deberá colocarse en el plano horizontal de Frankfort, el cual se representa con una línea entre el punto más bajo de la órbita del ojo y el trago. Justo antes de que se realice la medición, el individuo deberá inhalar profundamente, contener el aire y mantener una postura erecta mientras la base móvil se lleva el punto máximo de la cabeza con la presión suficiente para comprimir el cabello.
- **Báscula o pesa:** Puede utilizarse una báscula electrónica o mecánica con una precisión de ± 100 gramos que pueda ser calibrada y con una capacidad de 150 kg (ideal a 180 kg), para evitar el error sistemático, deberá colocarse en una superficie plana, horizontal y firme, así como estar calibrada. La medición se realizará sin zapatos ni prendas pesadas, lo deseable es que el sujeto vista la menor cantidad posible de prendas, o bien alguna ropa con peso estandarizado, como las batas desechables. El sujeto debe estar con la vejiga vacía y de preferencia por lo menos

dos horas después de consumir alimentos o en ayunas, con relación al no consumir alimentos va a depender de las horas que lleva la persona en ayunas, se recomienda no pasar más de 8 a 10 horas sin comer antes de ser evaluando antropométricamente, así mismo debe colocarse en el centro de la báscula y mantenerse inmóvil durante la medición.

La persona que tome la medición deberá vigilar que el sujeto no esté recargado en la pared, ni en ningún objeto cercano y que no tenga alguna pierna flexionada, estas precauciones tienen como propósito asegurar que el peso esté repartido de manera homogénea en ambas piernas. Se registrará el peso cuando se establecen los números de la pantalla en la báscula digital o cuando la barra móvil de la báscula mecánica se alinee con el indicador fijo que está en la parte terminal del móvil. Hay que tomar en cuenta que la báscula deberá colocarse de tal manera que el medidor pueda hacer la lectura delante del sujeto sin que tenga que pasar los brazos por detrás del él.

- **Cinta antropométrica:** Debe ser flexible, no elástica de fibra de vidrio o metálica con una precisión de ± 0.1 cm, anchura recomendable de 5 a 7 mm, con una longitud de 2 m, y que la graduación no comience justo en el extremo de la cinta. (26)

b. Evaluación e interpretación de los datos

- **Índice de Masa Corporal (IMC):** Es el más utilizado, ya que se describe el peso relativo para la estatura y está correlacionado de modo significativo con el contenido total de grasa del individuo, se dice que los valores elevados del IMC se asocian con el riesgo de mortalidad por algunos tipos de cáncer, enfermedad cardiovascular, insuficiencia renal, diabetes mellitus. Se describe como un buen indicador de las reservas energéticas del individuo con un estilo de vida sedentario.

Índice de Masa Corporal (IMC): $\text{Peso (kg) / Talla}^2 \text{ (m}^2\text{)}$. (27)

Tabla 3
Clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC)

IMC	Clasificación
< 18.5 kg/m ²	Bajo peso
18.5 – 24.9 kg/m ²	Peso normal
25.0 – 29.9 kg/m ²	Sobrepeso
> 30.0 kg/m ²	Obesidad
30.0 – 34.9 kg/m ²	Obesidad (grado 1)
35.0 – 39.9 kg/m ²	Obesidad (grado 2)
> 40.0 kg/m ²	Obesidad (grado 3)

Fuente: Suverza A, Haua K. Índice de Masa Corporal. OMS. 1998. (27)

- **Circunferencia Media de Brazo (CMB):** Esta medida refleja las reservas calóricas como proteicas y tiene la ventaja de ser una medida fácil y rápida. Se expresa en centímetros, se obtiene con una cinta métrica en la parte media del brazo, tomando como referencia la longitud existente entre el acromion (punta del hombro) y el olecranon (cabeza del radio, a lo largo del lateral del brazo no dominante, con el codo flexionado a 90°, ya identificado el punto medio se deja caer el brazo de manera natural y se coloca la cinta horizontalmente alrededor del punto indicado. (26)

Tabla 4
Valores ideales de circunferencia media de brazo

Valores ideales de CMB					
Edad	Masculino	Femenino	Edad	Masculino	Femenino
12 años	23.1	23.7	30-34 años	32.5	28.6
13 años	24.5	24.3	35-39 años	32.9	29.4
14 años	25.7	25.1	40-44 años	32.8	29.7
15 años	27.2	25.2	45-49 años	32.6	30.1
16 años	28.3	26.1	50-54 años	32.3	30.6
17 años	28.6	26.6	55-59 años	32.3	30.9
18 años	30.7	26.8	60-64 años	32	30.8
19-24 años	30.7	26.8	65-69 años	31.1	30.5
25-29 años	31.8	27.6	70 años	30.7	30.3

Fuente: Guía de atención nutricional de pacientes que viven con VIH (16)

- **Porcentaje de Circunferencia Media del Brazo (%CMB):** Este método permite estimar las proteínas somáticas del organismo y de forma indirecta, la masa muscular corporal. Se evalúa como porcentaje de adecuación con respecto a valores ideales ya establecidos de circunferencia media del brazo (CMB), utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de circunferencia media del brazo (\%CMB)}: \text{CMB real} * 100 / \text{CMB ideal. (27)}$$

Tabla 5
Clasificación de % circunferencia media de brazo

%	Clasificación
80-90	Depleción leve
70-80	Depleción moderada
<70	Depleción severa

Fuente: Guía de atención nutricional de pacientes que viven con VIH (16)

5.3. Factores ambientales obesogénicos

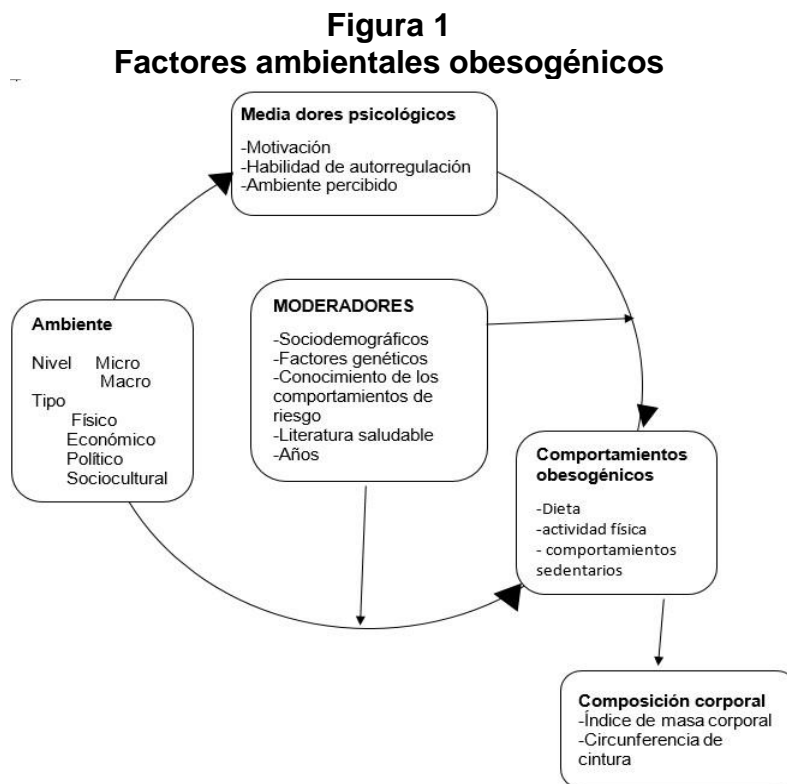
Estos representan una principal influencia en las actitudes y patrones conductores de la obesidad, acompañada de una amplia gama de enfermedades crónicas directas o indirectas, algunos promueven comportamientos como aumento de peso y obesidad en individuos o poblaciones. Los entornos físicos, socioculturales, políticos y económicos conjuntamente con comportamientos individuales pueden llegar a incidir en la epidemia de la obesidad.

El ambiente obesogénico se ha descrito como la suma de influencias, oportunidades o condiciones de vida que llevan a la promoción de la obesidad tanto en individuos como en poblaciones, es decir, cualquier característica ambiental que actúa como barrera al mantenimiento de un peso corporal saludable. Se ha creado el marco ANGELO (Plantilla de Análisis de Elementos Relacionados con la Obesidad), el cual es un análisis de cuadrícula de elementos que se vinculan con la obesidad para conceptualizar el ambiente obesogénico y dar prioridad a áreas potenciales para la

prevención. Este marco también se caracteriza por elementos que se encuentran dentro de un entorno que pueden tener influencia en la dieta, actividad física y comportamiento sedentario.

La asociación entre las características ambientales, comportamiento obesogénico y la obesidad están relacionadas, la epidemia de la obesidad se ha desarrollado paralelamente con cambios en el entorno alimentario y la actividad física, principalmente, existen dos grandes campos que se estudian dentro del ambiente obesogénico, se puede mencionar el macro ambiente y micro ambiente, este último es el más estudiado ya que hace referencia a los lugares donde las personas se reúnen y se encuentran a menudo. Las revisiones sistemáticas tienen en cuenta los aspectos del entorno que pueden influir en la obesidad. (28)

En la figura 1 se describen los mediadores psicológicos, moderadores, el medio ambiente, comportamientos obesogénicos y la composición corporal que pueden estar relacionados entre sí para generar sobrepeso u obesidad:



Se mencionó con anterioridad que uno de los ítems más estudiados dentro de los factores ambientales obesogénicos es el microambiente el cual se relaciona con los ajustes ambientales que realizan las personas en los lugares donde se reúnen o se encuentran, estos pueden llegar a ser distintos geográficamente hablando, también puede haber una afluencia mutua directa entre personas particulares y el medio ambiente; Estos lugares pueden ser hogares, área de trabajo, supermercados, bares, restaurantes y áreas recreativas. No todas las personas que viven cerca de un establecimiento de comida lo frecuentan regularmente, ni todas las personas aumentan su actividad física al tener una área verde o espacio recreativo cerca de sus hogares. (28)

Sumado a lo anterior, la publicidad de alimentos, disponibilidad de refrigerios, bebidas de sabor agradable, el gran tamaño de los empaques, porciones exuberantes que sirven en los restaurantes de comida rápida relacionado con su bajo costo y alto contenido calórico, sin dejar de lado el avance de la tecnología en el trabajo, transporte, recreación, han hecho de lado la actividad física y se da lugar al sedentarismo, lo cual contribuye al aumento de masa grasa. (8, 39)

Los factores ambientales obesogénicos son la causa más probable de aumento de peso corporal en la mayoría de poblaciones, en muchas ocasiones estos factores conllevan a un consumo de dietas altas en calorías y grasas. La obesidad y el sobrepeso responden a un desequilibrio entre la ingesta y gasto calórico, también se relaciona la disponibilidad de alimentos la cual varía según la región, país, comunidad y el hogar. Está limitada por la cantidad y tipo de alimentos, como por el ámbito cultural que incluye los alimentos que se consideran comestibles o dañinos. También se pueden llegar a modificar según los aspectos geográficos, económicos, sociales y tecnológicos, además la aceptabilidad cultural de los alimentos involucrando la religión y aspectos étnicos. (29)

5.3.1. Entorno alimentario

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la relación entre la salud y el medio ambiente están íntimamente relacionados, también se incluyen los efectos patológicos de las sustancias químicas, radiación y agentes biológicos, los cuales se podrían decir que son los efectos indirectos en la salud y bienestar que están derivados del medio físico, psicológico, social y estático; dentro de este se toma en cuenta la conducta alimentaria, esta no es más que el conjunto de acciones que establecen la relación entre el ser humano y los alimentos, estos comportamientos se adquieren a través de la experiencia, dentro del entorno familiar y social, imitación, disponibilidad, estatus social, tradiciones y culturas.

El entorno alimentario individual se estructura mediante el conjunto específico de la propia alimentación, este puede verse influenciado mediante: influencia social, factores socioculturales, situación socioeconómica, estilo de vida, lugar de residencia entre los más relevantes; el contexto social en el que funciona la familia moderna ha hecho que las decisiones sobre alimentación se discutan constantemente. (36)

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la definición de entorno alimentario se entiende como el conjunto de todos los diferentes tipos de alimentos que las personas tiene a su disposición y alcance en sus vidas cotidianas, en otras palabras la variedad de alimentos que se encuentran en supermercados, tiendas, mercados, puestos ambulantes, cafeterías, casas de Té, comedores escolares, restaurantes y otros lugares donde las personas compran y consumen alimentos. Estos entornos varían según el contexto, por un lado, pueden llegar a ser grandes y diversos en precios y porciones; por otro lado, también pueden ser escasos.

El entorno alimentario es influenciado por sistemas alimentarios que aportan suministros, actividades, personas que se relacionan con la producción, elaboración, comercialización, consumo y eliminación de alimentos. También incluye las cadenas de suministros de alimentos, lograr que estos puedan contribuir a la malnutrición, ya que determina estos podrían llegar a ser asequibles, aceptables y están presentes en

la cantidad y calidad adecuada; existe un grado de interdependencia entre los sistemas alimentarios y entornos alimentarios, por otro lado, la medida en que los factores externos afectan la nutrición.

Muchos de los sistemas y entornos alimentarios deben de apoyar al consumidor que sean saludables y quieran una buena nutrición, ya que ahora la alimentación inadecuada es un factor de riesgo en el número de muertes; la malnutrición tiene un costo enorme hablando económicamente, al nivel mundial la desnutrición, la obesidad y las enfermedades crónicas no trasmisibles tienen un costo bastante elevado. (37)

5.3.2. Estilo de vida

En las sociedades de los países desarrollados o industrializados específicamente los países occidentales poseen un comportamiento que constituyen un factor de riesgo para la salud. El consumo de cigarrillos y alcohol, dietas ricas en grasa, la falta de ejercicio físico o la conducción imprudente contribuyen a algunos ejemplos de los comportamientos insalubres o de riesgo. En los años 50 empieza a surgir el interés de estilos de vida saludable desde el ámbito de salud pública, debido a que las enfermedades crónicas empiezan a constituirse como problema central del sistema sanitario.

Las primeras investigaciones que se realizaron desde el ámbito de la salud adoptaron una perspectiva médica-epidemiológica, esto desde una vista biomédica sin establecer una relación con el contexto social o psicológico, la comunidad médica decía que las personas practican estilos de vida insanos por su propia voluntad. Más adelante se idearon programas para la promoción de los estilos de vida saludables de una forma más social, algunos modelos tratan de explicar el comportamiento saludable, creencias sobre la salud y promoción de la salud. Otros modelos se tomaron de la psicología social y se aplicaron al estudio de estilos de vida y su relación con la salud, entre los cuales se puede mencionar la teoría de la acción razonada y la teoría del aprendizaje social y el interaccionismo simbólico. (30)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), considera al estilo de vida con una manera de vivir que se basa en la interacción entre las condiciones de vida y patrones

individuales de la conducta, determinados por las características personales del individuo por lo que se define como: "patrones conductuales que son elegidos de las alternativas disponibles, de acuerdo a la capacidad de elegir y sus circunstancias socioeconómicas". (31)

El estilo de vida está relacionado con los patrones de consumo del individuo en su alimentación, el tabaco, así como en el desarrollo o de actividad física, el consumo de alcohol, drogas y actividades relacionadas al riesgo ocupacional, los cuales a su vez son considerados como factores de riesgo o de protección dependiendo del comportamiento de enfermedades transmisibles y no transmisibles como diabetes, enfermedades cardiovasculares, cáncer, entre otras. (32).

a. Consumo de tabaco

Los fumadores fuman como un medio para controlar el peso. La nicotina, disminuye el apetito y aumenta el metabolismo. Además, los fumadores retienen los alimentos durante más tiempo porque la nicotina demora la contracción de los músculos del estómago, haciéndoles sentirse llenos por más tiempo, lo que facilita que se salten las comidas o que se consuman menos alimentos. Algunas de las actividades que se pueden relacionar con fumar son: subir al automóvil, llegar al trabajo, terminar una comida, tomar una taza de café, ver la televisión, tomar un coctel (bebida alcohólica preparada), hablar por teléfono, leer, etc.

