



Evaluación de un programa de obesidad para adultos dirigido por un Médico Familiar en una
IPS en Bogotá

YENNY ROCIO ESPINOSA

YIRA ESPERANZA FAGUA CASTELLANOS

Trabajo de grado para optar al título de:

Especialista en Medicina Familiar

Tutor temático

CARMEN PATRICIA VILLAMIL MOLINA

Tutor metodológico JOSE

DANIEL TOLEDO

UNIVERSIDAD EL BOSQUE

Especialización en Medicina Familiar

2023

*A nuestras familias, quienes con su amor
incondicional hicieron posible este sueño.*

Agradecimientos

A nuestras familias porque siempre nos han apoyado y acompañado con su amor y confianza incondicional en cada momento de nuestras vidas. Ustedes son nuestra mayor motivación.

A la Universidad El Bosque, en particular a los docentes de la especialización de Medicina Familiar por darnos la posibilidad de formarnos, a la doctora Patricia Villamil por acompañarnos y al doctor Daniel Toledo por ser nuestra guía en esta travesía.

Por supuesto a la IPS seleccionada, institución que no solamente nos dio la oportunidad de realizar este trabajo, sino la posibilidad de aprender y profundizar en el tema de obesidad.

Resumen

La obesidad es un problema de salud pública que requiere de un manejo integral. El médico familiar es un profesional idóneo para el manejo de esta condición debido a las competencias clínicas, enfoque integral, atención centrada en la persona, resolutiveidad y liderazgo.

Este trabajo tuvo como objetivo evaluar los cambios en los parámetros antropométricos, metabólicos y estilos de vida de la población atendida por un médico familiar en un programa de obesidad en Colombia.

Realizamos un estudio observacional longitudinal con historias clínicas de pacientes mayores de 18 años entre 1 de junio y el 31 de diciembre de 2016, seguidos durante 3 años. Se atendieron 359 pacientes con diagnóstico de obesidad en la IPS de referencia, 149 (41,5%) no cumplieron con los criterios de selección.

La edad promedio de las personas incluidas fue de 43,9 años, el IMC inicial promedio de 38,0 Kg/m². Los pacientes fueron principalmente mujeres (77,6%), bachilleres (58,1%), unión libre (37,1%) y PEI (40%). No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los valores del IMC ($z=0.73$), ni en los valores de las variables metabólicas analizadas.

Los resultados pueden estar relacionados con el número final de personas incluidas, dado que el 41,5% de los pacientes no cumplieron con los criterios de selección establecidos. No

obstante, en la literatura se ha demostrado que los programas de atención primaria enfocados en medidas no farmacológicas contribuyen a la pérdida y al mantenimiento del peso, lo cual resulta importante para los programas de obesidad en el país.

Palabras clave: obesidad; medicina familiar y comunitaria; atención primaria de salud; integralidad en Salud.

Contenido

Introducción.....	9
1. Planteamiento del problema.....	11
2. Pregunta de investigación.....	15
3. Hipótesis.....	15
4. Objetivo General	16
4.1 Específicos.....	16
5. Justificación.....	17
6. Estado de la cuestión.....	19
7. Marco de referencia.....	25
7.1 Obesidad.....	25
7.2 Efecto anatómicos y funcionales de la obesidad.....	27
7.3 Costo de la obesidad.....	28
7.4 Evaluación clínica.....	29
7.5 Tratamiento de la obesidad	30
7.6 Programa de obesidad liderado por Medicina Familiar	32
8. Marco legal	36
9. Metodología	38
9.1 Tipo de estudio.....	38
9.2 Población y muestra.....	38
9.3 Criterios de selección.....	39
9.3.1 Criterios de inclusión	39
9.3.2 Criterios de exclusión.....	39

9.3.3	Control de sesgos	39
9.4	Operacionalización de variables (Véase Anexo 2)	57
9.5	Plan de análisis	40
10.	Consideraciones éticas	41
11.	Resultados	43
12.	Discusión	48
13.	Conclusiones y recomendaciones	53
	Anexos	54
	Anexo 1. Instrumento para revisión de historias clínicas	54
	Anexo 2. Operacionalización de variables.....	57
	Anexo 3. Cronograma.....	60
	Anexo 4. Presupuesto.....	61
	Anexo 5. Plan de socialización	63
	Referencias bibliográficas.....	64

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Ruta de manejo de pacientes con obesidad en la IPS.	34
Ilustración 2. Ruta de manejo pacientes con indicación de Cirugía Bariátrica en la IPS.	35
Ilustración 3. Porcentaje de pacientes por periodo observado	45
Ilustración 4. Porcentaje de pacientes que realizaron dieta y actividad física durante el seguimiento realizado.	46

Lista de Tablas

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes del programa.	44
Tabla 2. Variables metabólicas en el ingreso vs última medición durante periodos de seguimiento.....	46
Tabla 3. IMC vs variables metabólicas y parámetros físicos.	47

Introducción

La obesidad es un problema de salud pública que trae consecuencias médicas no deseadas en la población. Durante las últimas seis décadas, los cambios en la disponibilidad y composición de los alimentos han ocasionado una transición nutricional que ha generado un desequilibrio energético entre las calorías consumidas y las utilizadas (Popkin, 1993; Kumar, Abbas, & Aster, 2015), lo que se traduce en aumento de peso no controlado asociado al desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (Bray , Frühbeck, Ryan , & Wilding , 2016; Peters, y otros, 2019).

El manejo del paciente con obesidad desde una perspectiva multidisciplinaria para prevenir sus consecuencias (Rosero, y otros, 2020), es ideal desde el enfoque que proporciona el médico familiar (Gallo, y otros, 1999), pues se trata de un profesional con competencias clínicas, enfoque integral, atención centrada en la persona, resolutivez y liderazgo (Sturgiss , Elmitt , Haesler , Weel , & Douglas, 2018).

En Colombia desde 2008, existe un programa para la atención y manejo integral de la obesidad liderado por un profesional en medicina familiar, que tiene como propósito el empoderamiento del paciente y su familia para mejorar y mantener el estado de salud y calidad de vida a largo plazo.

Esta investigación fue realizada para evaluar los posibles cambios en los parámetros antropométricos, metabólicos y estilos de vida de las personas que ingresaron al programa entre el 1° de junio y el 31 de diciembre de 2016 y que tuvieron seguimiento durante un

periodo de 3 años.

El documento se encuentra organizado en cinco partes. En la primera se presenta el problema y la pregunta de investigación, los objetivos, la justificación y el propósito del trabajo. La segunda parte aborda los fundamentos conceptuales y teóricos para comprender los resultados a partir de la revisión de las historias clínicas de los pacientes con obesidad asistentes al programa.

La tercera detalla el diseño metodológico; el tipo de estudio, el procedimiento realizado para la recolección de la información y el análisis de los datos. En la cuarta sección se presentan los resultados del análisis de los datos recogidos a través de la revisión de historias clínicas para describir las características de los participantes del programa y conocer la asociación entre las intervenciones no farmacológicas y la variación en el índice de masa corporal.

Finalmente, en la quinta parte se comparan y contrastan los resultados con otros autores, se resaltan las debilidades y fortalezas, y se extraen las conclusiones y recomendaciones finales.

Evaluación de un programa de obesidad para adultos dirigido por un Médico Familiar en una IPS en Bogotá

1. Planteamiento del problema

Durante las últimas décadas, cambios en la disponibilidad y composición de los alimentos han ocasionado una transición nutricional, caracterizada por incremento en la ingesta de grasas, azúcares, aceites y proteínas de origen animal (Popkin, 1993), que han conllevado a un desequilibrio energético entre calorías consumidas y utilizadas, y en consecuencia a obesidad en algunas personas (Kumar, Abbas, & Aster, 2015).

El aumento de peso no controlado trae consecuencias médicas no deseadas como el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), responsables del 71% de muertes producidas en el mundo cada año (Bray, Frühbeck, Ryan, & Wilding, 2016). La obesidad está relacionada especialmente con mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, cáncer de hígado e intestino y enfermedad de Alzheimer, entre un 33% y un 58% (Peters, y otros, 2019). Asimismo, esta condición produce efectos psicológicos como problemas del estado de ánimo, autoestima e imagen corporal que ocasionan deterioro en la calidad de vida de los pacientes que la padecen (Pimenta, Bertrand, Mograbi, Shinohara, & Landeira-Fernandez, 2015; Sarwer & Polonsky, 2016).

Datos sobre prevalencia muestran que la obesidad pasó del 7% en 1980 al 12,5% en 2015 (Chung Chooi, Ding, & Magkos, 2019), aumento de casi el doble de personas con este diagnóstico a nivel mundial (Afshin, y otros, 2017). En lo que respecta a América Latina y el Caribe, se estima que más de una quinta parte de la población está afectada, por lo que de

mantenerse la tendencia para el 2030 la proporción de adultos aumentaría a un 30% (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Organización Panamericana de la Salud, 2017).

En Colombia el panorama no es diferente, según la Encuesta Nacional de Situación Nutricional 2015 (ENSIN), el exceso de peso en adultos pasó del 45,9% en el 2005 al 56,5%, en ese año la obesidad representó el 18,7%, para ese momento casi uno de cada cinco adultos era obeso (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

La prevención, detección temprana y tratamiento oportuno son indispensables en los sistemas de salud para afrontar el problema. La atención primaria, asistencia sanitaria esencial al alcance de todos los individuos y familias, orientada a la prestación de servicios para resolver los principales problemas de salud, constituye una estrategia para hacerle frente a la obesidad en el mundo (World Health Organization, 1978). El manejo del paciente con obesidad desde una perspectiva multidisciplinaria para prevenir sus consecuencias (Rosero, y otros, 2020), es ideal desde el enfoque que proporciona el médico familiar, quien, mediante el uso de sus competencias clínicas, enfoque holístico, atención centrada en la persona, resolutividad y liderazgo puede realizar la atención inicial de forma integral.

Además, este profesional cuenta con liderazgo inherente y con habilidades para desarrollar varios roles de manera eficiente como: promover el cuidado de la salud (ser educador), orientar a la familia y comunidad, hacer diagnóstico de una enfermedad, darle respuesta (tratar), conseguir su curación, trabajar de la mano con otros profesionales para dar una atención integral y continua a los pacientes; y coordinar los recursos sanitarios desde áreas de prevención

primaria, secundaria y terciaria (Gallo, y otros, 1999), por lo que puede participar en todos los aspectos que componen el manejo de la obesidad, entendiéndose como una condición crónica, con factores predisponentes, desencadenantes y perpetuadores que van más allá de la actividad física y la alimentación saludable (Sturgiss , Elmitt , Haesler , Weel , & Douglas, 2018).

En Colombia, el programa establecido en el Centro de Obesidad, Dismetabolismo y Deporte de la Clínica las Américas en la ciudad de Medellín plantea un abordaje integral y personalizado del paciente con sobrepeso u obesidad, evaluando factores de riesgo cardiometabólicos y optimizando la actividad física a través de diferentes áreas de la medicina que tiene como objetivo simultáneo la salud emocional, metabólica y muscular. Estas áreas de intervención son dirigidas por un grupo interdisciplinario conformado por endocrinología, fisioterapia, personal entrenado en rehabilitación cardíaca y actividad deportiva en niños, medicina interna, psicología, psiquiatría, nutrición y cirugía bariátrica (Rosero, y otros, 2020).

Otro programa que está centrado en la atención y manejo integral de la obesidad y que cuenta con un equipo interdisciplinario conformado por médicos generales entrenados en el manejo de obesidad, psicología, nutrición y psiquiatría, liderado por un profesional en medicina familiar, realizado en una institución prestadora de servicios de salud (IPS) en Bogotá desde el 2008. Este programa tiene como objetivo empoderar al paciente y su familia para mejorar y mantener un mejor estado de salud y calidad de vida, involucrando estilos de vida saludables sostenibles a largo plazo.

A pesar de que existe este programa desde 2008, se desconoce cuál ha sido el impacto y los resultados de las intervenciones realizadas, ya que nunca se ha evaluado de manera objetiva.

Por lo tanto, se considera pertinente evaluar esto para poder identificar el impacto de las intervenciones realizadas en este programa por un profesional en Medicina familiar y evaluar los posibles cambios en los parámetros antropométricos, metabólicos, y en estilos de vida, de la población atendida.

2. Pregunta de investigación

¿Cuáles son los cambios en los parámetros antropométricos, metabólicos y estilos de vida de las personas atendidas por un médico familiar en un programa de obesidad de una IPS en Bogotá?

3. Hipótesis

Ho: No existen cambios en los parámetros antropométricos, metabólicos y estilos de vida al ingreso del programa y durante un seguimiento de 3 años de los pacientes atendidos por el médico familiar en el programa de obesidad de una IPS en Bogotá.

Ha: Existen cambios en los parámetros antropométricos, metabólicos y estilos de vida de vida al ingreso del programa y durante un seguimiento de 3 años atendidos por el médico familiar en el programa de obesidad de una IPS en Bogotá.

4. Objetivo General

Evaluar los cambios en los parámetros antropométricos, metabólicos y estilos de vida de la población atendida por un médico familiar en un programa de obesidad de una IPS en Bogotá.

4.1 Específicos

- 4.1.1** Caracterizar la población del programa de obesidad que ha sido atendida por el médico familiar desde el inicio del programa.
- 4.1.2** Describir las intervenciones realizadas por el médico familiar a los pacientes que ingresan al programa de obesidad.
- 4.1.3** Comparar los parámetros antropométricos, metabólicos y estilos de vida de los pacientes atendidos en el programa de obesidad medido entre la primera valoración del médico familiar en un periodo de tres años.

5. Justificación

La obesidad es un problema de salud pública asociado con el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, principal causa de morbilidad a nivel mundial (Bray , Frühbeck, Ryan , & Wilding , 2016). La atención primaria centrada en la persona y no en la enfermedad (Starfield , 2002), permite abordar los determinantes que influyen en su desarrollo (Organización para la excelencia de la salud , 1991).

Los programas organizados desde una perspectiva multidisciplinaria cobran relevancia para los sistemas de salud, pues no solo son el tratamiento sino también prevención y diagnóstico oportuno para disminuir las repercusiones en los individuos y sus familias, contribuyendo así al control de la obesidad (Rosero, y otros, 2020). En este sentido, la atención integral dirigida por el médico familiar puede contribuir a la promoción de estilos de vida saludables y prevención de esta condición (Gallo, y otros, 1999).

Es así como el desarrollo de esta investigación pretende evaluar los resultados del programa dirigido por un Médico Familiar para conocer los cambios en los parámetros antropométricos, metabólicos y estilos de vida de la población atendida en una IPS en Bogotá, por lo cual los beneficiarios de esta propuesta serán la institución prestadora de servicios de salud, los usuarios y los profesionales que hacen parte del programa.

El análisis obtenido con los resultados de este trabajo será el punto de partida para la aplicación de planes de mejora a corto, mediano y largo plazo que contribuyan a la adopción de estilos de vida saludable en la población y mantenimiento del peso saludable de los

pacientes.

Desde el punto de vista académico, será una oportunidad para ampliar el conocimiento que se tiene sobre los resultados de las intervenciones que realizan los profesionales de medicina familiar y el impacto de estas, en el control de condiciones como la obesidad.

Finalmente, la información obtenida será presentada como trabajo de grado de la especialización de Medicina Familiar de la Universidad El Bosque y puesta a disposición del público mediante un artículo, que podrá ser referente en la evaluación de los diferentes programas diseñados para pacientes con obesidad.

6. Estado de la cuestión

La obesidad, condición crónica causa de varias patologías que ponen en riesgo la vida del paciente debe ser manejada con programas de prevención que aborden los factores que contribuyen a su desarrollo (Kahan , 2018). Sacks y colaboradores sugieren que las estrategias eficaces para la prevención de la obesidad deben influir directamente en el espacio donde se encuentran los individuos, es decir a nivel escolar, laboral, familiar; y estar centradas en la modificación del entorno alimentario, haciendo que las opciones saludables sean más asequibles; en planes de actividad física para reducir los estilos de vida sedentarios; y en apoyar a los servicios de salud y las intervenciones clínicas para superar barreras identificadas en la atención de las personas con obesidad (Sacks , Swinburn , & Lawrence , 2009).

Aunque la obesidad está ampliamente reconocida como una enfermedad crónica que requiere un tratamiento estructurado y multidisciplinario a largo plazo, sigue siendo en gran medida infradiagnosticada y subtratada. Dentro de las barreras identificadas por los profesionales en atención primaria están la falta de formación en escuelas de medicina, tiempo limitado, espacios insuficientes, y recursos clínicos inapropiados para detectar la obesidad y asesorar la pérdida de peso. También se han descrito barreras identificadas por los pacientes que no los motivan a consultar, por ejemplo, el uso de términos como “obeso” que son interpretados como descalificadores, desmotivadores y que responsabilizan al paciente de su condición (Lagerros & Rössner , 2013).

Foster et al diseñaron un estudio de cohorte para evaluar las actitudes de los médicos hacia los pacientes obesos, las causas y el tratamiento; encontrando que la inactividad física fue

catalogada como la causa más importante, seguido del consumo de alimento en exceso y una dieta rica en grasas. Además, mostraron que los médicos consideraban a estos pacientes como incómodos, poco atractivos e incumplidores y que percibían que el tratamiento para la obesidad era menos efectivo que el de otras enfermedades crónicas (Foster , y otros, 2003). Estos resultados muestran que es necesario la formación y sensibilización del personal que realiza el manejo de las personas con obesidad para brindar un mejor apoyo a estas personas (Epling , Morley , & Ploutz-Snyde , 2011).

En este sentido, es necesario un equipo multidisciplinario que aborde los problemas psicosociales, comorbilidades médicas y psiquiátricas asociadas con el fracaso del tratamiento así maximizar los resultados y ayudar a las personas a perder peso y mantenerlo en el tiempo (Caixàs , y otros, 2020). Una revisión sistemática publicada en 2019 y realizada por Semlitsch et al. concluyó que el sobrepeso y la obesidad deben ser manejadas por equipos conformados por diferentes profesionales que no solamente hagan el diagnóstico mediante el uso del IMC de forma rutinaria y que tengan en cuenta las complicaciones relacionadas con el peso, sino que hagan recomendaciones sobre la ingesta reducida de calorías, el aumento de la actividad física, sirvan de apoyo en el cambio de comportamiento e indiquen el uso de cirugía bariátrica en personas en las cuales las intervenciones no quirúrgicas han fracasado (Semlitsch , Stigler, Jeitler, Horvath , & Siebenhofer , 2019) o que se benefician de este tipo de manejo para reducir los riesgos asociados y favorecer su estado de salud.

Las acciones que promuevan conductas saludables pueden ser desarrolladas desde la atención primaria, dado que esta busca garantizar el nivel más alto de salud y bienestar, centrándose en las necesidades y preferencias de los individuos, familias y comunidades (World Health

Organization and the United Nations Children's Fund , 2018). Skolnik y Crusch mencionan que los pacientes buscan orientación y apoyo en sus médicos de familia, estos profesionales a menudo son reconocidos como líderes en sus comunidades, por lo cual deben participar en la creación de entornos que fomenten y apoyen las conductas saludables (Skolnik & Chrusch , 2018.) haciendo uso del contacto permanente, seguimiento a largo plazo, así identificar situaciones que favorezcan recaídas y reganancia de peso.

Por esta razón, las estrategias centradas en la toma de decisiones individualizadas, en el autocontrol de la enfermedad y sus complicaciones, toman relevancia. Fiorgione y colaboradores proponen para realizar acciones en atención primaria un enfoque de cuatro pasos; el primero corresponde a la identificación de personas con riesgo de obesidad haciendo la medición del IMC, una historia clínica centrada en la dieta, actividad física, sueño y factores psicológicos; el segundo paso incluye asesoramiento sobre los beneficios de la pérdida de peso, apoyo de otros profesionales uso de terapia farmacológica y no farmacológica; el tercer paso contempla la derivación a un equipo de especialistas (clínica de obesidad y/o clínica de cirugía metabólica) de las personas que no logran una pérdida de peso a pesar de las intervenciones en el estilo de vida o farmacoterapia, o que se encuentren en obesidad grado dos y tengan otras comorbilidades; finalmente, el cuarto paso plantean la revisión y reevaluación del peso para lograr el mantenimiento en el tiempo y la prevención de comorbilidades (Forgione , Deed , Kilov , & Rigas , 2018).

Por su parte, Proude y Prud'homme hacen referencia al papel del médico de atención primaria como eje central en la identificación y manejo de las personas con obesidad; del uso de la estrategia de las 5A (Averiguar-Analizar-Asesorar-Acordar-Asistir) como una forma

para hacer asesoramiento a los pacientes, modificación del comportamiento en salud, promover la actividad física y los cambios en la alimentación (Carvajal, Wadden , & Moran , 2013). En Canadá por ejemplo los médicos de atención primaria hacen uso de esta herramienta para diagnosticar obesidad, identificar, controlar los factores causales, brindar apoyo a los pacientes, y explicar la enfermedad y los beneficios del control de peso en la salud (Wharton , y otros, 2020).

Dentro de las intervenciones en atención primaria que pueden ser realizadas, se han sugerido estrategias que incluyen combinación de dieta, actividad física y terapia conductual, las cuales son consideradas piedra angular en el control del peso para adultos con sobrepeso u obesidad. Los modelos conductuales también son utilizados como una herramienta para educar a los pacientes sobre las complicaciones asociadas con el exceso de peso y beneficios de su reducción en la salud, evaluar la motivación de los pacientes y desarrollar un plan de pérdida de peso con los interesados, o realizar entrevistas motivacionales para aclarar las barreras al tratamiento, y luego discutir la necesidad de prevenir un mayor aumento de peso. En todos los casos, los pacientes que son atendidos por médicos generalistas se benefician del seguimiento de los cambios en su peso, la asesoría, el uso de farmacoterapia o la remisión a un equipo de cirugía si es el caso (Wadden , y otros, 2013).

Las estrategias de comportamiento, como establecimiento de objetivos, el mantenimiento de registros para ayudar a las personas a reducir la ingesta de calorías, principalmente reduciendo el tamaño de las porciones, los refrigerios, el consumo de alimentos ricos en grasas y alimentos azucarados, combinada con recomendaciones de ejercicio durante al menos 30 minutos al día la mayoría de los días de la semana, son medidas que han demostrado

eficacia en el control del peso (Davis , y otros, 2006).

El asesoramiento conductual breve por parte de los médicos de atención primaria dentro de sus consultas, ha mostrado pérdidas de al menos de 2,5 kg a los 6 a 12 meses cuando se asocian a un número limitado de visitas (Davis , y otros, 2006); sin embargo, Martin y colaboradores en un ensayo clínico aleatorizado realizado entre 1999 y 2003 con mujeres de bajos ingresos en Estados Unidos, mostró que el aumento en la frecuencia de la orientación sobre el estilo de vida por parte de los médicos de atención primaria contribuye a la pérdida de peso (Bray , Frühbeck, Ryan , & Wilding , 2016).

La creación de programas que hacen uso de intervenciones en la práctica diaria de atención primaria ha mostrado reducción de peso. Por ejemplo, en el Hospital Italiano de Buenos Aires desde 1994 se ha puesto en marcha un Programa Saludable para el Descenso de Peso (PROSAHI) coordinado por médicos familiares, que cuenta con tres etapas consecutivas: un curso de aprendizaje grupal donde se ofrecen diferentes herramientas para modificar la conducta alimentaria y el sedentarismo; un grupo de tratamiento que trabaja con las dificultades y potencialidades de cada persona en el logro de los objetivos terapéuticos; y finalmente un grupo de mantenimiento que reúne aquellas personas que han alcanzado el peso saludable y que desean mantenerlo (Ventriglia , Chimirri , Fernández , & Lareu , 2011).