- **El síndrome nicotínico provocado por la adicción a la nicotina se caracteriza por:**

1. El fumador, consume quince (15) o más cigarrillos diarios.
2. El fumador adicto, consume cigarrillos con una alta proporción de nicotina y se produce insatisfacción o aumento del consumo, al cambiar a cigarrillos "suaves" o "light".
3. El adicto a los cigarrillos, experimenta una profunda necesidad por fumar desde las primeras horas del día, incluso, antes del desayuno o antes de ir a acostarse.
4. El fumador adicto, padece frecuentemente de "compulsión tabaquínica", es decir, no soporta más de una o dos horas sin fumar. Habitualmente, interrumpe tareas

importantes o entretenimientos, para fumar o comprar cigarrillos. (33)

b. Consumo de alcohol

El alcohol etílico también conocido como etanol, es un líquido incoloro y volátil de olor agradable que puede ser obtenido por dos métodos: la fermentación de azúcares y un método sintético a partir del etileno. El etanol resultante de la fermentación alcohólica se emplea en la elaboración de algunas bebidas alcohólicas como el vino, la cerveza, la sidra, el cava, etc. La fermentación alcohólica tiene como finalidad biológica proporcionar energía anaeróbica a los microorganismos unicelulares (levaduras) en ausencia de oxígeno. (34)

El consumo de bebidas alcohólicas es una de las causas del aumento de peso en las personas ya que cada gramo de etanol aporta a la dieta 7 calorías, a mayor grado de alcohol más calorías se consumen y es más elevado cuando se mezcla con gaseosas o jugos. El alcohol en el cuerpo, fija las grasas que se producen en las harinas, los hidratos de carbono que también consumidas con las proteínas y carnes. El alcohol y la mezcla influyen al subir de peso o a no poder bajar, incluso la mezcla sube la glucosa en sangre. Las gaseosas blancas y bebidas azucaradas más el alcohol elevan mucho los triglicéridos en sangre, que es una grasa que puede ocasionarnos problemas mayores, este tipo de mezclas suman calorías y fijan grasas. También tiene efectos en:

- **Esfínter esofágico inferior:** El alcohol reduce de forma transitoria la presión basal del EEI, la amplitud de las contracciones de este esfínter y la frecuencia de relajación después de una deglución. Estos efectos desaparecen a las 8-24 horas de la administración de alcohol.
- **Motilidad esofágica:** Reduce la función motora del cuerpo medio del esófago con reducción tanto de la frecuencia como de la amplitud de las ondas peristálticas, también se presentan ondas peristálticas hipercinéticas, con una amplitud de ondas en el tercio medio del esófago superior a 150mmHg, esto se define como trastorno esofágico de cascanueces.

- **Efectos sobre el estómago:** Desde hace años se conocen los efectos deletéreos del consumo de etanol sobre la mucosa gástrica. El paradigma de estos efectos es la gastritis aguda inducida por la ingestión de grandes cantidades de alcohol.
- **Efectos sobre el ritmo cardíaco:** Ejerce un efecto inotrópico negativo que conlleva una reducción de la contractilidad cardíaca. Este efecto resulta ser dosis dependiente, ya que cuanto más elevada es la concentración de etanol en la perfusión del corazón, mayor es la depresión de la contractilidad. (35)

5.3.3. Actividad física

Se define como cualquier movimiento corporal que es producido por el músculo esquelético que exige algún gasto de energía, esta tiende a confundirse con el ejercicio, abarca otras actividades que implican movimiento corporal, se realiza como parte de un juego, trabajo, formas de transporte de forma activa.

Un estilo de vida activo es necesario para la salud y bienestar. Mejora el estado de ánimo, estimula la agilidad mental, alivia la depresión disminuye el estrés y mejora la autoestima. Contribuye a evitar enfermedades del corazón, diabetes, obesidad, cáncer e hipertensión.

Existe una relación directa entre la actividad física y la salud metabólica, ya que las personas activas tienen una mejor forma física y un perfil bajo de riesgo a dolores que pueden llegar a discapacitar y una tasa menor de enfermedades no transmisibles.

a. Nivel de actividad física en adultos de 18 a 64 años:

- Se debería realizar como mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien un mínimo de 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
- La actividad aeróbica se realizará en sesiones de 10 minutos, como mínimo.
- Para obtener un mejor resultado se deberían incrementar estos niveles hasta 300 minutos semanales de actividad aeróbica moderada o 150 minutos de actividad

aeróbica vigorosa, también se pueden combinar ambas.

- Se debería de realizar ejercicios que fortalezcan los músculos, varios días a la semana.

Para obtener mayores beneficios, los adultos deberían incrementar esos niveles hasta 300 minutos semanales de actividad aeróbica moderada, o bien 150 minutos de actividad aeróbica vigorosa cada semana, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa. (38)

Durante los últimos años se ha considerado que la práctica de la actividad física es una herramienta clave para disminuir el sedentarismo y por ende la prevalencia de enfermedades crónicas. El International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), surgió como la respuesta para crear un cuestionario estandarizado para aplicarse en estudios de poblaciones al nivel mundial. Desde 1996 se unió un grupo de expertos que fueron convocados con el Instituto Karolinska, Universidad de Sydney, Organización Mundial de la Salud (OMS) y los Centers for Disease Control and Prevention (CDC).

Estas examinaron diferentes dimensiones de la actividad física, con el fin de obtener información que se pueda utilizar en el monitoreo y vigilancia del sedentarismo en las poblaciones. Para el análisis de los datos se idearon tres protocolos separados, dependiendo del estudio adoptado por cada centro.

- Fiabilidad: con el test-retest en dos momentos diferentes, que no pasara de ocho días y menos de días para formar una semana (siete días).
- Validez concurrente: se comparó la concordancia de datos a las dos formas diferentes de IPAQ (largo y corto).
- Validez de criterio: se comparó los datos de actividad física obtenidas del cuestionario con la registrada en el acelerómetro durante 7 días.

El cuestionario es ideal para la evaluación de la actividad física de adultos entre 18 y 69 años, ya que considera los cuatro componentes de la actividad física (tiempo libre, mantenimiento del hogar, ocupacionales y transporte), mientras que otros solo evalúan la actividad física del tiempo libre, también proporciona un registro de minutos por semana que es compatible con las recomendaciones de actividad física propuesta por los programas de salud pública.

La actividad física se mide a través del registro en METs (equivalente metabólico

necesario para realizar la actividad) de referencia los cuales son:

- Caminar 3,3 METs.
- Actividad física moderada 4 METs.
- Actividad física vigorosa 8 METs.

Después de ver la intensidad en METs, por la frecuencia, por la duración de la actividad física, los sujetos se clasifican en 3 categorías:

- **Baja:** no registran actividad física alta o la registra, pero no alcanza las categorías media y alta.
- **Media:** considera los siguientes criterios:
 - 3 o más días de actividad vigorosa, 20 min por día.
 - 5 o más días de actividad física de intensidad moderada o caminar por lo menos 30 min.
 - 5 o más días de cualquier actividad física de intensidad leve, moderada o vigorosa que alcance un registro de 600 METs min/semana.
- **Alta:** es una categoría alta la cual cumple:
 - 3 o más días de actividad física vigorosa o que se acumulen 1,500 METs min/semana.
 - 7 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcance un registro de 3,000 METs min/semana. (39)

Se suman los 3 valores obtenidos: caminata + actividad física moderada + actividad física vigorosa.

Tabla 6
Ejemplo de cuantificación de actividad física mediante METs

Intensidad	Actividad en el hogar	Actividades laborales	Actividad física
Muy baja (3 METs)	Ducharse, afeitarse, vestirse y cocinar.	Trabajar en el ordenador o estar parado (vendedores).	Caminar lento en un sitio plano
Baja (3 a 5 METs)	Recoger la basura, ordenar juguetes, limpiar ventanas, pasar la aspiradora, barrer.	Realizar trabajos manuales en la casa o el auto (como arreglar un desperfecto).	Caminar con marcha ligera, andar en bicicleta en sitio plano
Moderada (6 a 9 METs)	Subir escaleras a velocidad moderada, cargar bolsas.	Realizar trabajos de albañilería (con instrumentos pesados).	Jugar fútbol, tenis, patinar, subir un cerro.
Alta (superior a 9 METs)	Subir escaleras muy rápido o con bolsas pesadas.	Cortar leña, cargar elementos de mucho peso.	Jugar rugby, squash, escalar a campo traviesa.

Fuente: Marquez S, Garatachea N, Actividad física y salud. (12)

- **Ejercicio físico en personas con VIH**

El ejercicio físico tiene beneficios que se asocia en el aumento de masa libre de grasa, salud cardiovascular y se relaciona con la imagen corporal, lo cual ayuda a las personas que tienen el síndrome de lipodistrofia, se ha visto que el ejercicio mejora la fuerza, función cardiovascular y percepción psicológica de la enfermedad. El desarrollo de terapias integrales ha hecho que una dieta y el ejercicio físico adecuado son componentes importantes en la terapia de enfermedades agudas, crónicas y pacientes con VIH. (20)

Tabla 7
Recomendaciones generales de ejercicio físico para personas con VIH

	Tipo de ejercicio	Duración	Frecuencia	Observaciones
Personas que se sientan enfermas, con debilidad, fatigada con pequeños esfuerzos, hospitalizados, poca fuerza muscular, en convalecencia.	No se recomienda ningún tipo de ejercicio			
Personas desnutridas y/o síndrome de desgaste, sin síntomas.	Ejercicio de resistencia leve y caminatas.	3-4 veces por semana	Máximo 30 minutos	Inicio poco a poco, e ir progresando periódicamente en tiempo y frecuencia. Si el paciente desea asistir al gimnasio consultar al médico y/o nutricionista.
Personas asintomáticas, peso adecuado para su edad y/o estatura.	Ejercicio de resistencia moderado, ejercicio aeróbico moderado-intenso	3- 4 veces por semana 5-7 veces por semana	30-60 minutos 30-60 minutos	Inicio poco a poco, e ir progresando periódicamente en tiempo y frecuencia. Si el paciente desea asistir al gimnasio, lo puede hacer.
Niños, niñas, embarazadas, adultos mayores.	Según indicaciones del médico y/o nutricionista.			De ser necesario refiera al nutricionista del centro más cercano.
Personas con enfermedad concordante.	Según indicaciones del médico y/o nutricionista.			De ser necesario refiera al nutricionista del centro más cercano.

Fuente: Guía de atención nutricional en personas con VIH para el tercer nivel de atención (20)

5.4. Covid-19

Es una infección respiratoria causada por el virus SARS-CoV2, pertenece a la familia de los coronavirus, llamado así por una especie de picos en la superficie del virus que se asemeja a una corona. Fue identificado por primera vez en Wuhan, China, el 31 de diciembre del año 2019, 3 meses después se identificaron cerca de un millón de casos

en 203 países. Este es considerado una pandemia debido a la propagación mundial de esta enfermedad y la mayoría de las personas no poseen inmunidad contra él.

Esta enfermedad se presenta en cualquier etapa de la vida, en adultos los síntomas más comunes son fiebre, tos y fatiga, también se puede llegar a presentar dolor (muscular, en articulaciones, de cabeza, abdominal y de garganta), diarrea, anosmia y ageusia. Estos síntomas aparecen entre el día 2 y 14 después de estar expuestos al virus, en casos graves puede desarrollarse neumonía agregando un cuadro clínico de disnea y dolor al torácico. Además, algunos pacientes pueden llegar a presentar una gran variedad de complicaciones, incluyendo síndrome de dificultad respiratoria aguda, lesión cardíaca aguda e infección secundaria.

La forma de contagio es directa, es decir, teniendo contacto con otra persona que este infectada por COVID-19. Este virus se puede transmitir por pequeñas gotas procedentes de la nariz o boca que son arrojadas por la persona al toser, estornudar o exhalar; estas gotas pueden caer en superficies u objetos como barandales, mesas, teléfonos, manijas, entre otro, por tanto, puede ocurrir el contagio si alguna persona tiene contacto directo con estos objetos y posteriormente se toca la nariz, boca u ojos.

Para evitar el contagio es recomendable el lavado de manos constante, por un mínimo de 20 segundos, con agua y jabón, de preferencia después de estar en contacto con superficies contaminadas, uso del sanitario o interacción social, por lo que la mejor forma de disminuir el riesgo de infección es necesario el aislamiento social. En caso de no tener acceso al agua y jabón, o bien las manos no estén visiblemente sucias puede usarse desinfectante de manos que contenga como mínimo 60% de alcohol.

(40)

5.5. Unidad de Atención Integral, Hospital Nacional Malacatán, San Marcos, Guatemala.

En la población en general el VIH provoca rechazo y discriminación hacia las personas que poseen este virus; esto conlleva a una violación de los derechos lo que perjudica a las personas que tiene esta enfermedad ya que ellos mismos se están negando acceder a los diferentes servicios de atención debido a la vergüenza que les genera que los vecinos, familiares o alguien que no es de su entera confianza sepa que tiene este problema de salud, lo cual dificulta su asistencia a lugares donde pueden ser

atendidos medicamente, psicológicamente y nutricionalmente, en otras palabras se niegan a tener una atención integral, que les ayudaría a sobrellevar mejor la enfermedad.

Se dice que la atención a pacientes con VIH debe trascender más allá de la atención medica sanitaria, sino se debe de abordar aspectos sociales, culturales, psicológicos, por lo que una clínica de atención integral se define como: la combinación de servicios dirigidos a prevenir la trasmisión del VIH y disminuir las consecuencias tanto físicas como emocionales de la personas que se encuentra con esta enfermedad, para así mejorar la calidad de vida y condiciones generales del paciente proporcionado acceso al tratamiento. (41)

La UAI se encuentra localizada dentro de las instalaciones del Hospital Nacional Malacatán, en la comunidad agraria La Montañita, Malacatán, San Marcos, Guatemala, el área de afluencia del hospital abarca 35% de los municipios del departamento de San Marcos. El municipio de Malacatán colinda al oeste con el estado de Chiapas, México, al norte con Tajumulco, al con Ayutla y al este con Catarina, El rodeo y San Pablo, la población de Malacatán es de 79,000 habitantes aproximadamente. (42)

Se deben de comprender los siguientes aspectos:

- Promoción y protección de la salud sexual.
- Actividades que promuevan la salud que tengan fundamentos.
- Promocionan el uso del preservativo.
- Facilitar el dialogo sobre las causas de la epidemia con actividades.
- Acceso a preservativos o cualquier otro tipo de barreras mecánica, microbicidas y sangre segura para proteger a las personas de ser infectadas con ITS/VIH.
- Intervenciones nutricionales para personas con VIH.
- Protección del abuso sexual y violencia doméstica. (41)

VI. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general

Describir los factores ambientales obesogénicos en pacientes adultos con Virus de Inmunodeficiencia Humana durante la pandemia de COVID-19, atendidos en la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional de Malacatán, San Marcos, Guatemala 2020.

6.2 . Objetivos específicos

6.2.1. Caracterizar a la población en estudio.

6.2.2. Describir el entorno alimentario de la población en estudio.

6.2.3. Identificar el estilo de vida de los pacientes con VIH durante la pandemia de COVID-19.

6.2.4. Identificar el nivel de actividad física de los pacientes.

VII. MATERIALES Y MÉTODOS

7.1. Tipo de estudio

El estudio fue de tipo cuantitativo con enfoque descriptivo de corte transversal, ya que buscó especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analizó dentro de un tiempo determinado, en los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades y características de procesos o grupos. (43)

El enfoque cuantitativo descriptivo en la investigación se refirió a la generalización de los resultados obtenidos durante la evaluación de un fenómeno, el cual permitió el conteo de la magnitud de los efectos causados, además de ello se aplicó para consolidar creencias y establecer con exactitud patrones del comportamiento de la población con respaldo numérico o estadístico.

Fue de corte transversal debido a que estudió la población en determinado tiempo, se estableció al período de investigación que se aplicó el estudio, se consideró este como un periodo prolongado de tiempo, en el cual el mismo grupo de personas se evaluó de forma repetitiva a lo largo de un periodo, recolectando de esta forma datos estadísticos consecutivos que brindaron un resultado específico. (44)

7.2. Sujetos de estudio

7.2.1. Sujetos de estudio

Pacientes adultos VIH que asistieron a la Unidad de Atención Integral (UAI), del Hospital Nacional de Malacatán, San Marcos, Guatemala.

7.2.2. Unidad de análisis

Expedientes de los pacientes con el Virus de Inmunodeficiencia Humana de 18 a 70 años, de sexo femenino y masculino de la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional Malacatán.

7.3. Población

Según el informe anual del año 2019 en el Departamento de Dietética y Nutrición de la Unidad de Atención Integral del Hospital de Malacatán se atendieron a 620 pacientes

adultos. (45)

7.4. Muestra

Para la selección de muestra se tomó en cuenta a los 620 pacientes adultos registrados en la base de datos de la UAI y mediante la aplicación de la fórmula para población finita, por el tipo de muestreo probabilístico. El nivel de confianza fue del 95%, con un nivel de error de 5%.

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E^2 (N - 1) + Z^2 P Q}$$

En donde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

P = Probabilidad de ocurrencia 0.5

Q = Probabilidad de no ocurrencia 0.5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza.

E = Límite aceptable de error de estimación, generalmente en investigación científica se le asignan valores menores o iguales a 10%. (46)

La fórmula descrita anteriormente ayudó a determinar la muestra ya que es una de las fórmulas más utilizadas en investigaciones, por lo que el cálculo fue el siguiente

$$n = \frac{620*(1.96)^2*0.5*0.5}{(0.07)^2*(620-1)+1.96^2*0.5*0.5} = 149 \text{ pacientes.}$$

7.4.1. Criterios de inclusión

a) Pacientes adultos

- Que asistieron a la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional Malacatán.
- Que tenían entre 18 a 70 años de ambos sexos (masculino y femenino).
- Que habían recibido tratamiento antirretroviral como mínimo 3 meses.
- Que aceptaron participar en el estudio por vía telefónica.

b) Expedientes médicos de la Unidad de Atención Integral que contenían

- Datos generales y número telefónico del paciente.

- Resultados de pruebas bioquímicas de CD4+ y carga viral de por lo menos de 6 meses atrás.
- Terapia antirretroviral prescrita por el médico tratante.

7.4.2. Criterios de exclusión

Pacientes que no sean capaces de responder las preguntas incluidas en el instrumento debido a alguna condición lingüística que lo impida.

Expedientes médicos de la Unidad de Atención Integral que no contaban con la información requerida o legible.

7.5. Variables

Tabla 8
Descripción de variables de investigación

Nombre de la variable	Sub variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala de medición
Caracterización de los pacientes	Sexo	Conjunto de peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie, dividiéndolos en masculino y femenino. (47)	Para este estudio se consideró la condición orgánica de nacimiento del paciente.	Frecuencia de rangos establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino. • Masculino. (47)
	Edad	Se refiere al tiempo que ha vivido una persona, así como los períodos en los que se considera dividida la vida de una persona. (47)	Para este estudio se tomó como el número de años de vida que tenía la persona al momento de la entrevista.	Frecuencia de rangos establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> • 18-30 años. • 31 a 40 años. • 41 a 50 años. • 51 a 60 años. • 61 a 70 años. (48)
	Estado civil	Condición de una persona en relación con su nacimiento, nacionalidad, filiación matrimonio que se hace constar en el registro civil. (47)	Para esta investigación se tomó la relación de pareja referido por los sujetos de estudio, al momento de la entrevista.	Frecuencia de rangos establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero. • Unido. • Casado. • Divorciado. • Viudo. (48)

Caracterización de los pacientes	Escolaridad	Periodo de tiempo que una persona asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria (47)	Para este estudio se tomó en cuenta los años estudiados y aprobados en algún establecimiento educativo.	Frecuencia de rangos establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno. • Primaria incompleta. • Primaria completa. • Secundaria incompleta. • Secundaria completa. • Diversificado completo. • Diversificado incompleto. • Educación superior. (49)
	Ocupación	Hace referencia a la ocupación dedicada: trabajo, empleo, actividad o profesión que le demanda cierto tiempo. (47)	Para este estudio se tomó el tipo de tarea que desempeña durante el día el paciente, que podría generarle o no recursos económicos.	Frecuencia de rangos establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Oficios domésticos. • Estudiante. • Ama de casa. • Comerciante. • Jubilado. • Otros. (49)

Caracterización de los pacientes	Tiempo de diagnóstico VIH	Periodo de tiempo transcurrido desde que se identificó una enfermedad. (47)	Para fines de esta investigación se tomó el tiempo transcurrido desde que diagnosticaron con VIH al paciente.	Frecuencia de rangos establecidas.	Tiempo de diagnóstico de la enfermedad: <ul style="list-style-type: none"> • Menor de 1 año. • 1-5 años. • 6-10 años. • Mayor a 10 años. (11)
	Enfermedad crónica	Es el estado fisiológico crónico que tiende a ser de larga duración y resulta de la combinación de factores genéticos, metabólicos, fisiológicos, ambientales y conductuales. (47)	Para fines de esta investigación se tomaron las enfermedades crónicas que tenían diagnosticadas los pacientes por su médico tratante según expediente médico.	Frecuencia según rangos establecidas.	Enfermedad crónica que padece: <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes. • Enfermedad cardiovascular. • Hipertensión arterial. • Cardiopatía coronaria. • Apnea del sueño. • Problemas respiratorios/espalda. • Dislipidemias. • Accidente cardiovascular/cerebral. (10)

Caracterización de los pacientes	Tratamiento farmacológico	El tratamiento farmacológico es cualquier sustancia, diferente a los alimentos que se utiliza para prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar síntomas de alguna enfermedad. (47)	Para fines de esta investigación se tomó el uso de antirretrovirales, prescritos al paciente según expediente médico.	Frecuencia de rangos establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Zidovudina AZT. • Lamivudina 3TC. • Didanosina DDI. • Abacavir ABC. • Estavudina d4T. • Nevirapina NVP. • Efavirenz EFV. • Ritonavir RTV. • Emtricitabina FTC. • Tenofovir TDF. • Lopinavir LPV. • Saquinavir SQ. • Otro. (23)
	Efectos secundarios	Es un suceso adverso médico que se presenta durante cualquier tratamiento con un medicamento, pero no tiene relación con la enfermedad principal tratada. (47)	Para fines de esta investigación se tomaron los efectos adversos que presentó el paciente tras la toma del tratamiento antirretroviral.	Frecuencia según rangos establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Acidez. • Flatulencia. • Náuseas. • Vómitos. • Alteración en el sabor de los alimentos. • Estreñimiento. • Cansancio. • Dolor de cabeza. • Mareos. • Insomnio. • Dolor muscular • Otro. (20)

Caracterización de los pacientes	Pruebas bioquímicas	Es una serie de análisis tomados para obtener información, sobre la cantidad de ciertas sustancias en el cuerpo, bien sea normal o anormal en la sangre. (47)	Para fines de esta investigación se tomaron las pruebas de laboratorio más recientes de carga viral y CD4 que tenía el expediente médico.	Frecuencia según rangos establecidas .	<ul style="list-style-type: none"> • CD4: <200 células /mm³ riesgo de infecciones, 200-499 células /mm³ tratamiento antirretroviral, >500 células /mm³ no se recomienda tratamiento antirretroviral. • Carga viral: <1000 c/ml carga viral indetectable, 1001-10000 c/ml carga viral baja, 10001-100000 c/ml carga viral moderada, ≥1000000 c/ml carga viral alta. (13)
	Índice de Masa Corporal (IMC)	El índice de Masa Corporal (IMC) es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo, utilizando una fórmula para determinarlo por lo que también se conoce como índice de Quetelet. (16)	Para fines de esta investigación se refirió al resultado de la evaluación antropométrica de no más de 4 meses atrás ubicada en el expediente médico a través de la relación del peso y talla.	Frecuencia según rangos establecidas .	Clasificación del Índice de Masa Corporal: <ul style="list-style-type: none"> • <18.5 kg/m² Bajo peso. • 18.5-24.9 kg/m² Peso normal. • 25.0-29.9 kg/m² Sobre peso. • >30.0 kg/m² Obesidad. • 30.0-34.9 kg/m² Obesidad grado 1. • 35.0-39.9 kg/m² Obesidad grado 2. • >40.0 kg/m² Obesidad grado 3. (50)

Caracterización de los pacientes	Porcentaje circunferencia media de brazo (%CMB)	Es una razón matemática que asocia la circunferencia media del brazo ideal con la que tiene actualmente. Utilizando una fórmula. (27)	Para fines de esta investigación se refería al resultado de la circunferencia media de brazo de no más de 4 meses atrás en relación con la ideal.	%CMB: $\frac{\text{CMB real}}{\text{CMB ideal}} * 100$	Clasificación % CMB según OMS	
					%	Clasificación
					80-90	Depleción leve
					70-80	Depleción moderada
					<70	Depleción severa
		(36)				
Entorno alimentario		Se refiere a los diferentes tipos de alimentos que las personas tienen a su disposición y alcance en una vida cotidiana (36)	Para fines de esta investigación se tomó los lugares donde se tuvo acceso a alimentos, actividades cotidianas y consumo de algunos alimentos.	Frecuencia según rangos establecidas	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempos de la alimentación. • Consumo de frutas y verduras. • Consumo de agua pura • Bebidas energéticas/gaseosas. • Consumo de vitaminas/suplemento alimenticio. • Tortillería cerca de la casa. • Ventas de comida callejera cerca de la vivienda. • Tipo de comida que compra. • Panadería cerca de la vivienda. (38,39) 	

Estilo de vida		Es la manera de vivir basada en la interacción entre las condiciones de vida y patrones individuales de la conducta. (30)	Para fines de esta investigación se tomó el consumo, tabaco y alcohol de los pacientes que participaron en el estudio.	Frecuencia según rangos establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas para realizar actividad física. • Horas de sueño. • Actividades que realiza en su tiempo libre. (ver tv, dormir, comer, leer, estar en el celular). • Consumo de tabaco. • Consumo de alcohol. (32,34)
Actividad física		Es cualquier movimiento corporal que se produce por el músculo esquelético que exige algún gasto de energía. (41)	Para fines de esta investigación se tomó el nivel de actividad física según el cuestionario IPAQ que contestó cada uno de los pacientes.	Frecuencia según rangos establecidas.	Según cuestionario IPAQ: <ul style="list-style-type: none"> • Alta: combinación de caminata o actividades de moderada o alta. • Moderada: 3 o más días de actividad vigorosa por al menos 20 minutos diarios. • Bajo: Cuando la actividad física no es alta o moderada. (39)

Fuente: Elaboración propia. 2020

VIII. PROCEDIMIENTO

8.1. Obtención del aval institucional

El aval institucional se realizó mediante una carta dirigida al coordinador de la UAI en el Hospital Nacional de Malacatán, San Marcos, Guatemala, para ejecutar el presente estudio con el expediente médico y los pacientes VIH que asistieron a la Unidad de Atención Integral de este hospital. Por medio de ésta no solo se solicitó la autorización para ejercer dicho estudio, sino también se expusieron los objetivos, metodología y apoyo requerido. (Anexo 1)

8.2. Preparación y prueba técnica de los instrumentos

Para el diseño del instrumento, se tomó en cuenta varios aspectos como lo eran el tipo de población y contexto sociodemográfico para que este tuviera adecuada comprensión, validez y recopilara la información destacada, este se utilizó para la recolección de datos el cual se dividió en 3 secciones o categorías que se detallan a continuación.

Previo a esto se leyó y explicó las instrucciones mediante un consentimiento informado, el cual describió: beneficios, costos, criterios de inclusión, la confidencialidad que se manejaría y a quien se debía acudir si surgía alguna pregunta del estudio. (Anexo 2)

8.2.1. Caracterización de la población

Para la caracterización de los pacientes del estudio se utilizó un instrumento el cual fue llenado por la investigadora, incluyendo algunos aspectos del expediente médico del paciente, los datos generales que se abarcaron en esta sección fueron: sexo, edad, enfermedad crónica, tratamiento farmacológico, por último, los resultados de las pruebas de CD4 y carga viral. (Anexo 3)

Esta sección incluyó, peso, talla, Índice de Masa Corporal, circunferencia media del brazo y porcentaje de circunferencia media de brazo, estas medidas antropométricas se extrajeron del expediente con un máximo de 4 meses de antigüedad. Dichos datos fueron tomados por personal de nutrición y enfermería que labora únicamente en la UAI. (Anexo 3)

8.2.2. Factores ambientales obesogénicos

Esta sección fue realizada vía telefónica, se registró dentro de la boleta cada uno los factores considerados dentro del estudio, se subdividió en 3 las cuales fueron:

- a. Entorno alimentario: Incluyó el consumo de frutas y verduras, consumo de agua, consumo de bebidas energéticas, consumo de vitaminas, tortillerías cerca de la casa, tiendas cerca de la casa, ventas de comida callejeras, panadería cerca de la casa. (37,38)
- b. Estilo de vida: En esta sección se incluyó principalmente horas de sueño, actividades realizadas en el tiempo libre, áreas para realizar actividad física cerca de las viviendas, consumo de tabaco y alcohol. (31, 33)
- c. Nivel de actividad física: Se realizaron preguntas a las pacientes relacionadas con actividades que realizan regularmente, utilizando como base el cuestionario internacional de actividad física IPAQ, que contiene 7 preguntas. (39)

Todas las sub secciones se encontraron en la misma boleta. (Anexo 3)

8.3. Identificación de los participantes y obtención del consentimiento informado

8.3.1. Identificación de los participantes

Las personas que participaron en la investigación se identificaron mediante la revisión del expediente, en el cual se encontró el diagnóstico del paciente, de igual manera se tomaron en cuenta los criterios de inclusión los cuales abarcaron edad, tiempo de tratamiento antirretroviral, resultados de pruebas bioquímicas y rangos de edad preestablecidos. Esto se realizó de lunes a viernes de 8:00 am a 12:00 horas.