Por su parte, los procedimientos quirúrgicos para tratar la obesidad incluyen la cirugía bariátrica, opción de tratamiento para la obesidad severa. Sin embargo, la derivación a este procedimiento debe ser un acto de plena consciencia de los riesgos y beneficios, los cuales deben ser explicados por el médico mediante una sesión de educación detallada, asistencia a

grupos de apoyo y asesoramiento sobre estilo de vida, apoyo psicológico antes y después de realizar la cirugía (Yumuk , y otros, 2015).

Dentro de las indicaciones para someter a un paciente a cirugía bariátrica, Stahl y Malhotra mencionan el IMC de 40 kg / m² o más sin problemas médicos coexistentes, o un IMC mayor o igual a 35 kg / m² y 1 o más comorbilidades graves relacionadas con la obesidad, que incluyen diabetes tipo 2, hipertensión, hiperlipidemia, apnea obstructiva del sueño, hígado graso no alcohólico, enfermedad por reflujo gastroesofágico, asma, insuficiencia venosa, incontinencia urinaria severa, osteoartrosis, artritis debilitante, discopatías o calidad de vida considerablemente deteriorada (Stahl , 2021).

En general, se recomienda que en la práctica clínica se identifique al paciente con obesidad, se obtenga una historia clínica completa, un examen físico adecuado para clínicos pertinentes que permitan plantear los objetivos apropiados para el control del peso. El tratamiento debe incluir la promoción de la pérdida de peso de acuerdo a su nivel de obesidad y riesgo, alcanzar el peso saludable o peso ideal portalla, mantenimiento, prevención de la recuperación del peso, además control de las comorbilidades, si están son identificadas. No obstante, un manejo integral de la obesidad solo puede ser logrado por un equipo multidisciplinario formado en obesidad que haga una buena atención clínica e intervenciones basadas en la evidencia, centrado en objetivos realistas (Fitzpatrick , y otros, 2016).

7. Marco de referencia

7.1 Obesidad

La obesidad definida como acumulación excesiva de masa grasa corporal, se diagnóstica haciendo uso del índice de masa corporal (IMC). Aunque idealmente debería ser cuantificada con herramientas como la resonancia magnética o rayos X de energía dual que brindan una mejor información del contenido graso visceral, estos métodos no se encuentran disponibles en todos los lugares (Garvey , y otros, 2016).

En cuanto al origen, se ha descrito que la fisiología evolutiva predispone a los seres humanos a conservar grasa corporal para facilitar la supervivencia, por lo que el sistema de homeostasis energética ocasiona mecanismos de almacenamiento de lípidos para superar el desequilibrio en la disponibilidad de nutrientes (Schwartz , y otros, 2017). En este sentido, los cambios medio ambientales que promueven malos hábitos alimentarios pueden ser desadaptativos y ocasionar un aumento de peso en la población (Albuquerque , Stice , Rodríguez-López, Manco , & Nóbrega , 2015).

Sin embargo, este planteamiento no permite explicar porque existe una predisposición en algunas personas a sufrir esta enfermedad. La hipótesis ahorrativa del genotipo de Neel argumenta que las variaciones genéticas que permitieron una adaptación en los ciclos de abundancia y hambrunas en el pasado, actualmente son una desventaja en medio de la gran disponibilidad de alimentos (Qasim , y otros, 2018). Esta afirmación proporciona una explicación genética y antropológica para comprender los mecanismos que favorecen la obesidad a pesar de la restricción de alimentos en algunos entornos, y entender la relación

entre la variación genética humana y la enfermedad (Garduño-Espinosa , y otros, 2019).

La obesidad puede ser clasificada de acuerdo con sus características genéticas y fenotípicas en tres formas: sindrómica monogénica, monogénica no sindrómica y poligénica. La obesidad monogénica sucede cuando hay una mutación en un solo gen y se caracteriza por un inicio temprano y un fenotipo extremo. La forma sindromática se presenta con fenotipos como retraso mental o alteraciones en el desarrollo de algunos órganos; y la forma no sindrómica se expresa como una enfermedad autosómica recesiva que ocasiona alteraciones genéticas como lo que sucede en la codificación de las proteínas que participan en la señalización de receptores de leptina y melanocortina-4, los cuales se expresan principalmente en el hipotálamo y regulan la entrada de señales sensoriales, procesos cognitivos y placer que tienen efecto en el consumo de alimentos (Heymsfield & Wadden , 2017). Por su parte, la obesidad poligénica, la forma más común de la enfermedad, es resultado de la alteración de varios genes (Albuquerque , Stice , Rodríguez-López, Manco , & Nóbrega , 2015).

Por otra parte, esta condición está relacionada con diferentes determinantes a nivel individual (factores genéticos, biológicos y del comportamiento); sociales como las normas establecidas para la alimentación o la actividad física, o la ocupación; culturales como la preferencia alimentaria; y medio ambientales como el acceso o disponibilidad de alimentos saludables (Nacional Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion , 2015), que hacen de esta entidad una patología compleja al momento de su abordaje. Por ejemplo, en Colombia un estudio publicado en 2019 y basado en los datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) de 2010 y en las asociaciones de las variables identificadas con el IMC,

mostró que las personas que tenían un índice de riqueza mayor, contaban con un menor nivel educativo, habitaban fuera de Bogotá y provenían de regiones de clima caliente, tenían una mayor probabilidad de tener obesidad o sobrepeso (Fortich & Gutiérrez , 2011).

7.2 Efecto anatómicos y funcionales de la obesidad

El adipocito es una célula localizada en el tejido adiposo que almacena lípidos en su interior para usarlos en situaciones donde sea necesario un gasto energético adicional. Esta acumulación de lípidos ocasiona hipertrofia celular que, al alcanzar el umbral en el tamaño, da lugar a la generación de una nueva célula adiposa (hiperplasia) (Suárez-Carmona , Sánchez-Oliver , & González-Jurado , 2017).

La hipertrofia celular ocasiona una alteración en el comportamiento metabólico que conduce a hipoxia, apoptosis y aumento de los marcadores inflamatorios en el tejido. Estos dos fenómenos concomitantes, hipertrofia y estado inflamatorio, aumentan la producción de leptina y disminuye la de adiponectina, ocasionando una menor sensibilidad a la insulina que deteriora la función mitocondrial y aumenta la lipólisis basal (Suárez-Carmona , Sánchez-Oliver , & González-Jurado , 2017).

Esta situación altera la capacidad de depósito de triglicéridos en el tejido subcutáneo y, traslada el almacenamiento al tejido adiposo visceral, que tiene un almacenamiento más pequeño que el del tejido subcutáneo, por lo que trae consecuencia en la función de varios de los órganos. En el riñón, aumenta la compresión de la arteria renal por lo que puede contribuir al aumento en la presión arterial; asimismo en tejidos blandos como el tejido faríngeo pueden bloquear las vías respiratorias durante el sueño y conducir a la apnea obstructiva del sueño. Además, el

exceso de adiposidad produce que los liposomas en los hepatocitos aumenten de tamaño y ocasionan la formación de grandes vacuolas (esteatosis) que ocasionan hígado graso no alcohólico, esteatohepatitis y cirrosis (Heymssfield & Wadden , 2017). Adicional a esto, se aumenta la masa de los músculos esqueléticos como el ventrículo izquierdo, donde se incrementa el grosor de la pared y las dimensiones internas, con lo que se ocasiona hipertrofia ventricular (Gadde K, Martin , Berthoud , & Heymssfield , 2018).

7.3 Costo de la obesidad

Sumado al lugar importante que ocupa esta patología en las estadísticas a nivel mundial, el costo económico representativo es también un factor relevante para los sistemas de salud. En 2016 la publicación de una revisión sistemática de doce artículos que informaban los costos de la obesidad y un metaanálisis que realizaba una estimación de esos resultados en Estados Unidos, mostraron que el gasto médico atribuible a un individuo obeso fue de \$1,901 en 2014¹, es decir de \$149,4 mil millones de dólares a nivel nacional (Kim & Basu , 2016).

Adicionalmente a los costos generados para los sistemas de salud, la obesidad se ha relacionado con el ausentismo laboral justificado. Tal es el caso de un estudio de casos y controles realizado en 2016 que incluyó 905 empleados y mostró que el 26,9% de las personas con obesidad dejaron de asistir al trabajo, comparado con el 6,4% y el 16,8% de los empleados que tenían peso normal y sobrepeso, respectivamente (Bray , Frühbeck, Ryan , & Wilding , 2016).

¹ 2,000.33 pesos por dólar americano en el año 2014 en Colombia, es decir 3.802.627 millones de pesos al cambio de 2014.

7.4 Evaluación clínica

La evaluación clínica del paciente con obesidad se hace mediante el uso de medidas antropométricas para determinar el grado de obesidad en el cual se encuentra la persona. El índice de masa corporal (IMC) que relaciona el peso con la altura (36), cataloga a una persona como obesa cuando el valor es igual o superior a 30kg/m^2 y divide la obesidad en tres grupos: obesidad grado I o moderada (IMC $30\text{-}34.9\text{ kg/m}^2$), obesidad grado II o severa (IMC $35\text{-}39.9\text{ kg/m}^2$) y obesidad grado III o mórbida en pacientes con IMC mayor a 40 kg/m^2 (World Health Organization, 2000).

Para calcular el IMC es necesario medir el peso o la masa corporal expresada en kilogramos, el cual debe realizarse con la menor ropa posible, sin zapatos, en posición de bipedestación y con una báscula de piso previamente calibrada (Carmenate, Moncada , & Borjas, 2014) que permita obtener una medida confiable.

La estatura corresponde a la altura en centímetros (cm) que tiene un individuo en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza hasta los talones en una posición de bipedestación. Esta medición se realiza con la cabeza, hombros, caderas y talones pegados contra la pared para trazar una línea imaginaria (Plano de Frankfort) desde el orificio del oído a la base de la órbita del ojo, paralela a la base del estadímetro y formar un ángulo recto con respecto la pared (Carmenate, Moncada , & Borjas, 2014).

Otra de las medidas antropométricas es la circunferencia de la cintura, que corresponde al perímetro abdominal y cuantificación de la presencia de grasa abdominal. Para realizar su medición, el paciente debe estar en bipedestación para que posterior a una espiración suave,

se le coloque una cinta métrica en el punto medio de la distancia entre el margen o reborde costal inferior y la cresta ilíaca (Federación Latinoamericana de Sociedades de Obesidad, 2017).

En Colombia se establece como punto de corte una cintura abdominal mayor o iguala 94 cm en hombres y de 90 cm a mujeres para considerar la presencia de obesidad central (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

7.5 Tratamiento de la obesidad

La guía de práctica clínica colombiana propone que el manejo del sobrepeso y la obesidad en personas mayores de 18 años estén vinculadas a programas que incluyan intervenciones nutricionales, de promoción de actividad física y psicológica a largo plazo. Además, propone como objetivo terapéutico una reducción de al menos el 5% del peso basal en un periodo de 6 a 12 meses (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

Dentro de las intervenciones mencionadas están los estilos de vida definidos como procesos sociales, tradiciones, hábitos, conductas y comportamientos que conlleva satisfacción de necesidades humanas para alcanzar un estado de bienestar. Los hábitos pueden estar relacionados con alimentación, que corresponde a acciones influenciadas por condiciones culturales, económicas, académicas y familiares que permiten elegir lo que se adquiere y se come (Hernández, González, Vázquez, Lima, & Vázquez, 2021).

Otro de los hábitos es la actividad física, definida como cualquier movimiento corporal que implica un consumo de energía (Organización Mundial de la Salud, 2020), ya sea de forma

aeróbica (trotar, caminar y montar en bicicleta), de resistencia y/o fuerza muscular (subir escalera, saltar), de flexibilidad (ejercicios de estiramiento), o de coordinación como el bailar. Esta también puede ser moderada cuando el esfuerzo realizado acelera de forma perceptible el ritmo cardiaco, aumenta la frecuencia respiratoria y el calor corporal; o intensa cuando aumenta el esfuerzo, se produce una respiración rápida, un aumento de la frecuencia cardíaca y del calor corporal (Ministerio de Salud Pública de Uruguay, 2017).