8.3.2. Obtención del consentimiento informado

El consentimiento informado se brindó al momento de iniciar la recolección de datos, este fue por vía telefónica, se le pidió al participante únicamente nombre y número de DPI como muestra de su autorización. En el mismo, se explicó las instrucciones, el objetivo del estudio, la metodología a realizar, los beneficios y los costos; de igual forma se le informó al participante que no corría ningún riesgo y que podía abandonar la investigación en cualquier momento sin ningún problema, por último, se hizo de su conocimiento que la información fue confidencial y para fines únicamente académicos. (Anexo 2)

8.4. Pasos para la recolección de datos

En la UAI del Hospital Nacional Malacatán, San Marcos, Guatemala, se tuvo un registro mensual de citas en el cual se encontraba anotado el nombre y número de expediente del paciente; con ese listado el personal de enfermería se encargó de solicitar los expedientes médicos en el área de archivo para que estuvieran clasificados según día de consulta, con el fin de agilizar el trabajo; después de obtener los expedientes médicos se realizaron llamadas a cada uno de los pacientes para recordarles su cita o preguntar del porqué de su inasistencia.

Debido al distanciamiento social y al cierre de las consultas externas en los diferentes hospitales del país por la pandemia de COVID-19 y para evitar la propagación del mismo no se atendió a pacientes con VIH por ser parte del grupo vulnerable, sin embargo, existió un seguimiento a cada paciente por vía telefónica. Desde el 16 de marzo del presente año 2020, el personal de enfermería llamaba a cada uno de los pacientes según su cita y aplicaba una serie de preguntas que llevan a un panorama general del estado de salud de la persona.

Durante la llamada telefónica, si los pacientes tenían preguntas, dudas o molestias, se transfirió la llamada con el médico o nutricionista, seguidamente por órdenes médicas a cada paciente se le enviaron los medicamentos para aproximadamente 1 mes y una bolsa de alimentos si su situación lo llegó a requerir, de igual forma se anotó su próxima cita.

La recolección de datos, se llevó a cabo en dos fases, la primera fue asistir a la UAI donde se realizó la selección de los expedientes médicos que entraron en el estudio, los que cumplieron con los criterios de inclusión fueron identificados y se procedió a hacer una llamada para asegurar que la persona aceptara participar en el estudio; a las personas que aceptaron se les llenó el consentimiento informado, en el cual se le solicitó únicamente nombre y número de DPI, debido al distanciamiento social que se vive en la actualidad por contagio de COVID-19. Es importante mencionar que durante esta fase se utilizó equipo de protección personal como careta, bata, mascarilla y cofia.

Posteriormente se anotó en el instrumento algunos datos de la caracterización de la

población, incluyendo nombre, número de teléfono y medidas antropométricas como peso, talla y circunferencia media de brazo de no más de 4 meses atrás que se encontraron dentro del expediente médico; en la segunda fase se procedió a llamar nuevamente al paciente y se le realizó una serie de preguntas las cuales se relacionaron principalmente con factores ambientales obesogénicos, estas no estaban en el expediente médico, dichas preguntas se realizaron fuera de la institución hospitalaria, con el fin de evitar algún tipo de contagio y permanecer el menor tiempo posible dentro de la institución como medida de prevención.

8.4.1. Caracterización de la población

Esta sección se realizó en su mayoría mediante una encuesta de manera oral y fluida por vía telefónica, que recaudó la información englobaba directamente en esta sección. Las preguntas que no pudieron ser contestadas por el paciente, se completaron con el expediente médico, la información que se tomó de este fue, tiempo de diagnóstico VIH y efectos secundarios del tratamiento antirretroviral. (Anexo 3)

Para determinar el estado nutricional se tomó el último peso, talla y circunferencia media de brazo del expediente médico de no más de 4 meses atrás, estas medidas antropométricas fueron tomadas por el personal de enfermería y algunas veces por la nutricionista o PPS de nutrición; las cuales se utilizaron en fórmulas para obtener el índice de Masa Corporal (IMC) y el porcentaje de circunferencia media de brazo (%CMB). Estos datos fueron subjetivos.

8.4.2. Factores ambientales obesogénicos

Esta sección se evaluó de una manera simple, se le hizo una serie de preguntas a los pacientes por vía telefónica. Los temas que se incluyeron en los ítems de entorno alimentario, estilo de vida y nivel de actividad física se incluyeron: horas de sueño, tiempos de alimentación que realiza, consumo de frutas, verduras, agua pura, agua gaseosa, vitaminas/ suplementos, bebidas energéticas, compra de alimentos en tortillerías, tiendas (tipo de alimento comprados), ventas de comida en la calle y panaderías; por otro lado, también se incluyeron preguntas como consumo de alcohol y tabaco. Respecto a la actividad física se utilizó el cuestionario International Physical

Activity Questionnaire (IPAQ), el cual divide la actividad física en baja, moderada y alta.

8.4.3. Agradecimiento

Se le agradeció al paciente por haber permitido la realización del estudio, y se verificó que el instrumento se encontrara completado adecuadamente con los datos necesarios antes de dar por terminada la entrevista telefónica.

IX, PLAN DE ANÁLISIS

9.1. Descripción del proceso de digitación

Para el procesamiento y digitación de los datos que se obtuvieron del estudio se utilizó el programa Microsoft Office Excel®, versión 2016, estos se manejaron para tabular los resultados que se obtuvieron tanto en la caracterización, estado nutricional y factores ambientales obesogénicos según las preguntas que se encontraron en la encuesta. Estos datos fueron agrupados en tablas para realizar el análisis e interpretación.

9.2. Análisis de datos

9.2.1. Caracterización de la población

Para esta sección se realizó un análisis estadístico de las características de los pacientes con VIH, se hizo uso de tablas, frecuencias y porcentaje sin dejar de lado las subvariables que se encontraron dentro de esta sección, las cuales fueron: sexo, edad, estado civil, escolaridad, ocupación, tiempo de diagnóstico VIH, enfermedad crónica, tratamiento farmacológico, efectos secundarios del tratamiento farmacológico y resultado de pruebas de laboratorio como CD4 y carga viral.

Con el fin de identificar el estado nutricional del paciente, se aplicaron las siguientes fórmulas:

$$\text{Índice de Masa Corporal} = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (m)}^2 \quad (27)$$

$$\text{Porcentaje circunferencia media del brazo: CMB real} * 100 / \text{CMB ideal.} \quad (27)$$

El Índice de Masa Corporal se clasificó según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el porcentaje de circunferencia media de brazo, fueron comparados con los resultados de la siguiente tabla:

Tabla 9
Interpretación de medidas antropométricas

IMC	
Rangos	Clasificación
< 18.5 kg/m ²	Bajo peso
18.5 – 24.9 kg/m ²	Peso normal
25.0 – 29.9 kg/m ²	Sobrepeso
> 30.0 kg/m ²	Obesidad
30.0 – 34.9 kg/m ²	Obesidad (grado 1)
35.0 – 39.9 kg/m ²	Obesidad (grado 2)
> 40.0 kg/m ²	Obesidad (grado 3)
Porcentaje de circunferencia media de brazo (%CMB)	
%	Clasificación
80-90	Depleción leve
70-80	Depleción moderada
< 70	Depleción severa

Fuente: Suverza A, Haua K. Índice de Masa Corporal. OMS. 1998. (27)

9.2.2. Factores ambientales obesogénicos

a. Entorno alimentario y estilo de vida

Estos factores fueron agrupados individualmente y se hizo uso de tablas, frecuencias y porcentajes tomando en cuenta las subvariables planteadas con anterioridad de cada uno de los factores ambientales obesogénicos, en este caso fueron: tiempos de alimentación, consumo de frutas, verduras, agua, bebidas energéticas/gaseosas, vitaminas/suplementos alimenticios; establecimientos (tortillería, venta de comida callejera y panadería) cerca de la vivienda, tipo de comida que compró en la venta de comida callejera, horas de sueño, área donde realizó actividad física, actividades que realizó en su tiempo libre, consumo de tabaco y alcohol; estos ítems se compararon con recomendaciones de la OMS, la guía de atención nutricional en personas con VIH para el tercer nivel de atención y la guía para la atención nutricional de pacientes que viven con VIH. (32, 34, 38, 39)

b. Actividad física

Para la actividad física se utilizó el cuestionario International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), el cual fue de la siguiente manera: Ej 3´3 x 30 minutos x 5 días =495 MET.

a. Baja: Caminatas -3'3 METs x minutos x días de la semana por semana,

- b. Moderada: 4 METs x minutos x días de la semana por semana.
 - 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 min/día.
 - 5 o más días de actividad moderada y/o caminata al menos 30 min/día.
 - 5 o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como un mínimo total de 600 MET.
- c. Alta: 8 METs x minutos x días de la semana por semana.
 - Actividad física vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total al menos 1500 MET
 - 7 días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un total de 3000 MET. (39)

9.3. Metodología estadística

Se llevó a cabo el análisis de la información mediante estadística cuantitativa y descriptiva con los siguientes criterios:

9.3.1 Estadística descriptiva

En la investigación se utilizó estadística descriptiva para el análisis de los resultados sobre los factores ambientales obesogénicos, se hizo uso de porcentajes y frecuencia, determinados mediante las siguientes fórmulas:

Tabla 10
Fórmulas de estadística descriptiva

$\text{Porcentaje} = \frac{a}{a + b} \times 100$	$\text{Frecuencia (f)} = \frac{n}{t}$
--	---------------------------------------

Fuente: Díaz I, García F, Torres F. Fórmula del método estadístico. Guía de asociación entre variables (Pearson y Spearman en SPSS). 2014. (51)

IX.

ALCANCES Y LÍMITES

El estudio desarrollado, tuvo como alcance identificar los factores ambientales obesogénicos en pacientes adultos con Virus de Inmunodeficiencia Humana, atendidos en la Unidad de Atención Integral de Malacatán, San Marcos, Guatemala 2020. Los aspectos puntuales que comprendió la investigación en la recopilación de las características de la persona como: peso, talla, porcentaje de circunferencia media de brazo, IMC, edad, sexo, estado civil, ocupación, escolaridad, tiempo de diagnóstico de VIH, tratamiento antirretroviral, efectos secundarios, enfermedades crónicas que padece y resultado de CD4+ y carga viral, las cuales fueron tomadas en su mayoría, del expediente médico.

De la misma manera se evaluaron los factores ambientales obesogénicos en pacientes con VIH, los cuales fueron entorno alimentario, estilo de vida y actividad física. Por medio de esta información se aportaron datos actualizados sobre los factores ambientales obesogénicos en este tipo de población, ya que este tema no se ha estudiado en Guatemala y mucho menos con pacientes que son portadores de un virus que afecta principalmente el estado nutricional y altera gravemente la calidad de vida de este tipo de pacientes.

Dentro de los límites que se identificaron en la investigación, se puede mencionar que no se encontró dentro del expediente médico otras medidas antropométricas como circunferencia de cintura, índice cintura cadera y porcentaje de grasa, esos datos serían de gran ayuda para tener una idea más clara y amplia del estado nutricional de esta población, de igual manera los datos antropométricos utilizados fueron subjetivos ya que no se tomaron directamente por la investigadora.

Otro límite fue que el estudio no se realizó en las diversas Unidades de Atención Integral del país, por lo que los resultados no pueden asumirse para todo el país, sino para Malacatán, San Marcos, por tanto, los resultados obtenidos solo se pueden aplicar a dichos pacientes, es decir que pudo no ser representativo de toda la población en general.

X.

ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio fue de tipo descriptivo por lo que no representó ningún riesgo para los participantes, sin embargo, se proporcionó un consentimiento informado para asegurar que los pacientes participaron voluntariamente con la plena seguridad de que la investigación fue compatible con sus valores e intereses. Para que se cumpliera lo anteriormente descrito, se explicó al paciente el tema y los objetivos del estudio para que diera su aprobación por vía telefónica.

Así mismo, se tuvo en cuenta el respeto a los pacientes de estudio, lo cual implicó que en cualquier momento el sujeto podía retirarse, si cambia de opinión, sin que esto le perjudica. Además, los datos recolectados durante ese tiempo de la pandemia de COVID-19, fueron estrictamente resguardados y solo se utilizaron con fines académicos los cuales contribuyeron a realizar el estudio de tesis.

Por último, el estudio tuvo un valor social y científico que permitió tener una evidencia por escrito de los factores ambientales obesogénicos en este tipo de pacientes, obteniendo conocimientos que ayudarán en la realización de estrategias para mejorar la calidad de vida del paciente con VIH, así como una disminución o erradicación de los factores mencionados.

XI. RESULTADOS

A continuación, se presentan los valores estadísticos con agrupación metódica, en representación de la caracterización y factores ambientales obesogénicos en los pacientes adultos con VIH, atendidos durante la pandemia de COVID-19, en la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional Malacatán, San Marcos, Guatemala.

Durante las 3 semanas de recolección de datos, la UAI del Hospital Nacional Malacatán no atendió a pacientes ya que el país se encontraba en medio de la pandemia de COVID-19, por seguridad de los mismos y del personal que labora en dicha institución. Únicamente se hizo uso de información seleccionada en los expedientes médicos de los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión.

Durante las 3 semanas se tuvo acceso a 300 expedientes de los cuales 100 cumplían con los criterios de inclusión, pero únicamente 60 pacientes aceptaron participar en el estudio por vía telefónica, debido a que no contaban con el tiempo requerido para contestar la encuesta o simplemente no querían participar en el estudio. A continuación, se presentan los resultados obtenidos durante la recolección de datos según variables de estudio:

12.1. Caracterización de la población

En la Tabla 11 se describe la caracterización general de los pacientes:

Se incluyeron a 60 pacientes adultos con VIH atendidos en la Unidad de Atención Integral del Hospital de Malacatán, San Marcos, de los cuales no hubo diferencia respecto al sexo, es decir, el 50% (n=30) fue masculino y el otro 50% (n=30) fue femenino, el rango de edad de estos pacientes se encuentra directamente entre los 31 a 40 años con un 36.6% (n=22). Con relación al estado civil de los pacientes el 50% (n=30) es soltero, el 28.3% (n=17) está casado. En la misma tabla, se describe la formación académica de los pacientes, el 46.6% (n=28), tuvo acceso a la educación primaria, sin embargo, no la completó, así mismo cabe resaltar que únicamente el 5%(n=3) tuvo acceso a educación superior. En función a ocupación el 33.3% (n=20) es ama de casa, el 31.6% (n=19) es agricultor.

Tabla 11
Caracterización general en los pacientes con VIH, atendidos en la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional, Malacatán, San Marcos, Guatemala 2020

Subvariable	Frecuencia (n=60)	Porcentaje
Sexo		
Femenino	30	50.0%
Masculino	30	50.0%
Edad		
18-30 años	17	28.4%
31-40 años	22	36.6%
41-50 años	9	15.0%
51-60 años	6	10.0%
61-70 años	6	10.0%
Estado civil		
Soltero	30	50.0%
Casado	17	28.4%
Unido	13	21.6%
Escolaridad		
Ninguna	14	23.3%
Primaria incompleta	28	46.6%
Primaria completa	12	20.0%
Secundaria incompleta	2	3.5%
Secundaria completa	1	1.6%
Educación superior	3	5.0%
Ocupación		
Ama de casa	20	33.3%
Agricultor	19	31.6%
Oficios domésticos	5	8.5%
Albañil	4	6.6%
Cocinera	3	5.0%
Otros (Comerciante, soldador, empacador, enfermero, maestro, operador, piloto, supervisor y artesano)	9	15.0%

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo 2020.

En la Tabla 12 se describe la caracterización clínica de los pacientes, en dicha tabla se visualiza el tiempo en el que las personas han vivido con VIH, el cual fue de 6 a 10 años, está representado con 53.3% (n=32); para el tratamiento del VIH se utiliza una gran diversidad de medicamentos, los más utilizados fueron Tenofovir (TDF) con un 90% (n=54), seguidamente Emtricitabina (FTC) con 78.3% (n=47) y el Efavirenz (ETV) con 76.7% (n=46), en muchas ocasiones se utilizó la combinación de estos 3 medicamentos para tratar el virus.