En pacientes adultos con sobrepeso u obesidad se recomienda iniciar la prescripción de actividad física de intensidad moderada, mínimo 150 minutos por semana y combinar actividad física aeróbica y ejercicio de fuerza 3 veces por semana. Además, se sugiere incrementar la actividad física aeróbica de intensidad moderada a 300 minutos (5 horas) a la semana o 150 minutos a la semana de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa, o una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

El tratamiento farmacológico es otra de las opciones para el manejo de pacientes con sobrepeso que tengan comorbilidades y para pacientes obesos que no hayan alcanzado objetivos terapéuticos con intervenciones multicomponente. El orlistat a dosis de 120 mg tres veces al día, es uno de los medicamentos recomendados para alcanzar una pérdida de 5% del peso corporal al menos durante los primeros 3 meses (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

El manejo quirúrgico, la cirugía bariátrica laparoscópica es una opción de tratamiento para adultos con obesidad que tengan un IMC de 40 kg/m² o más, con o sin comorbilidades que

pueden mejorar clínicamente con la pérdida de peso o con un IMC entre 35-40 kg/m² con comorbilidades que pueden mejorar clínicamente con lapérdida de peso (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016), es otra de las intervenciones recomendadas en las guías de manejo nacional.

7.6 Programa de obesidad liderado por Medicina Familiar

La Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS) en Bogotá desde el 2008, ha desarrollado un programa de manejo integral de obesidad liderado por un profesional en Medicina Familiar encargado de dirigir el programa, rol asistencial, capacitación continua y función administrativa. Además de este profesional, el programa cuenta con un equipo interdisciplinario conformado por médicos generales entrenados en el manejo de obesidad, psicología, nutrición y psiquiatría que realizan un enfoque por nivel de obesidad y riesgo, o direccionan al paciente a otras especialidades para brindar diferentes tipos de tratamiento no farmacológico (base), farmacológico o quirúrgico según la necesidad individual.

El propósito de este programa es direccionar el empoderamiento del paciente y su familia, mejorar y mantener un mejor estado de salud y calidad de vida, involucrando estilos de vida saludables sostenibles a largo plazo, haciendo énfasis en la educación como herramienta para la adherencia buen manejo de su enfermedad y autocuidado.

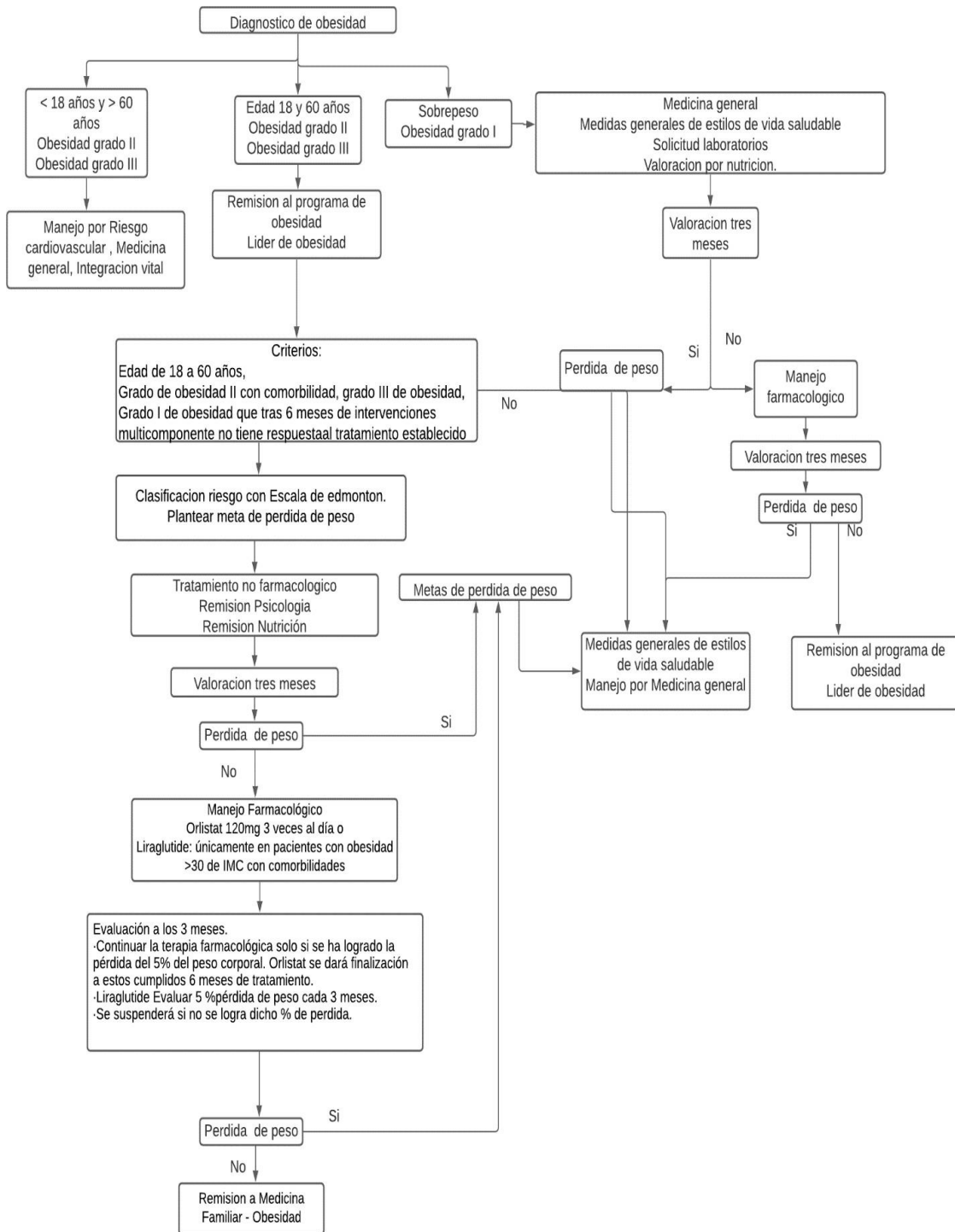
Una vez ingresa la persona con diagnóstico de obesidad al programa, el médico familiar realiza un abordaje integral enfocado en el nivel de obesidad y riesgo, hace intervenciones para lograr cambios en los estilos de vida o direccionan al paciente a otras especialidades para brindar diferentes tipos de tratamiento no farmacológico, según la necesidad individual.

En las personas con indicación de cirugía bariátrica, evalúa el cumplimiento de los criterios y contraindicaciones para la realización del procedimiento quirúrgico; educa sobre el procedimiento y las complicaciones a corto, mediano y largo plazo. Además de asumir el rol asistencial, el médico familiar capacita continuamente a los médicos generales que lo acompañan y ejerce una función administrativa dentro del programa. (Ver ilustración 1).

Luego de la valoración, es remitido a un equipo interdisciplinario conformado por Psicología, Psiquiatría y Nutrición que le brindan las herramientas necesarias para decidir si acepta el procedimiento. En caso de una respuesta positiva, sigue el proceso ordenado de atención (POA) que incluye solicitud de paraclínicos complementarios para confirmar o descartar otras patologías que afecten el éxito de procedimiento; valoración por el servicio de Medicina Interna, encargado de evaluar el riesgo quirúrgico para posteriormente pasar a Junta Médica donde se emite el concepto y se avala el procedimiento.

Por último, el líder de obesidad reúne los conceptos, valida la información contenida en la historia clínica y presenta al médico familiar la aprobación y entrega del paciente a la EPS, donde se realiza la Junta Nacional, acompañada por un grupo de especialistas en cirugía bariátrica, que aprueban el procedimiento quirúrgico y proceden a programar la intervención. Después del manejo quirúrgico, la persona ingresa nuevamente al programa de obesidad y continúa con el seguimiento por esta especialidad por dos años más, tiempo tras el cual se da alta del programa y sigue asistiendo a controles con Medicina General. (Ver ilustración 2).

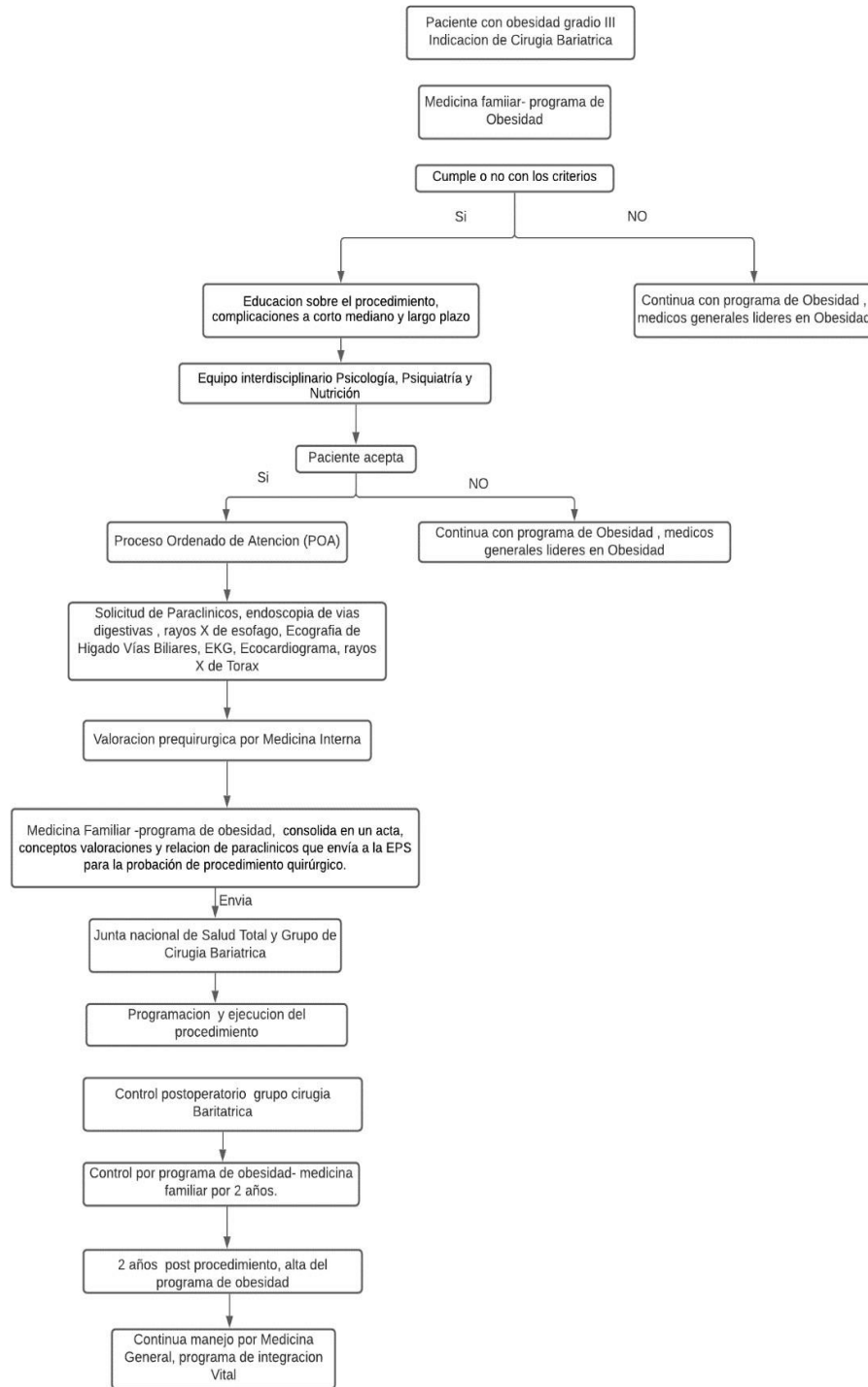
Ilustración 1. Ruta de manejo de pacientes con obesidad en la IPS.



Fuente: Elaboración propia partir de la información suministrada por referente de programa

Ilustración 2. Ruta de manejo pacientes con indicación de Cirugía Bariátrica en la

IPS.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por referente de programa.

8. Marco legal

La constitución política colombiana, en el artículo 49, menciona la importancia de garantizar la promoción, protección y recuperación de la salud por parte del estado; estableciendo políticas para la prestación de los servicios de salud (Constitución Política de la República de Colombia, 1991). Basada en la carta magna, se han implementado políticas nacionales como el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PNSAN) 2012-2019, para contribuir al mejoramiento de la situación alimentaria y nutricional de toda la población colombiana (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

La Ley 1355 de 2009 define la obesidad como una enfermedad crónica prioritaria en Salud Pública que debe ser atendida por todas las entidades y organizaciones del Estado a nivel nacional, e incluye la adopción de medidas de promoción, prevención, control y atención para alcanzar hábitos de vida saludable (Congreso de la República, 2009); por lo cual ha sido base para generación de guías de manejo y programas de obesidad en el territorio nacional. La guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad desarrollada por el Ministerio de Salud y Protección Social (MINSALUD) en 2016, recomienda conformación de equipos multidisciplinarios integrados por médicos, nutricionistas, psicólogos/psiquiatras, especialistas en ejercicio que brinden apoyo a pacientes que tengan esta patología (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

Por su parte, la Ley 1438 de 2011 establece que la historia clínica única electrónica es de aplicación obligatoria a partir del 31 de diciembre del año 2013. Adicionalmente, menciona la obligatoriedad del registro de actividades de protección específica, detección temprana y

aplicación de Guías de Atención Integral para las enfermedades de interés en salud Pública (Congreso de Colombia, 2011). Esto es ratificado por la resolución 4505 de 2012 la cual establece el reporte relacionado con el registro de las actividades de protección específica, detección temprana y aplicación de las Guías de Atención Integral para enfermedades de interés en Salud Pública incluida la obesidad (Ministerio de Salud y Protección Social, 2012).

9. Metodología

9.1 Tipo de estudio

Estudio observacional longitudinal (diseño de cohorte retrospectiva) para evaluar los cambios en parámetros antropométricos, metabólicos y estilos de vida en un grupo de pacientes atendidos por un Médico Familiar en un programa de obesidad en una IPS de Bogotá que ingresaron entre el 1 de junio y el 31 de diciembre de 2016 para hacer el seguimiento durante 3 años, periodo de tiempo mínimo establecido por el programa para verificar si se han alcanzado los objetivos en reducción de peso para cada paciente.

La información fue recolectada a partir de la revisión de historias clínicas de personas con diagnóstico de obesidad que ingresaron al programa, usando un instrumento previamente elaborado (Anexo 1). Las historias clínicas fueron seleccionadas a partir de los datos encontrados en los RIPS de la IPS, que fueron suministrados por el área de auditoría interna.

Con el fin de garantizar la confidencialidad de la información recolectada, los nombres y los datos sociodemográficos de los participantes, así como las demás variables revisadas, permanecieron en un solo archivo digital cuyo acceso solamente estuvo disponible para las investigadoras.

9.2 Población y muestra

La población incluyó todas las personas mayores de 18 años con diagnóstico de obesidad que fueron atendidas por el médico familiar en el Programa de Obesidad en una IPS en Bogotá, la muestra fue conformada por toda la población atendida (estudio censal).

9.3 Criterios de selección

9.3.1 Criterios de inclusión

- Hombres y mujeres mayores de 18 años con diagnóstico de Obesidad grado II y III que hayan tenido consulta por primera vez entre el 1 de junio y el 31 de diciembre de 2016.
- Hombres y mujeres mayores de 18 años con diagnóstico de Obesidad grado I sin respuesta al manejo establecido que hayan tenido consulta de primera vez entre el 1 de junio y el 31 de diciembre de 2016.
- Hombres y mujeres con diagnóstico de obesidad con o sin comorbilidades asociadas.

9.3.2 Criterios de exclusión

- Se excluyeron del estudio las personas que presenten antecedente personal en la historia clínica de discapacidad mental, déficit neurológico o mujeres gestantes.
- Historias clínicas incompletas las cuales serán contadas e incluidas en el informe final.

9.3.3 Control de sesgos

Para garantizar la validez de los resultados de esta investigación, se identificaron los potenciales sesgos que podrían afectarla y los mecanismos para su control:

Sesgo de selección: una de las estrategias para tratar de evitar este sesgo es realizar un muestreo probabilístico o aleatorio en el que todos los individuos que conforman la población

bajo estudio tengan la misma probabilidad de ser incluidos.

Sesgo de información: la información fue recolectada de la revisión de historias clínicas de forma retrospectiva, cuyos datos consignados corresponden a lo diligenciado por una profesional especializada en medicina familiar que conoce las variables y que ha hecho parte del programa de obesidad desde su conformación en 2008, por lo que se asegura que las variables a recolectar se encuentran en todas las historias clínicas.

9.4 Operacionalización de variables (Véase Anexo 2)

9.5 Plan de análisis

Los resultados fueron analizados en dos pasos. En primer lugar, se hizo un análisis descriptivo de las variables clínicas y sociodemográficas de los pacientes atendidos por el médico familiar en el programa de obesidad, para variables numéricas se realizó una prueba de normalidad (Kolmogorow-Smirnow), frecuencias absolutas, porcentajes, y medidas de tendencia central o de dispersión, para variables categóricas se construirán tablas de frecuencia con valores absolutos y relativos se obtuvieron tasas de incidencia de mejoría en los controles trimestrales. En segundo lugar, para probar la hipótesis nula se evaluaron los porcentajes de cambio trimestre a trimestre con la prueba de McNemar. El procesamiento estadístico se hizo en programa SPSS versión 26.

10. Consideraciones éticas

Este estudio está basado a nivel internacional en el Código de Nuremberg de 1947 que recoge los principios sobre la experimentación con seres humanos y contempla la importancia del consentimiento informado (Tribunal Internacional de Núremberg, 1947); y en los principios generales de la Declaración de Helsinki de 1964 donde se resalta el deber médico en la garantía de los derechos e intereses de las personas que participan en investigación (World Medical Association, 1964).

A nivel nacional, incluye la ley 23 de 1982 que protege los derechos de autor de las obras literarias, científicas y artísticas (Congreso de Colombia, 1982), y la Resolución 8430 de 1993 que clasifica esta investigación como categoría A (Investigación sin riesgo), que se refiere a aquellos estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención, manipulación o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, dado que se basa en las revisiones de historias clínicas manteniendo el anonimato de los pacientes (Ministerio de Salud, 1993).

Además, se adopta la Resolución 1995 del 8 de julio de 1999, por medio de la cual se establece las normas para el manejo de la historia clínica, en especial el Capítulo 1 literal a, donde se resalta la importancia que este documento tiene en cuanto a privacidad, reserva y obligatoria protección por parte de la entidad de salud encargada de su custodia (Ministerio de Salud, 1999).

Por último, la información y los datos del estudio fueron analizados por las investigadoras de

manera cuantitativa de forma que no se verá afectada la identidad de los pacientes ni su información personal. Todos los autores conocen, acatan y cumplen con los principios bioéticos de justicia, beneficencia, no maleficencia y autonomía para no afectar a ninguno en el proceso de investigación.

11. Resultados

Entre junio y diciembre de 2016 se atendieron 359 pacientes con diagnóstico de obesidad en la IPS de referencia, 149 (41,5%) no cumplieron con los criterios de selección dado que 21,1% recibió manejo quirúrgico, 11,9% tenían un motivo de consulta diferente a obesidad, 1,94% eran gestantes, 2,22% eran adultos mayores, 1,66% menores de edad, 0,55% tenía algún grado de discapacidad y 1,94% tenían sobrepeso.

La edad promedio de las personas con obesidad incluidas fue de 43,9 años, con un IMC inicial promedio de 38,0 Kg/m². Las características sociodemográficas de los usuarios se muestran en la tabla No 1. El estrato socioeconómico no se encontró dentro de las historias clínicas revisadas.

El 100% de los pacientes fue valorado por Medicina Familiar en el primer periodo evaluado; en los periodos restantes se revisó la historia clínica realizada por el médico general, medicina interna o endocrinología, puesto que en ninguno de los pacientes se encontró registro por parte de la especialidad en todos los periodos evaluados (siete).

El 29,0% de los pacientes tuvo siete registros en la historia clínica, el 32,8% al menos seis, el 35,2% presentó cuatro y el 50 por ciento, tres o menos (Ver gráfica 3).

Las comorbilidades más frecuentes entre los pacientes con diagnóstico de obesidad fueron: hipertensión arterial (29,0%), diabetes mellitus (20,0%), dislipidemia (18,1%) e hipotiroidismo (13,8%). Otras de las patologías presentes fueron: apnea del sueño, migraña, esteatosis hepática y trastorno de ansiedad y depresión. Se resalta que en 2 historias clínicas se encontró la cardiopatía isquémica como un antecedente patológico.

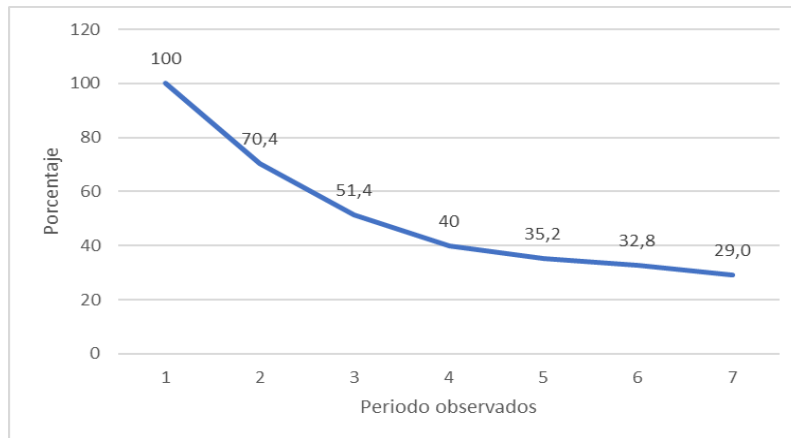
Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes del programa.

Características	Total
Sexo, n (%)	
Hombre	47 (22,4)
Mujer	163 (77,6)
Nivel educativo, n (%)	
Primaria	33 (15,7)
Bachillerato	122 (58,1)
Técnico	30 (14,2)
Universitario	22 (10,4)
Ninguno	3 (1,4)
Estado Civil, n (%)	
Soltero/a	53 (25,2)
Casado/a	67 (31,9)
Unión libre	78 (37,1)
Viudo/a	1 (0,4)
Separado/a	11 (5,2)
Ocupación*, n (%)	
Grupo 1	5 (2,4)
Grupo 2	12 (5,7)
Grupo 3	22(10,5)
Grupo 4	17 (8,1)
Grupo 5	11(5,2)
Grupo 6	5 (2,4)
Grupo 7	13 (6,2)
Grupo 8	21 (10,0)
Grupo 9	19 (9,0)
PEI**	84 (40,0)

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión de historias clínicas.

*Clasificación única de ocupaciones para Colombia 1: Directores y gerentes 2: Profesionales, científicos e intelectuales; 3: Técnicos y profesionales nivel medio;4: Personal de apoyo administrativo;5: Trabajadores de servicios y vendedores de comercios y mercados; 6: Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios forestales y pesqueros, 7: Oficiales, operarios, artesanos y oficios relacionados; 8: Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores; 9: Ocupaciones elementales. **PEI: Población económicamente inactiva

Ilustración 3. Porcentaje de pacientes por periodo observado.



Fuente: elaboración propia a partir de la revisión de historias clínicas.

En cuanto al tratamiento recibido para la obesidad, 18 pacientes (8,5%) recibieron manejo farmacológico con inhibidores de la lipasa.