Por el tiempo que han vivido los pacientes con VIH, la gran mayoría de ellos no tiene efectos secundarios del medicamento y únicamente el 3.3% (n=2) ha presentado pérdida de peso; las enfermedades crónicas también se tomaron en cuenta, el 47.5% (n=29) posee dislipidemia y el 1.7% (n=1) presentó diabetes o hipertensión arterial, es importante mencionar que uno de los pacientes posee más de una enfermedad crónica, es decir dislipidemia e hipertensión arterial.

De igual forma se describe la carga viral y CD4, de los cuales el 75% (n=45) tiene una carga viral indetectable; al 50% (n=30) de los pacientes se le recomienda tratamiento antirretroviral según su CD4.

Tabla 12
Caracterización clínica en los pacientes con VIH, atendidos en la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional, Malacatán, San Marcos, Guatemala 2020

Subvariables	Frecuencia (n=60)	Porcentaje (%)
Tiempo de diagnóstico VIH		
< 1 año	7	11.7%
1-5 años	21	35.0%
6-10 años	32	53.3%
Tratamiento antirretroviral		
Tenofovir	54	90.0%
Emtricitabina	47	78.3%
Efavirenz	46	76.7%
Lamivudina	6	10.0%
Otros	12	20.0%
Efectos secundarios tratamiento		
Ninguno	58	96.7%
Pérdida de peso	2	3.3%
Enfermedad crónica		
Dislipidemia	30	50.0%
Ninguna	29	48.0%
Hipertensión	1	1.0%
Diabetes	1	1.0%
Carga Viral		
Indetectable	45	75%
Baja	10	16.6%
Moderada	3	5.0%
Alta	2	3.4%
CD4		
Riesgo de infección	21	35.0%
Tratamiento antirretroviral	30	50.0%
No se recomienda tratamiento	9	15.0%

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo 2020.

Seguidamente en la Tabla 13, se describe el estado nutricional según Índice de Masa Corporal (IMC) y la circunferencia media de brazo (CMB) los cuales fueron datos subjetivos, es decir, se tomaron del expediente médico. El 35.0% (n=21) sobrepeso y 10.0% (n=6) obesidad grado 1, según circunferencia media del brazo (CMB) el 41.6% (n=25) se encontraba normal ya que tenía un porcentaje mayor a 90.

Tabla 13
Caracterización nutricional en los pacientes con VIH, atendidos la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional, Malacatán, San Marcos, Guatemala 2020

Subvariables	Frecuencia (n=60)	Porcentaje (%)
Estado Nutricional		
Bajo peso	3	5.0%
Normal	30	50.0%
Sobrepeso	21	35.0%
Obesidad	6	10.0%
Porcentaje de circunferencia Media de Brazo (%CMB)		
Leve	23	38.3%
Moderada	11	18.5%
Severa	1	1.6%
Normal	25	41.6%

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo 2020.

12.2. Entorno alimentario

El entorno alimentario fue una de las variables más importantes que se tomó en cuenta durante la entrevista vía telefónica que se realizó durante la pandemia de COVID-19; a continuación, se presentan los resultados:

En la Tabla 14, se describen los tiempos de comida que realizan los pacientes, en donde se muestra que el 98.3% (n=59) desayuna, el 100.0% (n=60) almuerza, el 96.7% (n=58) cena y el 5% (n=3) refacciona por la tarde. Es importante mencionar que la mayoría de los pacientes consume por lo menos tres tiempos de comida.

Respecto al consumo de frutas y verduras; muestra que el 98.3% (n=59) si consume frutas. De igual manera, se describe el consumo de verduras, dicha tabla indica que el 96.7% (n=58) si consume verduras,

También se tomó en cuenta el consumo de agua pura, el 96.7% (n=58) refirió consumirlas. El consumo de bebidas energéticas fue otro punto importante, esta sección puntualiza que el 10% (n=6) de los pacientes adultos con VIH

si las ingiere, de los cuales el 33.3% (n=2) las toma algunos días (2 o 3 días a la semana); Así también, con respecto al consumo de bebidas gaseosas el 86.7% (n=52) las ingiere, es importante mencionar que el consumo de agua pura y bebidas gaseosas es similar.

Tabla 14

Consumo de alimentos, en los pacientes con VIH, atendidos en la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional, Malacatán, San Marcos, Guatemala 2020

Ítems	Frecuencia (n=60)	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad	
		f (n=3)	%	f (n=30)	%	f (n=21)	%	f (n=6)	%
Tiempos de comida realizados									
Desayuno	59	3	%	30	50.8%	20	37.3%	6	5.0%
Refacción de la mañana	9	0	0.0%	6	66.7%	2	22.2%	1	11.1%
Almuerzo	60	3	5.0%	30	50.0%	21	35.0%	6	10.0%
Refacción de la tarde	3	2	66.7%	1	33.3%	0	0.0%	0	0.0%
Cena	58	3	5.1%	30	51.7%	19	32.7%	6	10.3%
Frutas									
Si	59	3	5.3%	30	50.3%	21	35.6%	5	8.8%
No	1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%
Verduras									
Si	58	2	3.5%	30	51.8%	21	36.2%	5	8.5%
No	2	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	50.0%
Agua pura									
Si	55	3	5.2%	28	48.3%	21	36.2%	3	10.3%
No	5	0	0.0%	2	40.0%	0	0.0%	3	60.0%
Bebidas energéticas									
Si	6	1	25.0%	1	25.0%	4	50.0%	0	0.0%
No	54	2	3.7%	29	53.7%	17	31.5%	6	11.1%
Bebidas gaseosas									
Si	52	2	3.9%	26	50.0%	21	40.4%	3	5.7%
No	8	1	12.5%	4	50.0%	0	0.0%	3	37.5%

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

En la Tabla 15 se tomó en cuenta la frecuencia de consumo de frutas y verduras; la cual muestra que el 77.9% (n=46) las ingiere todos los días frutas, el 5.1% (n=3) casi nunca ingiere verduras; en la misma tabla se describe la frecuencia de consumo del agua pura, la cual el 20.7% (n=12) la ingiere algunos días (2 o 3 días a la semana), las bebidas energéticas casi nunca (0 o 1 día a la semana) las beben, estas están representadas con el 66.7% (n=4), el 75.0% (n=39) bebe gaseosas todos los días. Respecto a la frecuencia de consumo de la comida callejera el 62.5% (n=10) la

consume algunos días (2 o 3 días a la semana).

Tabla 15

Frecuencia de alimentos, en los pacientes con VIH, atendidos en la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional, Malacatán, San Marcos, Guatemala 2020

Ítems	Frecuencia (n=60)	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad	
		f (n=3)	%	f (n=30)	%	f (n=21)	%	f (n=6)	%
Frutas									
Algunos días	10	1	10.0%	3	30.0%	5	50.0%	1	10.0%
Todos los días	46	1	2.2%	26	56.5%	15	32.5%	4	8.7%
Casi nunca	3	1	33.3%	1	33.3%	1	33.4%	0	0.0%
Verduras									
Algunos días	15	0	0.0%	9	60.0%	5	33.3%	1	6.6%
Todos los días	40	1	2.5%	22	55.0%	14	35.0%	3	7.5%
Casi nunca	3	0	0.0%	1	33.3%	1	33.3%	1	33.3%
Agua pura									
Algunos días	45	2	4.4%	24	53.3%	17	37.9%	2	4.4%
Todos los días	10	1	10.0%	4	40.0%	4	40.0%	1	10.0%
Bebidas energéticas									
Algunos días	2	1	50.0%	0	0.0%	1	50.0%	0	0.0%
Casi nunca	4	0	0.0%	1	25.0%	3	75.0%	0	0.0%
Bebidas gaseosas									
Todos los días	7	2	29.0%	2	29.0%	1	13.0%	2	29.0%
Algunos días	39	0	0.0%	21	53.8%	17	43.5%	1	2.5%
Casi nunca	6	0	0.0%	3	50.0%	3	50.0%	0	0.0%
Comida callejera									
Algunos días	10	1	10.0%	5	50.0%	3	30.0%	1	10.0%
Casi nunca	6	0	0.0%	4	66.7%	2	33.3%	0	0.0%

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

En la Tabla 16 se muestra la cantidad de agua pura que beben los pacientes, el 43.7% (n=24) bebe más de 7 vasos de agua. En la misma tabla se describe la cantidad de tortillas consumidas por tiempo de comida que realiza cada uno de los pacientes adultos con VIH atendidos en la UAI del Hospital Nacional, Malacatán, en dicha tabla se describe que el 48.3% (n=29) come de 5 a 8 tortillas y el 10.0% (n=6) de 9 a 12 unidades de tortilla en cada tiempo de comida, es importante mencionar que el 100.0% (n=60) de los pacientes come tortillas todos los días de la semana. Respecto a la cantidad de pan consumido, el 86.0% (n=49) de los pacientes consume de 1 a 2 unidades de pan.

Tabla 16

Cantidad de agua pura, tortillas y pan consumidos por los pacientes con VIH, atendidos en la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional, Malacatán, San Marcos, Guatemala 2020

Ítems	Frecuencia (n=60)	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad	
		f (n=3)	%	f (n=30)	%	f (n=21)	%	f (n=6)	%
Agua pura									
1-3 vasos	13	1	7.7%	6	46.1%	5	38.4%	1	7.7%
4-6 vasos	18	1	5.2%	8	42.1%	8	42.1%	1	5.2%
Más de 7 vasos	24	1	4.2%	14	58.3%	8	33.3 %	1	4.2%
Tortillas									
1-4 unidades	25	2	8.0%	9	36.0%	12	48.0%	2	8.0%
5-8 unidades	29	1	3.4%	17	58.6%	9	31.0%	2	6.9%
9-12 unidades	6	0	0.0%	4	66.7%	2	33.3%	0	0.0%
Pan									
1-2 unidades	49	2	4.1%	36	73.5%	19	39.8%	3	6.1%
3-4 unidades	7	0	0.0%	4	57.1%	2	25.6%	1	14.3%
Más de 4 unidades	1	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

Posteriormente, en la Tabla 17 se describe la cercanía de ventas de tortillas, pan o comida callejera; el 21.1% (n=13) tiene una tortillería y el 20% (n=12) una panadería, es importante mencionar que en algunos hogares existe más de una opción cerca, es decir, pueden tener una panadería y tortillería o una venta de comida callejera y una tortillería cerca de su hogar.

Tabla 17

Entorno alimentario enfocado en la cercanía de ventas de comida callejera, tortillería o panadería en los pacientes con VIH, atendidos en la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional, Malacatán, San Marcos, Guatemala 2020

Ítems	Frecuencia (por mención)	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad	
		f (n=3)	%	f (n=30)	%	f (n=21)	%	f (n=6)	%
Cercanía de ventas de comida callejera, tortillería o panadería									
Tortillería	13	0	0.0%	9	69.2%	4	30.7%	0	0.0%
Panadería	12	0	0.0%	6	50.0%	6	50.0%	0	0.0%
Venta de comida callejera	16	1	6.3%	9	56.2%	5	31.2%	1	6.3%
Ninguna	31	2	6.4%	12	38.7%	14	45.1%	3	9.7%

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

12.3. Estilo de vida

El estilo de vida fue otra variable que se tomó en cuenta, en la Tabla 18 se describen las horas de sueño que realiza cada uno de los pacientes, dicha tabla muestra que el 95% (n=57) duerme más de 7 horas diarias; otra subvariable que se describió fue la accesibilidad a áreas cercanas a sus hogares donde puedan realizar ejercicio o algún tipo de actividad física, únicamente el 38.3% (n=23) refiere que se encuentra cerca de su hogar. Las áreas a las que tienen mayor acceso los pacientes fueron los campos o terrenos con 60.9% (n=24) y los parques recreativos son el lugar al que tienen menor acceso, el cual se representa con un 4.37% (n=1).

Con respecto a las actividades que realizan los pacientes en su tiempo libre, el 71.6% (n=43) descansa o duerme, el 45% (n=27) refiere observar televisión, el 20% (n=12) prefiere caminar, el 3.3% (n=2) práctica algún deporte y el 1.66%(n=1) baila; Éstas acciones fueron realizadas por los pacientes entrevistados, cuando existían restricciones gubernamentales, ya que, se estaba atravesando por la crisis sanitaria de covid-19; sumado a esto es importante mencionar que algunas de las personas entrevistadas respondieron más de una opción en este enunciado.

De igual manera, se representa el consumo de tabaco y alcohol, únicamente el 1.7%

(n=1) de los pacientes consume tabaco rara vez, el consumo de bebidas alcohólicas se representa con un 3.4% (n=2) y su frecuencia de consumo fue rara vez.

Tabla 18

Estilo de vida en los pacientes con VIH, atendidos en la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional, Malacatán, San Marcos, Guatemala 2020

Ítems	Frecuencia (n=60)	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad	
		f (n=3)	%	f (n=30)	%	f (n=21)	%	f (n=6)	%
Horas de sueño									
< 6 horas	1	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%
6 – 7 horas	2	0	0.0%	0	0.0%	2	100.0%	0	0.0%
>7 horas	57	3	5.2	30	52.6%	20	35.1%	4	7.0%
Lugar para realizar ejercicio cerca de casa									
Utilización del espacio									
Si	23	0	0.0%	15	65.2%	6	26.9%	2	8.7%
No	37	3	8.1%	5	13.5%	17	45.9%	2	5.4%
Tipo de espacio cerca del hogar									
Campo/terreno	14	0	0.0%	9	64.3%	3	21.4%	2	14.3%
Cancha	8	0	0.0%	6	75.0%	2	25.0%	0	0.0%
Parque	1	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%
Todos los días	1	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%
Frecuencia con la que se utiliza el espacio									
Algunos días	2	0	0.0%	1	50.0%	1	50.0%	0	0.0%
Casi nunca	2	0	0.0%	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%
Actividades que realizan en el tiempo libre									
Duerme/descansa	43	2	4.6%	17	39.5%	14	32.5%	1	2.3%
Mirar televisión	27	2	7.4%	13	48.1%	11	40.7%	1	3.7%
Actividades varias en el hogar (barrer, trapear, ordenar, lavar, partir leña, etc.)	22	2	9.1%	8	36.3%	10	45.4%	2	9.1%
Camina	12	1	8.3%	4	18.8%	6	50.0%	1	8.3%
Práctica algún deporte	2	0	0.0%	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%
Baila	1	0	0.0%	1	100%	0	0.0%	0	0.0%
Pasa tiempo en el celular	1	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

12.4. Nivel de actividad física

En la Tabla 19 se plasman los valores en referencia al nivel de actividad física que realizan los pacientes, considerando que el 61.6% (n=37) tiene una actividad física baja, un 26.6% (n=16) moderada y únicamente el 11.6% (n=7) tiene una actividad física intensa.

Tabla 19

Nivel de actividad física en los pacientes con VIH, atendidos en a la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional, Malacatán, San Marcos, Guatemala 2020

Ítems	Frecuencia (n=60)	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad	
		f (n=3)	%	f (n=30)	%	f (n=21)	%	f (n=6)	%
Nivel de actividad física									
Intensa	7	0	0.0%	6	85.7%	1	14.3%	0	0.0%
Moderada	16	0	0.0%	12	75.0%	4	25.0%	0	0.0%
Baja	37	3	8.1%	12	32.4%	18	48.5%	4	10.8%

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

XII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los datos descritos con anterioridad, dan correlatividad a diversos hallazgos, comportamientos y fenómenos que deben analizarse en perspectiva de los factores ambientales obesogénicos en pacientes adultos con VIH, que fueron atendidos en la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional Malacatán, San Marcos, Guatemala. Se ha visto una cantidad considerable de pacientes portadores de VIH que presentan malnutrición, específicamente sobrepeso u obesidad, dichas enfermedades perjudican la calidad de vida; por ello se tomaron en cuenta los factores ambientales obesogénicos a los cuales están expuestos los pacientes durante la pandemia de Covid-19, el primer punto que se evaluó fue la caracterización de la población, en la cual se encontró que los pacientes estaban en un rango de 31 a 40 años, según estudios indican que después de los 30 años se producen cambios en la composición corporal, en donde los depósitos de grasa cambian con el ciclo hormonal, dicho proceso da como resultado la pérdida de músculo y minerales óseos, sin embargo, estos cambios se pueden presentar antes en los pacientes con VIH debido al desgaste provocado por el virus. (9)

El predominio de la escolaridad de los pacientes adultos con VIH, indica que en su mayoría los pacientes no terminaron el nivel primario y muy pocos tienen educación superior; el impacto de una baja escolaridad se ve reflejada en la ocupación de los mismos, ya que en su mayoría los hombres se dedican a la agricultura y las mujeres a ser amas de casa, todo lo contrario a la situación de los países desarrollados, en donde la mayoría de esta población posee una educación superior, según un estudio que se realizó en España. (9)

La baja escolaridad tiene repercusiones en la salud sexual y alimentaria de los pacientes debido a costumbres o prácticas que desfavorecen a la población en general, ya que si tuvieran una ocupación diferente o una educación superior tendrían la posibilidad de mejorar sus condiciones de vida y modificar algunos hábitos alimentarios, esta mejora llevaría a la población de un país como Guatemala, tercermundista, a una disminución en los índices de malnutrición conjuntamente con un mejoramiento en la calidad de vida de la población. (5,10,11)

El tiempo de diagnóstico también es importante; ya que este da lugar a los posibles

efectos secundarios que se pudieran llegar a presentar, por el uso recurrente de antirretrovirales, en su mayoría los pacientes tienen entre 6 y 10 años viviendo con el virus; lo que predispone automáticamente al paciente a presentar algún síntoma colateral por lo que en algunas ocasiones se incrementa el riesgo de compromiso nutricional debido a la interacción fármaco nutriente que existe con este tipo de tratamiento, sin embargo en este grupo de pacientes no se presentó algún efecto secundario como acidez, náuseas, vómitos, cansancio, mareo o algún otro síntoma. (16)

Aunado a lo anterior, el tratamiento antirretroviral en la mayoría de los pacientes entrevistados, consistía en una combinación de 3 medicamentos, los cuales son una unión de inhibidores de transcriptasa inversa análogos de nucleósidos (NRTI) e inhibidores de transcriptasa inversa no nucleósidos (NNRTI), los medicamentos que específicamente se combinaron fueron Tenofofovir (TDF), Emtricitabina (FTC) y Efavirenz (EFV), estos son un esquema alterno de primera línea, se han utilizado por más de 3 años en la mayoría de los pacientes por los que pueden alterar la absorción de lípidos y carbohidratos, generando alguna enfermedad crónica o efecto lipodistrófico, por ello es vital realizar una modificación positiva en la dieta alimentaria y estilo de vida; lo que concuerda con un estudio que se realizó en Guatemala, el cual consideraba el efecto lipodistrófico del tratamiento antirretroviral y la importancia de una buena alimentación para disminuir o evitar los efectos secundarios que pudiera generar el uso de antirretrovirales. (10, 11, 16)

Por otro lado, se observó que la mitad de los pacientes presentan enfermedades crónicas no transmisibles, las cuales se ven influenciadas por varios factores; el uso de tratamiento antirretroviral puede ser uno de ellos. Una de las patologías que se presentó con más frecuencia fueron las dislipidemias, lo que concuerda con un estudio el cual indica que esta puede relacionarse con el uso frecuente de estos medicamentos, ya que dichos fármacos tienen un efecto directo en la absorción de lípidos y carbohidratos según la teoría, aunado a un estilo de vida sedentario y dieta poco saludable, deteriorando la calidad de vida, lo cual impacta directamente al estado nutricional, predisponiendo al paciente a presentar sobrepeso u obesidad, por lo que se considera necesario realizar cambios en la alimentación y actividad física, para

mejorar el pronóstico de vida según el estudio. (10, 22)

Con respecto al Índice de Masa Corporal (IMC) y el porcentaje de circunferencia media de brazo (%CMB) de los pacientes que participaron en el estudio, se evidenció la existencia de sobrepeso y obesidad grado 1 en casi la mitad de los participantes, datos que concuerdan con un estudio que se realizó en las diferentes Unidades de Atención Integral en Guatemala, que indicaba estos resultados en los pacientes con VIH, aunque, en otros estudios se ha notado que debido al desgaste generado por el virus, en su mayoría, los pacientes presentan bajo peso. Es importante mencionar que, específicamente, este tipo de pacientes tienen dicho problema relacionado con el exceso de peso, el cual se corrige con acciones simples que contribuyan a disminuir los efectos colaterales del tratamiento antirretroviral y los posibles efectos secundarios que se llegaran a presentar, mejorando la calidad de vida, entorno alimentario, actividad física y estilo de vida. (5,10, 11)

Los factores ambientales obesogénicos juegan un papel primordial en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad, en esta investigación se tomaron en cuenta 3 factores ambientales obesogénicos, los cuales se cree tienen un mayor impacto en la población de estudio, durante la pandemia de Covid-19. El primer factor que se evaluó fue el entorno alimentario que se ve afectado por diversas condiciones. En donde se observa que la mayoría de los pacientes no realiza los 5 tiempos de comida, sin embargo, la mayoría realiza por lo menos 3 tiempos de comida y muy pocos no refaccionan, lo que concuerda con un estudio que se realizó en Perú, el cual indicaba que los pacientes tenían hábitos alimentarios inadecuados o regulares lo que contribuía al sobrepeso. (6)

Así mismo, el consumo de frutas y verduras es primordial para tener una alimentación sana, según la guía para la atención nutricional de pacientes que viven con VIH se deben consumir todos los días a la semana y más de una porción; en este caso, a pesar de las restricciones para adquirir o comprar los alimentos por la pandemia de Covid-19, casi la totalidad de los pacientes consumen frutas con mayor frecuencia y cantidad; a diferencia de las verduras que su consumo y frecuencia es mínimo, algunos pacientes indicaron que esto era diferente cuando no estaba la pandemia. (6, 16)

Respecto al agua pura, en general casi todos los pacientes la consumen, al igual que

las bebidas gaseosas. El consumo de bebidas gaseosas puede estar relacionado con el alto contenido de azúcar en dichos productos y según la Guía de Atención Nutricional en Personas con VIH para el Tercer Nivel de Atención, el alto consumo de azúcares afecta el estado nutricional y predispone a padecer obesidad, conjuntamente con enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus. (16,20)

Dentro del entorno alimentario, también se incluyó la cercanía y el consumo de tortillas, pan y comida callejera; de ésta última, es importante señalar que, a pesar de que existen ventas cercanas a sus hogares, el consumo no es frecuente como se esperaba. Por otro lado, los cereales como el maíz, son la base de una dieta guatemalteca, por lo que la totalidad de los pacientes consumen tortillas todos los días, el elevado consumo de estas puede contribuir al aumento de la glucosa en sangre y llevar a un estado nutricional de sobrepeso u obesidad, debido a que es un alimento típico del país, por ende, forma parte del patrón alimentario de la población en general, de igual forma este posee una alta aceptabilidad organoléptica por parte de la población en general del país, aunque en el estudio no se menciona la cantidad de tortillas consumidas al día.

En algunos casos, aunque no se encontraba una tortillería cerca del hogar de los pacientes, las preparaban en casa fácilmente, debido a que este alimento es accesible y relativamente económico, por lo que la mayoría de la población del área rural lo consume en gran cantidad para sustentar cada tiempo de comida. El consumo de pan está presente en menor cantidad y frecuencia, sin embargo, su consumo a largo plazo puede generar los mismos efectos colaterales que el alto consumo de tortillas. (9,12)

Dicho entorno alimentario al que están expuestos los pacientes contradice las recomendaciones que brinda la Guía de Atención Nutricional en Personas con VIH, en el Tercer Nivel de Atención y la Guía para la Atención Nutricional en Pacientes que Viven con VIH, las cuales indican que el consumo de agua pura, frutas y verduras favorece a una buena alimentación, ya que estas últimas, contienen micronutrientes, agua y fibra, por lo cual el consumo inadecuado de estos se ve reflejado en los porcentajes de malnutrición, apoyando dos estudios que se realizaron en Guatemala, los cuales indicaron que el entorno alimentario puede predisponer el estado nutricional y la sugerencia en el cambio de la alimentación que necesitan los pacientes para una

vida más saludable; de igual forma en otro estudio que se realizó en Venezuela, el cual, describió que una buena nutrición beneficia el curso clínico e inmunológico del VIH. (8, 10,16,20)

Lo anteriormente descrito se entrelaza con el estilo de vida, el cual es otro factor ambiental obesogénico que se tomó en cuenta, la mayoría de los pacientes duerme más de lo recomendado, pocos tienen acceso o viven cerca de algún campo, terreno o cancha para realizar actividad física, de esa cifra únicamente una mínima cantidad de personas utiliza esa área; sumado a esto, durante el tiempo libre que tienen los pacientes, se dedican a descansar o a dormir, dichas actividades no requieren mayor esfuerzo, es decir no utilizan la energía que consumen durante el día.

Estas actividades promueven un estilo de vida sedentario lo que predispone a muchas enfermedades crónicas no transmisibles que deterioran la calidad y esperanza de vida de los pacientes. A pesar de que la mitad de estos se encontraban en un estado nutricional normal, estaban expuestos a un estilo de vida que promueve el sobrepeso y obesidad, lo cual hace difícil alejarse de comportamientos que alteran el estado nutricional desfavorablemente. Dichas conjeturas concuerdan con estudios que se realizaron en Venezuela y Australia, los cuales indican que tener un entorno físicamente inactivo tiene una influencia intrínseca y se llega a relacionar con el peso, de igual forma un entorno activo beneficia el curso clínico de ciertas enfermedades y mejora la calidad de vida. (7,8)

El último ítem que se incluyó en este estudio fue el nivel de actividad física, en su mayoría los pacientes realizaban una actividad física leve o baja independientemente de su estado nutricional, esta inactividad incrementa el riesgo a enfermedades crónicas en cualquier paciente, sin embargo, existen varios estudios que se realizaron en Guatemala y España que indican que el tener un nivel de actividad física bajo predispone a un estado nutricional de sobrepeso y obesidad, estos están estrechamente ligados ya que la actividad física juega un papel primordial en el estado nutricional y calidad de vida. Por ello es importante realizar ejercicio, ya que este ayuda a tener un estilo de vida saludable y activo, a su vez reduce el riesgo de enfermedades coronarias, accidentes cardiovasculares, diabetes, hipertensión, dislipidemias, entre otras; realizar actividad física radica principalmente en mantener

un equilibrio energético, buscando un estado nutricional ideal. (10, 12)

XIII. CONCLUSIONES

14.1. La caracterización general de los pacientes atendidos a la Unidad de Atención Integral del Hospital de Malacatán, evidenció mayormente a un grupo etario de 31 a 40 años, con una escolaridad baja y una ocupación de ama de casa o agricultor.

14.2. La caracterización clínica describió que los pacientes tienen entre 6 y 10 años de vivir con VIH y casi la misma cantidad de años en utilizar antirretrovirales, sin embargo, no reportaban efectos secundarios por el tratamiento antirretroviral.

14.3. La caracterización nutricional de los pacientes con VIH demostró que cerca de la mitad de las personas portadoras del virus tenían un estado nutricional de sobrepeso u obesidad según IMC, lo que afecta la calidad de vida de los mismos ya que puede agravar o desarrollar enfermedades crónicas y una mínima cantidad posee bajo peso lo que llama la atención, ya que, según la teoría debe de existir un mayor número de pacientes con este último estado nutricional.

14.4. En cuanto al entorno alimentario, se encontró que los pacientes no realizan 5 tiempos de comida, la frecuencia de consumo de algunos carbohidratos como lo fueron las frutas y verduras estaba por debajo de lo recomendado ya que, no se consumen todos los días, caso contrario al de tortillas que fue un promedio 5 a 8 unidades diarias.

14.5. El estilo de vida y la actividad física de los pacientes se encuentra por debajo de las recomendaciones de las guías, debido a las horas que duermen y las actividades que realizan en su tiempo libre, por ende, están propensos a una ganancia de peso que puede llegar a afectar la calidad de vida de las personas que poseen o desarrollen sobrepeso, obesidad o bajo peso. Por ello, la baja actividad física genera un impacto negativo en la psicología, fisiología y morfología del cuerpo humano.

XIV. RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Cultura y Deportes:

15.1. Crear y/o adaptar espacios al aire libre para que toda la población tenga acceso a áreas en las cuales se puedan realizar actividades deportivas o físicas, con el fin de promover una vida más activa enfocada en la prevención de enfermedades crónicas.

15.2. Implementar actividades al aire libre gratuitas, las cuales generen un cambio positivo en el estilo de vida sedentario de la población, evitando el sobrepeso y obesidad.

A la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional Malacatán se le recomienda:

15.3. Determinar el estado nutricional de los pacientes con VIH mediante bioimpedancia, ya que es necesario ampliar la información del estado nutricional de los pacientes atendidos en la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional Malacatán puesto que, con IMC y %CMB no son datos suficientes para identificar los cambios en la composición corporal que pueden llegar a presentar este grupo de personas que poseen el virus.

15.4. Brindar educación nutricional a los pacientes para promover una alimentación saludable y variada por medio una elección consiente de alimentos, lo que permitirá una mejora en la alimentación y prevención de enfermedades crónicas.

15.5. Realizar un monitoreo constante en pacientes con bajo peso, sobrepeso y obesidad; enfocado al entorno alimentario, estilo de vida y actividad física, para que se pueda generar un cambio positivo en estos aspectos y así mejorar la calidad de vida de las personas que son atendidas en la Unidad de Atención Integral de dicho hospital.

15.6. Integrar un programa multidisciplinario que promueva una vida activa en casa, para modificar el estilo de vida y la actividad física de todos los pacientes según la edad y estado nutricional.

15.7. Promover la realización de actividad física a través de actividades recreativas, familiares o deportivas, como parte de la integración; lo cual permitirá disminuir el sedentarismo, los índices de sobrepeso y obesidad.

A estudiantes de la licenciatura en nutrición, de la Universidad Rafael Landívar se les exhorta a:

15.8. Desarrollar investigaciones sobre los factores ambientales obesogénicos en

pacientes adultos de las diferentes Unidades de Atención Integral del país, con el objetivo de generar información actualizada según tipo de población.

XV.