Variables metabólicas

Para conocer la variación del IMC durante el periodo evaluado, se utilizaron las medias del IMC de ingreso (38 ± 23.8) y del IMC final (37.8 ± 29.6) y se calculó una prueba z para media de dos muestras. No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los valores del IMC durante los 36 meses evaluados ($z=0.73$).

Al comparar los valores iniciales de las variables metabólicas analizadas (Colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos y glicemia basal) con respecto a la última medición, no hubo una variación con significancia estadística entre las mediciones (Ver tabla 2). El perímetro abdominal fue registrado en 2 de las historias clínicas consultadas.

Tabla 2. Variables metabólicas en el ingreso vs última medición durante periodos de seguimiento.

Variables	Ingreso*	Medición final	Valor p**
Colesterol total	203+/-1272,25	187,28+/-1039,71	0,08
HDL	41+/-84,40	46+/-104,84	0,09
LDL	131+/- 1278,89	117+/-1072,86	0,17
Triglicéridos	173+/-5013,74	171+/-3946,46	0,09
Glicemia	107+/- 1401	123+/-5610,17	0,26

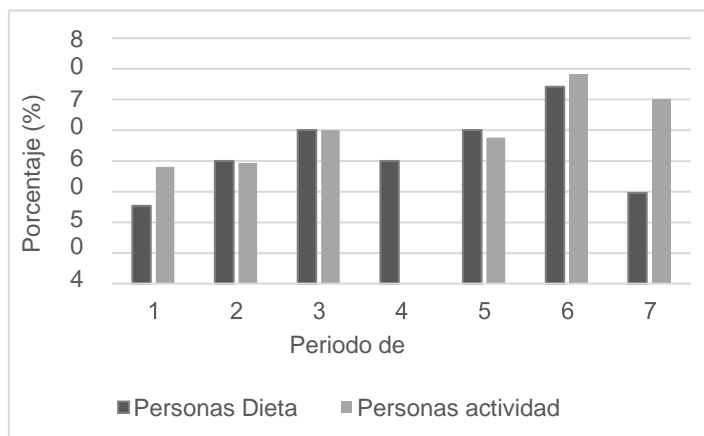
Fuente: elaboración propia a partir de la revisión de historias clínicas.

* \bar{X} +/-DS, ** P=<0.05

Para la actividad física y la dieta, no se encontraron registros en todas las historias clínicas. El mayor número de datos perdidos (93,33%) sobre la dieta se evidenció en el quinto periodo de seguimiento, mientras que, para la actividad física, no se encontró ningún dato para el tercer periodo evaluado.

En las historias clínicas en las que se evidenció registro de datos sobre la dieta y la actividad física, se encontró que el sexto periodo de seguimiento fue en el que principalmente los pacientes cumplieron con estas medidas no farmacológicas (Ver Ilustración 4).

Ilustración 4. Porcentaje de pacientes que realizaron dieta y actividad física.



Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de historias clínicas

Al comparar IMC final con la actividad física y la dieta no se pudo establecer que los cambios registrados en el IMC estuvieran relacionados con estas variables. Adicionalmente, las variables metabólicas no se vieron afectadas por las variaciones en el IMC.

Tabla 3. IMC vs variables metabólicas y parámetros físicos.

Variables	IMC (X²)	Valor p
Dieta	32,81	0,084
Actividad física	12,36	0,136
Colesterol total	232,01	1,000
HDL	260,91	1,000
LDL	286,23	1,000
Triglicéridos	301,28	1,000
Glicemia	283,78	1,000

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión de historias clínicas.

Dado la pérdida de datos al momento de la recolección de la información, no fue posible realizar tasas de incidencia de mejoría en los controles semestrales y construir curvas de supervivencia.

12. Discusión

La obesidad, es una condición crónica que pone en riesgo la vida del paciente, que debe ser manejada por medio de programas de prevención que aborden los factores que contribuyen a su desarrollo (Kahan , 2018). Las estrategias de manejo eficaces para la prevención deben influir en todos los ámbitos en los que se desarrolle el individuo, es por lo que se necesita de un equipo multidisciplinario que aborde de manera integral aspectos psicosociales, mentales y físicos, para así maximizar los resultados y ayudar a las personas a perder peso y mantenerlo en el tiempo (Caixàs , y otros, 2020).

El presente estudio analizó un programa de manejo integral de obesidad liderado por un profesional en Medicina Familiar, además de este profesional, el programa cuenta con un equipo interdisciplinario conformado por médicos generales entrenados en el manejo de obesidad, psicología, nutrición y psiquiatría que realizan un enfoque por nivel de obesidad y riesgo. A pesar de esto, el análisis de las variables de este estudio no mostró una diferencia estadísticamente significativa entre IMC de ingreso y el final, ni entre las variables metabólicas (Colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos y glicemia basal) analizadas durante 36 meses.

Este resultado puede estar relacionado con el número final de personas incluidas, dado que el 41,5% de los pacientes no cumplieron con los criterios de selección establecidos. Entre los pacientes que ingresaron al estudio, el 29,0% tuvo siete registros en la historia clínica, el 32,8% seis, el 35,2% presentó cuatro y el 50 por ciento, tres o menos, lo que demuestra que a lo largo del estudio la asistencia a las valoraciones se redujo drásticamente; esto se compara

con un estudio realizado en quince centros italianos de obesidad en donde se aplicó un modelo de atención continua de tratamiento médico, evidenciando que aproximadamente el 20 % de los pacientes abandonaron el tratamiento después de la primera visita, a los 12 meses la deserción llegó al 58% a los 36 meses solo el 15,7% seguía en tratamiento, entre los motivos que los pacientes informaron para no asistir fueron la logística, problemas laborales, familiares y resultados insatisfactorios (Dalle , y otros, 2005).

Dentro de los pacientes incluidos, el 100% fue valorado por Medicina Familiar en el primer periodo evaluado. No obstante, en los periodos restantes la información en su mayoría fue tomada de historias clínicas realizadas por otros profesionales (médico general, medicina interna o endocrinología). Esto sugiere inconvenientes con la continuidad de la atención, la cual ha sido descrita como efectiva para producir una pérdida de peso a largo plazo en pacientes con obesidad (Dalle , y otros, 2005).

Los programas para obesidad aplicados en atención primaria en otros países han demostrado una disminución del 5-50% del peso basal, IMC, perímetro abdominal y masa grasa corporal total a los seis meses de realizar intervenciones no farmacológicas (Arrebola , Gómez, Fernández , Bermejo , & Loria , 2013). Lo cual concuerda con lo citado por McWhinney en los principios de medicina familiar donde menciona que “el médico de familia continuará dando seguimiento al paciente que se cura, promoviendo la prevención que evite que vuelva a enfermarse” (Javier & McWhinney, 2021), garantizando así unos mejores resultados.

Adicionalmente, se ha señalado que intervenciones multidisciplinarias, sesiones individuales y grupales de educación nutricional, manejo de ansiedad, sesiones de ejercicio físico en

pacientes obesos mórbidos tienen cambios significativos ($p < 0,05$) en variables antropométricas y en la condición física (Delgado, y otros, 2015; Gilden & Bessesen, 2019); igual que reducciones de 8,1% en colesterol total, 7,6% en triglicéridos, 6,3% en colesterol LDL y de 16,6% en glicemia basal (Adekoya, Ojo, Mafimidiwo, & Oyeleke, 2020). En este estudio la actividad física y la dieta no fueron registradas en todas las historias clínicas, por lo cual no se pudo establecer una asociación con el IMC y estas variables además no se logró verificar en las historias clínicas una ruta para el seguimiento de estas intervenciones, que han demostrado ser un éxito en el manejo de la obesidad.

La caracterización sociodemográfica reveló que la población incluida estuvo conformada por mujeres (77,6%), hallazgo similar a lo reportado en otros trabajos realizados con pacientes con sobrepeso y obesidad (Arrebola, Gómez, Fernández, Bermejo, & Loria, 2013). Esto puede ser explicado por dos razones: el riesgo de sufrir sobrepeso u obesidad favorecido por el influjo hormonal y genético (Pizzi & Fung, 2015) y por la mayor asistencia a servicios de consulta externa, hospitalización y urgencias por parte de las mujeres (Ministerio de la Protección Social, 2009).

La unión libre y el estar casado fueron los estados civiles más frecuentes encontrados en las historias clínicas, datos similares a lo reportado en un estudio realizado con adultos en Grecia en 2003 donde se evidenció un mayor riesgo de obesidad en hombres casados (OR: 2,28; IC 95%: 1,85-2,81) y mujeres casadas (OR: 2,31; IC 95%: 1,73-3,10) comparado con los solteros (Tzotzas, y otros, 2010).

El nivel educativo, descrito como un factor que disminuye el riesgo de obesidad en un 0,2%

por cada año adicional de estudios en personas con 8 años o más escolaridad (Pizzi & Fung , 2015), tuvo un comportamiento diferente en este estudio debido a que más del 50% de los pacientes tenían un grado de bachiller o universitario.

A su vez, la ocupación mostró que el 40,0% de las pacientes pertenecían a población económicamente inactiva. Este hallazgo ha sido discutido en las publicaciones, ya que el desarrollar una actividad laboral aumenta en 1.5% la probabilidad de ser obeso y esto se relaciona con hecho que las personas aumentan el consumo de alimentos menos saludables fuera del hogar (Antonio, Félix, & Guitiérrez, 2020).

Durante la revisión de historia clínicas se evidencio ausencia de registro en algunas variables cómo es el caso del estrato socioeconómico, se considera que individuos que viven en hogares con todos los servicios tienen entre 1.4 y 1.8 % más riesgo de desarrollar obesidad (Antonio, Félix, & Guitiérrez, 2020). También es el caso del perímetro abdominal variable predictiva para el desarrollo de hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia, independiente del IMC, el aumento de este eleva 1,78 veces el riesgo para desarrollar enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular con respecto a la población normal, especialmente en mujeres, por lo que es susceptible de intervención por parte de los médicos de atención primaria (Zugasti & Esteban, 2005).

Finalmente, dentro de las limitaciones y dificultades para realizar este estudio se resalta la pérdida de sujetos de casi el 50% como consecuencia del no cumplimiento de los criterios de inclusión propuestos y disponibilidad de la información en las historias clínicas. A pesar de esto la información aquí presentada es novedosa y constituye una herramienta para la IPS

seleccionada para la aplicación de planes de mejora a corto, mediano y largo plazo dentro del programa.

13. Conclusiones y recomendaciones



Los resultados no permitieron establecer asociaciones estadísticamente significativas entre los cambios de las variables al ingreso con respecto al final del periodo evaluado; sin embargo, los programas de obesidad direccionados por profesionales de atención primaria han demostrado efectividad en la disminución de peso, por lo cual deben ser implementados para el manejo de enfermedades crónicas en Colombia.

Las medidas no farmacológicas enfocadas en realizar cambios en los hábitos y estilos de vida como la dieta y la actividad física han demostrado que contribuyen a la pérdida y al mantenimiento del peso, además a la disminución del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, por lo cual resulta importante fortalecerlas en los programas de obesidad.

En lo que respecta a la IPS se resaltan los avances hacia la implementación de un programa de obesidad, que puede mejorar en diferentes aspectos, como lo son estructuración de los datos para el seguimiento de la dieta y ejercicio, información sobre la participación que tenga del equipo interdisciplinario, mejorar el registro del peso talla e IMC y perímetro abdominal que permitan hacia el futuro caracterizar mejor estas variables.