BIBLIOGRAFÍA

1. Centro de Investigación en Enfermedades Infecciosas, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Treina años del VIH-SIDA: perspectivas desde México. México, DF. CIENI, INER. 2011.
2. Álvarez D, Sánchez J, Gómez G, Tarqui C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana. Rev Perú Med Exp Salud pública . 2012;29(3):303-14.
3. Linares E, Porben S, Carrillo O, Lón A, Niñez N, Cruz A. et al. Estado nutricional de las personas con VIH/SIDA y su relación con el conteo de las células T CD4. Nutr Hosp. 28(6); 318.
4. Programa de las Naciones Unidas, Organización de las Naciones Unidas, Fondo de Población de las Naciones Unidas, Programa Conjunto de Naciones Unidas sobre VIH/sida, Organización Mundial de la salud, Organización panamericana de la Salud, Informe sobre la situación sobre VIH y violencia basada en género. PNUD, ONU Mujeres, ONUSIDA, UNFPA, OPS/AMS. 2011. 37-3.
5. Rodriguez E, Ortega A, Palmeros C, López M. Factores que contribuyen al desarrollo de obesidad en población adulta española. Nutr diet hosp. 2011.31(1):39-79.
6. Grández B. Estado nutricional y hábitos alimentarios de pacientes con VIH. Revista Peruana de Epidemiología, 2011; 15 (2) :117-113.
7. Tovar V, Universidad central de Venezuela, Centro de atención a personas con enfermedades infectocontagiosas. Factores de riesgo para sobrepeso, obesidad y desnutrición en pacientes con VIH que asisten a la consulta nutricional en el centro de atención a pacientes con enfermedades infecto contagiosas de la facultad de odontología. ISSN. 2013; 2(51).
8. Dalavari M, Larrabee A, Mellor D, Mohebbi M, Swindburn B. Exploring obesogenic environment: the design and development of the migrant obesogenic perception of the environment questionnaire (MOPE-Q) using sample of Iranian migrants in Australia. BMC. Public Health. 2014;567(14):12.

9. Martínez A, Pereyra P, Trescastro E, Galiana E, Ibarra M. Relación del microambiente obesogénico con el exceso de peso: estudio piloto en la población de una ciudad del sureste español. ISSN:0798-0752. 2017;30(2).
10. Godínez M. Evaluación de factores de riesgo dietéticos y de estilo de vida asociados a dislipidemia en pacientes VIH positivo que asisten a la clínica de enfermedades infecciosas del Hospital Roosevelt, Guatemala 2017 (Tesis de licenciatura en Nutrición). Guatemala de la Asunción. URL.2017.
11. Asociación para la prevención y estudio del VIH/Sida, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Programa Mundial de alimentos, Fondo De Las Naciones Unidas para la Infancia, Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre VIH/Sida. Seguridad alimentaria Nutricional de las Personas con VIH que asisten a las Unidades de Atención Integral en Guatemala.ONU, APEVIHS, ONUSIDA, UNICEF, HIVOS ,PMA, MSPAS. 2018. pág. 135.
12. Urrutia L. Prevalencia de sobrepeso y obesidad y su relación con los hábitos alimentarios, actividad física y el entorno ambiental alimentario en los adultos que asisten a la consulta externa de la asociación Paz y Bien. (Tesis de la licenciatura en Nutrición). Guatemala, Guatemala. URL. 2018.
13. Kasper D, Hauser A, Jamenson J, Fauci A, Longo D, Loscalzo J. Harrison principios de medicina interna. 19ª edición. México D.F.;Editorial MacGraw-Hill;2016.
14. Baylor International Pediatric AIDS Initiative. HIV Curriculum For The Health Professional. Bylor College of medicine. 2010.
15. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Vigilancia Epidemiológica del VIH. Departamento de epidemiología. Guatemala. MSPAS. 2019.
16. Lemus E ,De León J, Lobos A, Azurdia C, Mac A. Guía para la atención nutricional de pacientes que viven con VIH. Primera edición. Guatemala. Hospital Roosevelt.2018.
17. Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/sida, información básica sobre el VIH. ONUSIDA. (en línea) 2008 (23/marzo/2019); URL disponible en:http://data.unaids.org/pub/factsheet/2008/20080519_fastfacts_hiv_es.pdf.

18. Organización Mundial de la Salud. Interim who clinical staging of HIV/AIDS and HIV/AIDS case definitions for surveillance. Africa. OMS. 2005. Vol. 2.
19. Escobar I. Efectos secundarios del tratamiento antirretroviral. FEA (en línea) 2002 (18/abril/2019); 15(6). Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/2_AF_VIH_2002/6_efectos_secundarios.pdf.
20. Unidad de Atención Integral del Programa Nacional de Sida, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Departamento de Regulación de los Programas de Atención a las Personas. Guía de atención nutricional en personas con VIH para el tercer nivel. de atención. Primera edición. Guatemala. USAID; 2011.
21. Álvarez A, Villalón M, Nutrición y SIDA manual para la atención nutricional en personas viviendo con VIH/SIDA. Cuba, la Habana. Instituto de Nutrición e higiene en alimentos, Centro Nacional de Prevención ITS/SIDA. 2004.
22. Rodriguez R, Galindo Puerto MJ, Martinez P,Chamorro E. Alteraciones metabólicas y riesgo cargiovascular en pacientes VIH. 2014.
23. Gonzales E, Obesidad: análisis etiopatogénico y fisiopatológico. ELSEVIER (En línea) 2013 (27/abril/2019); 60(1). URL disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-obesidad-analisis-etipatogenico-fisiopatologico-S1575092212001283>.
24. Carmona W, Sanchez A, Gonzales J. Fisiopatología de la obesidad: perspectiva actual. Rev Chil Nutr. (en línea) 2017; 44(3). URL disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v44n3/0716-1549-rchnut-44-03-0226.pdf> .
25. Hott M. Guías de evaluación del estado nutricional. (En línea) 2014 (22/marzo/2019); URI disponible en: <http://sb.uta.cl/libros/GUIAevaluacionnutricional2014.pdf>.
26. Suverza A, Haua K. Evaluación antropométrica. El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. México, D.F.2010.
27. Mahan L, Escott-Stump S, Raymond J. Krause Dietoterapia. 13ª edición. España:. Editorial El sevvier Masson;2012.

28. Wiley J, Ltd Sons. Advanced nutrition and dietetics in obesity. Primera edición: New Jersey. BDA, Wiley Blackwell. 2018 .
29. Gandy J. Manual of Dietetic Practice. Reino Unido. British Dietetic Association. 2014.
30. Bandura B. Estilos de vida y salud:la perspectiva socioecológica.España. EditorialRuiz Olabuenaga.1982.
31. World Health Organization. Lifestyles and health. Soc Sci Med 1986;22(2);117-124.
32. Águila R. Promoción de estilos de vida saludable y prevención de enfermedades crónicas en el adulto mayor. OPS/OMS (la línea) 2012 (15/abril/2019). URL disponible en: <http://www.paho.org/blogs/chile/?p=111>.
33. Morrisson V, Bennett P. Psicología de la Salud. Madrid. 2008.
34. Mosquera J, Cote M. Alcohol etílico: un tóxico alto para la salud humana socialmete aceptado. Rev Fac Med Univ Nac Colomb. 2006: 54(1);32-47.
35. Estruch R. Efectos del alcohol en la fisiopatología humana. España.2012.
36. OMS (Organización Mundial de la Salud), estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. [Actualizado en el año 2017]. En línea: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_why/es/.
37. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Influir en los entornos alimentarios en pro de las dietas saludables. Primera edición. Roma. FAO;2016.
38. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Primera edición.OMS. 2010.
39. Mantilla S, Gómez A, El cuestionario internacional de actividad física, un instrumento adecuado al seguimiento de la actividad física poblacional. Rev Iberoam Fisioter Kinesol 2007; (10)1:48-52.
40. Salinas A, Martínez A, Arellano A, Pérez A, Biruete A, Sánchez A, et al. Atención y recomendaciones de alimentación y nutrición en Covid-19. México, D.F. Conexión Nutrición. 2020.

41. Ministerio de Salud Panamericana de la Salud, Ministerio de Salud Panamá. Normas para la atención integral a las personas con VIH. Primera edición. Panamá. Ministerio de Salud Programa Nacional de VIH/ITS/SIDA., 2006.
42. Duarte Y. Diagnóstico Administrativo Municipal. Municipio de Malacatán, Departamento de San Marcos. 2011.
43. Bernal C. Metodología de la investigación. Editoria Pearson; Colombia. 2010.
44. Zuazo L. Iniciación de la práctica de investigación. 7 edición. Guatemala. 2010.
45. Orozco M. Informe mensual de pacientes atendidos. 2019. Nutrición y dietetica; Hospital Nacional Malacatán. Guatemala, San Marcos; Informe mensual interno.2019.
46. Salvadó E, Tipo de muestreo. Primera edición. México, D.F. Editorial Estadística .2015.
47. Oceano, Diccionario Enciclopédico Ocenao . Grupo Editorial Oceano. Barcelona, España. 2012.
48. Instituto Nacional de Estadística. República de Guatemala: Estadísticas demográficas y vitales. (en línea); INE, 2014. Acceso 15 de diciembre de 2019. disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2016/01/13/FijigScCmvJuAdaPlozybqKmr01Xtkjy.pdf>.
49. Instituto Nacional de Estadística de Guatemala INE. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI. Guatemala. 2011.
50. Organización Mundial de la Salud. Evaluación del estado nutricional. URL disponible en: <https://www.who.int/es>.
51. Díaz I, García C, Ruíz F, Torres F. Fórmula del método estadístico. Guía de asociación entre variables (Pearson y Spearman en SPSS). 2014.
52. OMRON, Manual de instrucciones balanza de control corporal. OMRON. 2017:48-E7.

53. Brown J. Nutrición en la diferentes etapas de la vida. Quinta edición. México. Mc Graw Hill Education. 2014.
54. Corsica J, Hood M. Factores determinantes y prevención del ambiente obesogénico. IntraMed (en línea) 2017 (11/julio/2019). URL disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=90385>.
55. Balderas D, Blderas I. Diabetes, obesidad y síndrome metabólico: un abordaje multidisciplinario. México, D.F. Editorial El manual moderno, S.A.2015 .
56. Miguel P, Peña A. Consequences of obesity. ACIMED. 2009; 20(4):92-84.
57. Vining L. Chaper 3: General Nutrition Issues for Healthy Living with HIV Infection. Nutrition Mmanagement of HIV and AIDS.2009.
58. Robles L, Beas A, Cano Y, Martinez M. Estado nutricio de Pacientes VIH Positivo. Revista Médica MD. 2011; 7(3):15-7.
59. Organización Panamericana de la Salud Guatemala, la desigualdad agrava el hambre, la desnutrición y la obesidad en América Latina y el Caribe. OPS Guatemala (en línea) 2018 (10/abril/2019). URL disponible en: https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=1161:la-desigualdad-agrava-el-hambre-la-desnutricion-y-la-obesidad-en-america-latina-y-el-caribe&Itemid=441.
60. Ministerio de Salud de la República de Panamá, Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Normas para la atención integral a las personas con VIH; (En línea) 2006 (31/ enero/2019). URL disponible en: https://www.paho.org/pan/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publications&alias=276-normas-para-la-atencion-integral-a-las-personas-con-vih-1&Itemid=224.
61. Prats G, Microbiología clínica. Primera edición. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana; 2008.

XVI. ANEXOS

17.1. Anexo 1 Aval Institucional



CAMPUS DE QUETZALTENANGO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
Carrera en Licenciatura en Nutrición
Práctica Profesional Supervisada -PPS-
Teléfono (502) 77229900 ext. 9827
Fax (502) 77229821
14 avenida 0-43 zona 3 Quetzaltenango

Quetzaltenango, 02 julio de 2020

Dr. Luis Roberto Santa Marina de León
Coordinador de Unidad de Atención Integral
Hospital Nacional Malacatán
Malacatán, San Marcos

Respetable Doctor:

Reciba un cordial saludo deseándole éxito en sus actividades diarias. Por medio de la presente, yo: Cindy Analy Molina Barrios estudiante de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Rafael Landívar, identificada con el número de carné 15013-14, ante usted expongo lo siguiente:

Actualmente me encuentro en la elaboración de la tesis titulada "FACTORES AMBIENTALES OBESOGÉNICOS EN PACIENTES ADULTOS CON VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19, ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL HOSPITAL NACIONAL MALACATÁN, SAN MARCOS, GUATEMALA 2020", para optar al grado de Licenciatura en Nutrición. Por lo anterior solicito respetuosamente su autorización para realizar el trabajo de campo en dicha institución, el cual consiste en la revisión de expedientes médicos de los pacientes con VIH, atendidos en la Unidad de Atención Integral durante el mes de julio.

Agradeciendo su fina atención y respuesta favorable a mi solicitud quedo de usted muy cordialmente agradecida.

Cindy Analy Molina Barrios
Estudiante de Licenciatura en nutrición
No. De Carné 1501314

Vo.Bo. Licda. Sonia Barrios
Coordinadora
Área de nutrición

**HOSPITAL NACIONAL
MALACATÁN**
COORDINACIÓN UNIDAD
ATENCIÓN INTEGRAL

17.2. Anexo 2 Consentimiento Informado



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

CAMPUS DE QUETZALTENANGO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
Carrera en Licenciatura en Nutrición
Práctica Profesional Supervisada –PPS-
Teléfono (502)77229900 ext. 9827
Fax: (502) 77229821
14 avenida 0-43 zona 3. Quetzaltenango

FACTORES AMBIENTALES OBESOGÉNICOS EN PACIENTES ADULTOS CON VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19, ESTUDIO A REALIZARSE EN LA UNIDAD DE ATENCION INTEGRAL DEL HOSPITAL NACIONAL MALACATAN, GUATEMALA.

En esta oportunidad se le invita a participar voluntariamente en el estudio antes mencionado, por ser parte fundamental en el desarrollo del mismo. Si usted no desea participar, no está obligado/a hacerlo, puede retirarse en el momento que considere. Si usted está de acuerdo en participar, se le explicará el procedimiento que se llevará a cabo, el cual consiste en una serie de preguntas personales, médicas y mediciones de peso, talla, circunferencia media de brazo, de cintura y de cadera.

Este estudio se considera sin ningún riesgo debido a que no se realizará ninguna actividad en donde se exponga la salud, uno de los beneficios que se tendrán será conocer el estado nutricional y los factores ambientales obesogénicos a los que está expuesto, para así evitarlos y tener una vida más saludable.

El objetivo del estudio es: Describir los factores ambientales obesogénicos en pacientes adultos con Virus de Inmunodeficiencia Humana durante la pandemia de Covid-19, atendidos a la Unidad de Atención Integral del Hospital Malacatán, San Marcos, Guatemala, 2020.

Costos: Como participante del estudio no tendrá que realizar ningún aporte económico, todos los gastos serán solventados por la investigadora.

Requisitos para participar en el estudio: Ser paciente mayor de edad que tenga diagnosticado VIH, que asistan a la Unidad de Atención Integral del Hospital Nacional Malacatán y que tenga como mínimo de 3 a 6 meses de tratamiento antirretroviral. También que tenga un expediente médico que contenga datos generales del paciente, datos de laboratorio de CD4+ y carga viral de por lo menos de 3 a 6 meses atrás y que esté escrita la terapia antirretroviral por el médico tratante.

Confidencialidad: la información que será brindada se manejará de forma confidencial, ya que únicamente tendrá acceso el investigador.

Preguntas: si tiene alguna pregunta del estudio, puede hacerla directamente a la investigadora.

Por medio de la presente YO: _____ con el Número de Documento Personal de Identificación _____, he sido informada/o acerca del objetivo del estudio, como de los beneficios y riesgos del mismo. Yo voluntariamente acepto participar en las actividades que se llevarán a cabo. Así mismo, comprendo que puedo abandonar el estudio en cualquier momento sin que sea afectada/o.