Anexos

Anexo 1. Instrumento para revisión de historias clínicas

	Evaluación de un programa de obesidad para adultos dirigido por un Médico Familiar en una IPSen Bogotá	
---	---	---

DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
Fecha: día _ _ Mes _ _ año _ _ _ _	Número de historia clínica _____

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS																			
Edad actual: <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	Sexo: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Hombre</td> <td style="width: 20px; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Mujer</td> <td style="width: 20px; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Hombre	<input type="checkbox"/>	Mujer	<input type="checkbox"/>														
Hombre	<input type="checkbox"/>																		
Mujer	<input type="checkbox"/>																		
Estado civil: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">Soltero</td><td style="width: 20px; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">Casado</td><td style="width: 20px; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">Viudo</td><td style="width: 20px; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">Separado</td><td style="width: 20px; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">Unión Libre</td><td style="width: 20px; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	Soltero	<input type="checkbox"/>	Casado	<input type="checkbox"/>	Viudo	<input type="checkbox"/>	Separado	<input type="checkbox"/>	Unión Libre	<input type="checkbox"/>	Ocupación: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Población Económicamente activa (PEA)</td> <td style="width: 20px; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Personas en edad de trabajar que trabajan o están buscando empleo</td> <td style="width: 20px; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Población Económicamente inactiva (PEI)</td> <td style="width: 20px; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Personas que no participan en la producción de bienes y servicios porque no necesitan, no pueden o no están interesadas en tener actividad remunerada (estudiantes, amas de casa, pensionados, jubilados)</td> <td style="width: 20px; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Población Económicamente activa (PEA)	<input type="checkbox"/>	Personas en edad de trabajar que trabajan o están buscando empleo	<input type="checkbox"/>	Población Económicamente inactiva (PEI)	<input type="checkbox"/>	Personas que no participan en la producción de bienes y servicios porque no necesitan, no pueden o no están interesadas en tener actividad remunerada (estudiantes, amas de casa, pensionados, jubilados)	<input type="checkbox"/>
Soltero	<input type="checkbox"/>																		
Casado	<input type="checkbox"/>																		
Viudo	<input type="checkbox"/>																		
Separado	<input type="checkbox"/>																		
Unión Libre	<input type="checkbox"/>																		
Población Económicamente activa (PEA)	<input type="checkbox"/>																		
Personas en edad de trabajar que trabajan o están buscando empleo	<input type="checkbox"/>																		
Población Económicamente inactiva (PEI)	<input type="checkbox"/>																		
Personas que no participan en la producción de bienes y servicios porque no necesitan, no pueden o no están interesadas en tener actividad remunerada (estudiantes, amas de casa, pensionados, jubilados)	<input type="checkbox"/>																		

ASPECTOS SOCIECONÓMICOS

Nivel educativo:

Preescolar	<input type="checkbox"/>
Básica Primaria	<input type="checkbox"/>
Primaria incompleta	<input type="checkbox"/>
Básica Secundaria	<input type="checkbox"/>
Secundaria incompleta	<input type="checkbox"/>
Bachiller técnico	<input type="checkbox"/>
Técnica profesional	<input type="checkbox"/>
Técnica incompleta	<input type="checkbox"/>
Tecnología	<input type="checkbox"/>
Universitaria incompleta	<input type="checkbox"/>
Profesional	<input type="checkbox"/>
Especialización	<input type="checkbox"/>
Maestría	<input type="checkbox"/>

Estrato socioeconómico:

1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>

ANTECEDENTES

Comorbilidades:

Hipertensión Arterial	<input type="checkbox"/>
Diabetes Mellitus	<input type="checkbox"/>
Apnea del sueño	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>

Tratamiento para la obesidad:

Farmacológico	<input type="checkbox"/>
Orlistat	<input type="checkbox"/>
Liraglutide	<input type="checkbox"/>
No Farmacológico	<input type="checkbox"/>
Quirúrgico	<input type="checkbox"/>

PARAMETROS ANTROPOMETRICOS

Índice de masa corporal Ingreso:

Obesidad grado I: IMC 30-34,9 g kg/m ²	<input type="checkbox"/>
Obesidad grado II: IMC 35-39 kg/m ²	<input type="checkbox"/>
Obesidad grado III: IMC Mayor a 40 kg/m ²	<input type="checkbox"/>

Índice de masa corporal final:

Obesidad grado I: IMC 30-34,9 g kg/m ²	<input type="checkbox"/>
Obesidad grado II: IMC 35-39 kg/m ²	<input type="checkbox"/>
Obesidad grado III: IMC Mayor a 40 kg/m ²	<input type="checkbox"/>

Medida del perímetro abdominal.		Medida del perímetro abdominal control	
Hombres	<input type="checkbox"/>	Hombres	<input type="checkbox"/>
< 95 cm	<input type="checkbox"/>	< 95 cm	<input type="checkbox"/>
95- 101 cm	<input type="checkbox"/>	95- 101 cm	<input type="checkbox"/>
> 102 cm	<input type="checkbox"/>	> 102 cm	<input type="checkbox"/>
Mujeres	<input type="checkbox"/>	Mujeres	<input type="checkbox"/>
< 82 cm	<input type="checkbox"/>	< 82 cm	<input type="checkbox"/>
82- 87 cm	<input type="checkbox"/>	82- 87 cm	<input type="checkbox"/>
> 88 cm	<input type="checkbox"/>	> 88 cm	<input type="checkbox"/>
PARAMETROS METABOLICOS			
Laboratorios iniciales		Laboratorios control	
Colesterol total	mg/dl	Colesterol total	mg/dl
Colesterol HDL	mg/dl	Colesterol HDL	mg/dl
Colesterol LDL	mg/dl	Colesterol LDL	mg/dl
Triglicéridos	mg/dl	Triglicéridos	mg/dl
Glucosa	mg/dl	Glucosa	mg/dl

PARAMETROS FISICOS			
Actividad Física Ingreso		Actividad Física control	
Ninguna	<input type="checkbox"/>	Ninguna	<input type="checkbox"/>
Actividad física leve	<input type="checkbox"/>	Actividad física leve	<input type="checkbox"/>
Actividad física moderada	<input type="checkbox"/>	Actividad física moderada	<input type="checkbox"/>
Actividad física Vigorosa	<input type="checkbox"/>	Actividad física Vigorosa	<input type="checkbox"/>

Anexo 2. Operacionalización de variables

Nombre de variable	Clasificación	Definición	Tipo de variable	Escala de medición	Objetivo
Sexo	Independiente	Variable biológica que clasifica a la población en hombres y mujeres	Cualitativa nominal	Hombre /mujer	Objetivo 1
Curso de vida	Independiente	Momentos del continuo de vida	Cualitativa nominal	Juventud, Adulterez, Vejez	Objetivo 1
Estado civil	Independiente	Relación con el matrimonio teniendo en cuenta las leyes y costumbres del país	Cualitativa nominal	Soltero/a; Casado/a; Unión libre; Separado/a; Viuda/o	Objetivo 1
Ocupación	Independiente	Tareas desempeñadas por una persona en el pasado, el presente o el futuro por la cual recibe un pago.	Cualitativa nominal	Población Económicamente activa (PEA) Población Económicamente inactiva (PEI)	Objetivo 1
Estrato socioeconómico	Independiente	Clasificación en estratos de los inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos.	Cualitativa ordinal	1,2,3,4,5,6	Objetivo 1
Nivel educativo	Independiente	Grado de escolaridad más alto al cual ha llegado la persona de acuerdo con los niveles del sistema educativo formal.	Cualitativa ordinal	Preescolar; Básica primaria; Básica secundaria; Media; Superior o Universitaria; No aplica	Objetivo 1

Comorbilidades	Independiente	Enfermedades presentes adicionales a la obesidad	Cualitativa nominal	Diabetes Mellitus; Hipertensión arterial, Apnea del sueño	Objetivo 1
Tratamiento	Independiente	Conjunto de medidas que tienen como propósito la curación de una enfermedad o alivio de sus síntomas.	Cualitativa nominal	No farmacológico Farmacológico Quirúrgico	Objetivo 2
Perímetro abdominal	Independiente	Medida de la circunferencia abdominal	Cuantitativa continua	Hombres: <95cm, 95-101 cm, >102 cm Mujeres: <82cm, 82-87 cm >88 c	Objetivo 3
Colesterol total	Independiente	Esteroides de las membranas celulares	Cuantitativa continua	< 200 mg/dl, 200-239 mg/dl, Alto: ≥ 240 mg/dl	Objetivo 3
Colesterol HDL	Independiente	Lipoproteínas de alta densidad.	Cuantitativa continua	Hombres <45mg/dl, >45mg/dl Mujeres <50mg/dl, >50mg/dl	Objetivo 3
Colesterol LDL	Independiente	Lipoproteína de baja densidad.	Cuantitativa continua	< 55mg/dl, < 70 mg/dl, <100mg/dl, < 115 mg/dl.	Objetivo 3
Triglicéridos	Independiente	Lípidos distribuidos en varias lipoproteínas	Cuantitativa continua	< 150 mg/dl, 150-199 mg/dl, 200-499 mg/dl, > 500 mg/dl.	Objetivo 3
Glicemia basal	Independiente	Nivel de glucemia en ayunas	Cuantitativa continua	< 100 mg/dl, 100-125 mg/dl, >126 mg/dl	Objetivo 3
Actividad física	Independiente	Movimiento del cuerpo que permite el movimiento de los músculos	Cualitativa nominal	Intensidad moderada de ejercicio Ejercicio vigoroso	Objetivo 3

Índice de masa corporal (inicial, cada 3 meses, final)	Dependiente	Medida que relaciona el peso con la altura.	Cuantitativa continua	Obesidad grado I o moderada: IMC 35-39.9kg/m ² Obesidad grado II o severa: IMC entre 35-39.9 kg/m ² , Obesidad grado III o mórbida: IMC mayor a 40 kg/m ²	Objetivo 3
--	-------------	---	-----------------------	---	------------

Anexo 3. Cronograma

ACTIVIDAD	2021-I	2021-II	2022-I	2022-II
Selección del tema				
Elaboración de planteamiento del problema				
Ajuste de la propuesta según conceptos de revisores				
Redacción de objetivos, pregunta de investigación, marco teórico y glosario				
Solicitud de información preliminar IPS				
Presentación protocolo de investigación y aprobación de la facultad de medicina de la Universidad El Bosque y Comité de ética de la IPS				
Aplicación de aplicación de instrumentos a las historias clínicas para recolección de información				
Consolidación de información, análisis y elaboración de reporte de resultados				
Realización de documento final y artículo científico.				
Presentación y entrega final del trabajo de grado				

Anexo 4. Presupuesto

Concepto general del rubro	Descripción del material	Descripción bien o servicio	Fecha inicio y/o requerimiento	Fecha final	Cantidad	Valor día*	Total
Talento Humano		Profesional Universitario	2021-I	2022-II	2	\$90.613	\$8.698.848
Materiales y suministros	Licencia de programa estadístico		2022-I	2022-I	1	\$431.343	\$431.343
	Computadores		2021-I	2022-II	2	0	0
Total							\$9.130.191

*El valor día de cada uno de los residentes se calculó teniendo en cuenta la asignación mensual dada por el Ministerio de Salud y Protección Social. Para cada profesional se calcula 4 días de trabajo por mes, es decir 48 días al año por cada residente (96 días).

Anexo 5. Plan de socialización

El proyecto de investigación tiene como finalidad permitir a las investigadoras optar al título de especialistas en Medicina Familiar de la Universidad El Bosque y publicaren una revista indexada los resultados obtenidos. Además, el informe final será socializado con los miembros de la IPS para dar a conocer la información y ser un insumo en la elaboración de planes de mejora.

Referencias bibliográficas

Adekoya A, Ojo C, Mafimidiwo A, Oyeleke F. Relationship between Educational Level and Incidence of Obesity among Adults in Abeokuta, Ogun State, Nigeria. *Acta Scientific Medical Sciences*. 2020; 4 (8): 136-142.

Afshin A, Forouzanfar M, Reitsma M, Sur P, Estep K et al. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. *New England Journal of Medicine*. 2017; 377(1):13-27.

Albuquerque D, Stice E, Rodríguez-López R, Manco L, Nóbrega C. Current review of genetics of human obesity: from molecular mechanisms to an evolutionary perspective. *Molecular Genetics and Genomics*. 2015; 290(4): 1191-221.