Lugar y fecha: _____

Firma de investigador/a: _____

17.3. Anexo 3 Encuesta de recolección de datos



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

CAMPUS DE QUETZALTENANGO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
Carrera en Licenciatura en Nutrición
Práctica Profesional Supervisada –PPS-
Teléfono (502)77229900 ext. 9827
Fax: (502) 77229821
14 avenida 0-43 zona 3. Quetzaltenango

Instrumento de recolección de datos

FACTORES AMBIENTALES OBESOGÉNICOS EN PACIENTES ADULTOS CON VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19, ESTUDIO A REALIZARSE EN LA CLÍNICA DE ATENCIÓN INTEGRAL, DEL HOSPITAL NACIONAL DE MALACATÁN, SAN MARCOS, GUATEMALA 2020

Boleta No.		Fecha:	
------------	--	--------	--

Responsable del estudio: Cindy Analy Molina Barrios estudiante de nutrición.

Instrucciones: Deberá de tomar los datos que le sean útiles del expediente médico, los que no se encuentren dentro de este, se los deberá de preguntar directamente al paciente. Luego de recolectar los datos realice la evolución antropométrica.

Sección I: CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

Marque con una “X” o un “√” a la respuesta que se acerque más a la mencionada por el paciente, en algunas preguntas se encuentra la palabra “otros” deberá de especificar la respuesta, en algunas preguntas los pacientes responderán más de una opción y podrá marcar más de una.

Nombre: _____ **Teléfono:** _____

1. Sexo del participante

- Femenino
- Masculino

2. ¿Cuántos años tiene?

- 18-30 años
- 31 a 40 años
- 41 a 50 años
- 51 a 60 años
- 61 a 70 años

3. ¿Cuál es su estado civil?

- Soltero
- Unido
- Casado
- Divorciado
- Viudo

4. ¿Hasta qué año estudió?

- Ninguno
- Primaria incompleta
- Primaria completa

- Secundaria incompleta
- Secundaria completa
- Diversificado completo
- Diversificado incompleto
- Educación superior

5. ¿A qué se dedica?

- Oficios domésticos.
- Estudiante
- Ama de casa
- Comerciante.
- Jubilado
- Otro: _____

6. ¿Desde hace cuánto tiempo le diagnosticaron VIH?

- Menos de 1 año
- 1-5 años
- 6-10 años
- > 10 años (especificar)_____

7. ¿Qué tratamiento antirretroviral toma? (Revisar en expediente)

- Zidovudina AZT
- Lamivudina 3TC
- Didanosina DDI
- Abacavir ABC
- Estavudina d4T
- Nevirapina NV
- Efavirenz EFV
- Ritonavir RTV
- Emtricitabina FTC
- Tenofovir TDF
- Lopinavir LPV
- Saquinavir SQ
- Otro: _____

8. ¿Ha sentido alguno de los siguientes problemas por el tratamiento antirretroviral que toma? (puede marcar más de una opción)

- Acidez
- Flatulencia
- Náuseas
- Vómitos
- Alteración en el sabor de los alimentos
- Estreñimiento
- Cansancio
- Dolor de cabeza
- Mareos
- Insomnio
- Dolor muscular

- Otro: _____
- Ninguno

9. ¿Posee alguna de las siguientes enfermedades crónicas? (Puede marcar más de 1 opción, revise el expediente médico)

- Diabetes
- Enfermedad cardiovascular
- Hipertensión arterial
- Cardiopatía coronaria
- Apnea del sueño
- Problemas respiratorios/espalda
- Accidente cardiovascular/cerebral
- Dislipidemias (revise expediente)
- Ninguna

Pruebas bioquímicas

Marque con una "X" la respuesta que se acerque más a los resultados del laboratorio. (Ver expediente médico)

Fecha en que se realizó el examen: _____

<u>CD4</u>	<u>Carga viral</u>
<input type="checkbox"/> <200 células /mm ³ riesgo de infecciones.	<input type="checkbox"/> <1000 c/ml carga viral indetectable.
<input type="checkbox"/> 200-499 células /mm ³ tratamiento antirretroviral.	<input type="checkbox"/> 1001-10000 c/ml carga viral baja.
<input type="checkbox"/> >500 células /mm ³ no se recomienda tratamiento antirretroviral.	<input type="checkbox"/> 10001-100000 c/ml carga viral moderada.
	<input type="checkbox"/> ≥1000000 c/ml carga viral alta.

Sección II: ESTADO NUTRICIONAL

En los espacios deberá colocar con números legibles y en las dimensiones requeridas o bien marque con una "X" la respuesta numérica que arroje la medición antropométrica de no más de 4 meses atrás.

Peso: _____ kg _____ lb	Talla: _____ mts
-------------------------	------------------

IMC: _____

<18.5 kg/m² Bajo peso
 18.5-24.9 kg/m² Peso normal
 25.0-29.9 kg/m² Sobrepeso
 >30.0 kg/m² Obesidad
 30.0-34.9 kg/m² Obesidad grado 1
 35.0-39.9 kg/m² Obesidad grado 2
 >40.0 kg/m² Obesidad grado

CMB: _____ % obtenido _____

Valores ideales de CMB					
Edad	M	F	Edad	M	F
12 a	23.1	23.7	30-34 a	32.5	28.6
13 a	24.5	24.3	35-39 a	32.9	29.4
14 a	25.7	25.1	40-44 a	32.8	29.7
15 a	27.2	25.2	45-49 a	32.6	30.1
16 a	28.3	26.1	50-54 a	32.3	30.6
17 a	28.6	26.6	55-59 a	32.3	30.9
18 a	30.7	26.8	60-64 a	32	30.8
19-24 a	30.7	26.8	65-69 a	31.1	30.5
25-29 a	31.8	27.6	70 a	30.7	30.3

%CMB: CMB real (____) *100/CMB ideal (____)

80-90% depleción leve
 70 -80 depleción moderada
 <70 depleción severa

Sección III: FACTORES AMBIENTALES OBESOGÉNICOS

Marque con una "X" la respuesta indicada por el paciente, en algunas preguntas se encuentra la palabra "otros" deberá de especificar la respuesta, algunas preguntas los pacientes responderán más de una opción podrá marcar más de un

1. Durante la cuarentena. ¿Qué tiempos de comida realiza usted al día?: (Puede marcar más de 1 opción)

- Desayuno
 Refacción de la mañana
 Almuerzo
 Refacción de la tarde
 Cena
 Refacción nocturna

2. Durante la cuarentena ¿Consume frutas? Si la respuesta es sí, pase a la sección a y b; si la respuesta es no pase a la pregunta 5.

- Sí
 No

a. ¿Con qué frecuencia está comiendo frutas? (Todos los días: Son los 7 días de la semana; Algunos días: 2 o 3 días a la semana; casi nunca: 1 o 0 días a la semana)

- Todos los días de la semana
 Algunos días
 Casi nunca

3. Durante la cuarentena. ¿Consume verduras? Si la respuesta es sí, pase a la sección a y b; si la respuesta es no pase a la pregunta 5.

- Sí
 No

a. ¿Con qué frecuencia está comiendo verduras? (Todos los días: Son los 7 días de la semana; Algunos días: 2 o 3 días a la semana; casi nunca: 1 o 0 días a la semana)

- Y Todos los días de la semana
- Y Algunos días
- Y Casi nunca

4. Durante la cuarentena. ¿Toma agua pura? Si la respuesta es sí, pase a la sección a y b, si la respuesta es No, pase a la pregunta 6.

- Y Sí
- Y No

a. ¿Con qué frecuencia está tomando agua? (Todos los días: Son los 7 días de la semana; Algunos días: 2 o 3 días a la semana)

- Y Todos los días de la semana
- Y Algunos días

b. ¿Cuánta agua consume?

- Y 1-3 vasos
- Y 4-6 vasos
- Y Más de 7 vasos

5. Durante la cuarentena. ¿Usted consume bebidas energéticas? Si su respuesta es sí, pase a la sección a y b. Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 7.

- Y Sí
- Y No

a. ¿Con qué frecuencia toma bebidas energéticas? (Todos los días: Son los 7 días de la semana; Algunos días: 2 o 3 días a la semana; casi nunca: 1 o 0 días a la semana)

- Y Todos los días de la semana
- Y Algunos días
- Y Casi nunca

b. ¿Cuáles? (Marcas) _____

6. Durante la cuarentena. ¿Usted consume gaseosas? Si su respuesta es sí, pase a la sección a y b. Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 9.

- Y Sí
- Y No

a. ¿Con qué frecuencia toma gaseosas? (Todos los días: Son los 7 días de la semana; Algunos días: 2 o 3 días a la semana; casi nunca: 1 o 0 días a la semana)

- Y Todos los días de la semana
- Y Algunos días
- Y Casi nunca

b. ¿Cuáles? (Marcas) _____

7. Durante la cuarentena. ¿Existe alguna de estas ventas cerca de su casa? Puede marcar más de 1 opción. (1 cuadra o en la misma cuadra)

Tortillería	Panadería	Comida callejera (cheveres, pupusas, tortas, etc)

Respecto a tortillas

a. **¿Consumes tortillas?** Si la respuesta es NO, pasea a la subsección de panadería.

- Sí
- No

b. **¿Con qué frecuencia come tortillas?** (Todos los días: Son los 7 días de la semana; Algunos días: 2 o 3 días a la semana; casi nunca: 1 o 0 días a la semana)

- Todos los días de la semana
- Algunos días
- Casi nunca

c. **¿Cuántas unidades por cada tiempo de comida?** (indique el número) _____

Respecto a pan

a. **¿Consumes pan?** Si la respuesta es NO, pasea a la subsección de comida callejera.

- Sí
- No

b. **¿Con qué frecuencia come pan?** (Todos los días: Son los 7 días de la semana; Algunos días: 2 o 3 días a la semana; casi nunca: 1 o 0 días a la semana)

- Todos los días de la semana
- Algunos días
- Casi nunca

c. **¿Cuántas unidades al día?** (indique el número) _____

Respecto a comida callejera

a. **¿Consumes comida callejera?** Si la respuesta es NO, pasea a la pregunta 11.

- Sí
- No

b. **¿Con qué frecuencia come comida callejera?** (Todos los días: Son los 7 días de la semana; Algunos días: 2 o 3 días a la semana; casi nunca: 1 día a la semana)

- Todos los días de la semana
- Algunos días
- Casi nunca

c. **¿Qué tipo de comida compra en los puestos de comida callejera?** (Puede marcar más de 1 opción)

- Bebidas gaseosas
- Atoles
- pupusas
- Pollo
- Tacos
- Tortillas de harina
- Panes con pollo
- Tostadas
- Otro (especificar): _____

8. Durante la cuarentena. ¿Hay algún lugar para realizar ejercicio cerca de su casa? si la respuesta es sí, pase al inciso a. b y c. Si la respuesta es no pase a la pregunta 12.

Sí

No

a. ¿Qué tipo de espacio es el que está cerca de su casa?

Parque

Gimnasio

Cancha

Campo

Otro (especificar): _____

b. ¿Utiliza el espacio para hacer ejercicio? Sí su respuesta es SI, pase a la siguiente pregunta.

Sí

No

c. ¿Con qué frecuencia utiliza el espacio para hacer ejercicio? (Todos los días: Son los 7 días de la semana; Algunos días: 2 o 3 días a la semana; casi nunca: 1 o 0 días a la semana)

Todos los días de la semana

Algunos días

Casi nunca

9.- Durante la cuarentena. ¿Cuántas horas duerme?

Menos de 6 horas

6 a 7 horas

Más de 7 horas

11. Durante la cuarentena. ¿Qué actividades realiza durante su tiempo libre?

Camina

Practica algún deporte

Mira tv

Juega con su celular

Duerme

Otra: _____

10. Durante la cuarentena. ¿Usted fuma? Si la respuesta es sí, pase al inciso a. si la respuesta es no, pase a la pregunta 14.

No fuma

Algunas veces

Fumo a diario

a. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día? (indique el número) _____

11. Durante la cuarentena. ¿Bebe alcohol? Si la respuesta es sí pase al inciso a y

b. Si la respuesta es no, pasé a la siguiente sección del instrumento.

SI

No

a. ¿Con qué frecuencia bebe alcohol?

Rara vez

1 vez o más por semana

b. ¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en cada ocasión? (Indique el número)

Nivel de actividad física

A continuación, se presenta el cuestionario IPAQ en el cual deberá de escribir el número de horas en las preguntas que lo indiquen o bien marcar con una “X” según la pregunta.

1. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos realizó actividad física intensa tales como levantar pesos pesados, excavar, ejercicios, ir en bicicleta?:	
Días de la semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (Pase a la pregunta 3)	
2. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a la actividad física intensa en uno de esos días?:	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe/no está seguro	
3. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas como cargar cosas livianas o andar en bicicleta con velocidad media/regular? Incluye caminar:	
Días de la semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (Pase a la pregunta 5)	
4. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a la actividad física moderada en uno de esos días?:	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe/no está seguro	
5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos	
Días de la semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (Pase a la pregunta 7)	
6. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar uno de esos días?:	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe/no está seguro	
7. Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo paso sentado durante un día hábil?:	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe/no está seguro	

Instructivo de llenado

En la primera sección del instrumento, coloque número de boleta. Luego, coloque el día y el mes en números. Marque con una X la letra F si femenino y la letra M si es masculino. Prosiga con las preguntas de esa sección.

Caracterización de la población

- Aplicación: 5 -7 minutos.
- Debe preguntarle directamente al paciente y marcar con una X la casilla correspondiente: edad, estado civil, escolaridad, ocupación y efectos secundarios actuales del tratamiento antirretroviral.
- Utilizando el expediente médico del paciente, busque los siguientes datos: tiempo de diagnóstico de VIH, tratamiento antirretroviral y padecimiento de alguna enfermedad crónica, deberá de marcar con una X la casilla que corresponda.

Pruebas bioquímicas

- Aplicación: 2-5 minutos.
- En el expediente médico busque los resultados de CD4 y carga viral; deberá colocar con números la fecha en que se realizó el examen y marcar con una X la respuesta según los resultados del laboratorio de CD4 y carga viral.

Estado nutricional

- Aplicación: 15 minutos aproximadamente.
- Revise el expediente médico y anote en la casilla correspondiente ya sea con número o marcando con una X los siguientes datos:
 1. Coloque el peso en Kg y lb.
 2. Coloque la talla en mts.
 3. Realice la fórmula del índice de masa corporal (IMC) y escriba

el resultado numérico en el espacio correspondiente, seguidamente marque con X el rango en el que se encuentra el paciente.

4. Coloque la medida de la circunferencia media del brazo (CMB), seguidamente complete la fórmula y según la respuesta coloque una X en el rango correspondiente.

Factores ambientales obesogénicos

- Tiempo de aplicación 10 -15 minutos aproximadamente.
- Deberá preguntarle directamente al paciente y marcar con una X la casilla que corresponda según la pregunta.
- En las preguntas 2, 10 (sección de comida callejera inciso c) y 11 puede marcar más de una opción.
- En la pregunta 6 y 7 sección b, deberá escribir con letras la respuesta.
- En la pregunta 13 sección a y en la pregunta 14 sección b deberá escribir con números la cantidad.
- En el área de comida panadería, tortillería y comida callejera en la sección c deberá de escribir con números la cantidad.
- En la pregunta donde encuentre la palabra “otro/a” deberá escribir con letras la respuesta que le brinde el paciente.

Nivel de actividad física

- Aplicación: 2-5 minutos.
- Deberá escribir el número de horas en las preguntas que lo indiquen o marcar con una X la casilla según la pregunta.
- Finalizando la 7 pregunta deberá realizar la fórmula para saber el nivel de actividad física tiene el paciente.