Arrebola E, Gómez-Candela C, Fernández Fernández C, Bermejo L, Loria V. Eficacia de un programa para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad no mórbida en atención primaria y su influencia en la modificación de estilos de vida. *Nutrición hospitalaria*. 2013;28(1):137-141.

Bray G, Frühbeck G, Ryan D, Wilding J. Management of obesity. *Lancet*. 2016; 387(10031): 1947–56.

Caixàs A, Villaró M, Arraiza C, Montalvá J, Lecube A, Fernández-García A, Coriog R, Bellido D, Llisterri J, Tinahones F. Documento de consenso de la Sociedad Española de Obesidad (SEEDO) y de la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN) sobre la continuidad asistencial en obesidad entre Atención Primaria y

Unidades Especializadas Hospitalarias 2019. Medicina Clínica.2020; 155 (6):267 e1-267 e11.

Carmenate Milian L, Moncada Chevés FA, Borjas Leiva EW. Manual de medidas antropométricas. Costa Rica: Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas, Programa Salud, Trabajo y Ambiente en América Central; 2014.

Carvajal R, Wadden T, Moran C. Managing obesity in primary care practice: a narrative review. Annals of the New York Academy of Sciences. 2013; 128(1):191- 206.

Ceyla A, Félix G, Guitierrez F. Relación entre factores socioeconómicos y obesidad abdominal en adultos mexicanos. Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional. 2021: 30(55): e20882.

Chooi Y, Ding C, Magkos F. The epidemiology of obesity. Metabolism Clinical and Experimental. 2019; 92:6-10.

Constitución Política de la República de Colombia. Bogotá: Gaceta Constitucional; 1991.

Dalle R, Melchionda N, Calugi S, Centis E, Tufano A, Fatati G, et al. Continuous care in the treatment of obesity: an observational multicentre study. Journal of internal Medicine.2005; 258(3): 265-273.

Davis P, Rhode P, Dutton G, Redmann S, Ryan D, Brantley P. A Primary Care Weight Management A Primary Care Weight Management Women. Obesity. 2006;14(8): 1412-1420.

Delgado P, Cofré A, Alarcón M, Osorio A, Caamaño F, Jerez D. Evaluación de un

programa integral de cuatro meses de duración sobre las condiciones preoperatorias de pacientes obesos candidatos a cirugía bariátrica, *Nutr Hosp.* 2015;32(3):1022-1027

Epling J, Morley C, Ploutz-Snyde R. Family physician attitudes in managing obesity: a cross-sectional survey study. *BMC Research.* 2011; 4: 473.

Federación Latinoamericana de Sociedades de Obesidad. II Consenso Latinoamericano de Obesidad 2017. Países miembros de la Federación Latinoamericana de Sociedades de; 2017.

Fitzpatrick S, Wischenka D, Appelhans B, Pbert L, Wang M, Wilson D, et al. Ant Evidence-based Guide for Obesity Treatment in Primary Care. *The American Journal of Medicine.* 2016; 129 (1):115. e1-7.

Forgione N, Deed G, Kilov G, Rigas G. Managing Obesity in Primary Care: Breaking Down the Barriers. *Advances in Therapy.* 2018; 35(2):191-198.

Fortich R, Gutiérrez J. Los determinantes de la Obesidad en Colombia. *Economía y Región.* 2011; 5(2):155-182.

Foster G, Wadden T, Makris A, Davidson D, Swain R, Allison D, et al. Primary Care Physicians' Attitudes about Obesity and Its Treatment. *Obesity research.* 2003;11(10):1168-77.

Gadde K, Martin C, Berthoud H, Heymsfield S. Obesity: Pathophysiology and Management. *Journal of the American College of Cardiology.* 2018; 71(1): 69–84.

Gallo F, Altisent R, Díez J, Fernández C, Foz G, Granados MI, et al. Perfil profesional del médico de familia. *Atención primaria.* 1999; 23(4): 236-245.

Garduño-Espinosa J, Ávila-Montiel D, Quezada-García A, Merelo-Arias C, Torres-Rodriguez V, Muñoz-Hernandez O. La Obesidad y el fenotipo ahorrador. Determinismo biológico y social versus libre albedrío. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. 2019; 76 (3): 106-112.

Garvey W, Mechanick J, Brett E, Garber A, Hurley D, Jastreboff A, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with Obesity. Endocrine practice. 2016; 22(3):1-203.

Gilden A, Bessesen D. Obesity. Ann Intern Med. 2019; 5;170(5): ITC33-ITC48

Hernández-Corona DM, González MÁ, Vázquez-Colunga JC, Lima-Colunga AB, Vázquez-Juárez CL, Colunga-Rodríguez C. Hábitos de alimentación asociados a sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos: una revisión integrativa. Ciencia y enfermería. 2021; 27(7).

Heymsfield S, Wadden T. Mechanisms, Pathophysiology, and Management of Obesity. The New England Journal of Medicine. 2017; 376(3): 254-266.

Kahan S. Practical Strategies for Engaging Individuals With Obesity in Primary Care. Mayo Clinic Proceedings. 2018; 93(3): 351-359.

Kim D, Basu A. Estimating the Medical Care Costs of Obesity in the United States: Systematic Review, Meta-Analysis, and Empirical Analysis. Value Health. 2016; 19(5): 602 – 613.

Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Capítulo 9. Enfermedades ambientales y nutricionales. In Kumar V, Abbas AK, Aster JC. ROBBINS Y COTRAN Patología estructural y funcional.

España: Elsevier Saunders; 2015. p. 1101.

Lagerros T, Rössner S. Obesity management: what brings success?. *Ther Adv Gastroenterol.* 2013;6(1):77-88.

Ley 1355. 2009. Bogotá: Congreso de la República;2009

Ley 23.1982. Bogotá: Congreso de la República de Colombia;1982.

Lobo J. Ian McWhinney: los nueve principios de la medicina familiar Ian , Universidad de El Salvador, Facultad de Medicina, Archivos en medicina familiar.2021;Vol.23 (2) 101-108

Ministerio de Salud y Protección Social. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional ENSIN 2015. Encuesta Nacional, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Departamento Administrativo para la Prosperidad Social, 2016.

Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos. Guía de Práctica Clínica. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social, Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias; 2016. Report No.:

Ministerio de Salud. ¡A moverse! Guía de actividad física. Uruguay: Ministerio de Salud, Secretaria Nacional del deporte; 2017.

Ministerio de la Protección Social. (2009). Encuesta Nacional de Salud. Bogotá: Ministerio de la Protección Social.

National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Health Equity

Resource Toolkit for State Practitioners Addressing Obesity Disparities. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Nutrition, Physical Activity, and Obesity; 2015.

Organización para la excelencia de la salud OES. Diseño de un modelo de atención para la obesidad bajo el concepto de Excelencia y desempeño clínico.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Organización Panamericana de la Salud. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y Caribe: 2017. Santiago de Chile: FAO, OPS; 2017.

Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/>. [Online].; 2020 [cited 2021 noviembre 13. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/physical-activity>.

Pan American Health Organization. Declaración de Alma-Ata. Declaración. Alma-Ata: World Health Organization, Promoting Health in the Americas; 1978.

Peters R, Ee N, Peters J, Beckett N, Booth A, Rockwood K, et al. Common risk factors for major noncommunicable disease, a systematic overview of reviews and commentary: the implied potential for targeted risk reduction. *Ther. Adv. Chronic Dis.* 2019; 15(10):1-14.

Pimenta B, Bertrand E, Mograbi D, Shinohara H, Fernandez J. The relationship between obesity and quality of life in Brazilian adults. *Frontiers in Psychology.* 2015; 6: 1-7.

Pizzi R, Fung L. Obesidad y mujer. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela.* 2015 75(4): 221-224.

Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2012-2019. Bogotá: Ministerio

de Salud y Protección Social; 2013.

Popkin BM. Nutritional patterns and transitions. *Popul Dev Rev.* 1993; 19 (1): 138-157.

Qasim A, Turcotte M, de Souza R, Samaan M, Champredon D, Dushoff J , et al. On the origin of obesity: identifying the biological, environmental and cultural drivers of genetic risk among human populations. *obesity reviews.* 2018; 19 (2): 121–149.

Resolución 4505 de 2012. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2012.

Resolución número 1995 de 1999. Bogotá: Ministerio de Salud; 1999.

Resolución 8430.1993. Bogotá. Ministerio de Salud; 1993.

Rosero R, Polanco J, Ciro V, Uribe A, Manrique H, Sánchez P. Proposal for a Multidisciplinary Clinical Approach to Obesity. *J Med - Clin Res & Rev.* 2020; 4(12):1-11.

Sacks G, Swinburn B, Lawrence M. Obesity Policy Action framework and analysis grids for a comprehensive policy approach to reducing obesity. *obesity reviews.* 2009; 10(1): p. 76–86.

Sarwer D, Polonsky H. The Psychosocial Burden of Obesity. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America.* 2016; 45(3): 677–688.

Semlitsch T, Stigler F, Jeitler K, Horvath K, Siebenhofer A. Management of overweight and obesity in primary care—A systematic overview of international evidence-based guidelines. *Obesity Reviews.* 2019; 20(9):1218-1230.

Schwartz W, Seeley R, Zeltser L, Drewnowski A, Ravussin E, Redman L, et al. Obesity Pathogenesis: An Endocrine Society Scientific Statement. *Endocrine Reviews.* 2017;

38(4): 267-296.

Skolnik N, Chrusch A. Diagnosis and Management of Obesity. monografia. Kansas: American Academy of Family Physicians: AAFP Home; 2018.

Stahl JM, Malhotra. StatPearls. [Online].; 2021 [cited 2021 Julio 28. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30020657/>.

Starfield B. Atención Primaria Equilíbrio entre necessidades de Saúde, Serviços e Tecnologia Brasil: Ministério da Saúde; 2002.

Sturgiss E, Elmitt N, Haelser E, Weel CV, Douglas KA. Role of the family doctor in the management of adults with obesity: a scoping review. BMJ Open. 2018; 8(2):1-29.

Suárez-Carmona W, Sánchez-Oliver A, González-Jurado J. Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. Revista chilena de nutrición. 2017; 44(3):226-233.

Tribunal Internacional de Núremberg. www.bioeticaweb.com. [Online].; 1947 [cited 2018 septiembre 8. Available from: <http://www.bioeticaweb.com/>.

Tzotzas T, Vlahavas G, Papadopoulou S, Kapantais E, Kaklamanou D, Hassapidou M. Marital status and educational level associated to obesity in Greek adults: data from the National Epidemiological Survey. BMC Public Health. 2010; 10(732): 2-8.

Ventriglia I, Chimirri E, Fernández D, Lareu T. Obesidad. Otra mirada Buenos Aires: Del hospital ediciones; 2011.

Wadden T, Volger S, Tsai A, Sarwer D, Berkowitz R, Diewald L, et al. Managing Obesity in Primary Care Practice: An Overview and. International Journal of Obesity.2013;

1(01): S3-11.

Wharton S, Lau D, Vallis M, Sharma A, Biertho L, Campbell-Scherer D, et al. Obesity in adults: a clinical practice guideline. *Canadian Medical Association Journal*. 2020; 4(192): E875-E891.

World Health Organization and the United Nations Children's Fund (UNICEF). *A vision for Primary Health Care in the 21st Century: century: towards universal healthcoverage and the Sustainable Development Goals*. Geneva: World Health Organization and the United Nations Children's Fund (UNICEF); 2018.

World Health Organization. *Obesity: Preventing and Managing the global epidemic*. WHO technical report series. Geneva: World Health Organization; 2000. Report No.: 894.

World Medical Association. *World Medical Association Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects*. *Journal of the American Medical Association*. 2013 November 27;; p. 2191-2194.

Yumuk V, Tsigos C, Fried M, Schindle K, Busetto L, Micic D, et al. *European Guidelines for Obesity Management in Adults*. *Obesity Facts*. 2015; 8(6): 402-24.

Zugasti M, Esteban M. *Obesidad como factor de riesgo cardiovascular, Hipertensión y Riesgo Vascular*. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2005; 22 (1): 32-36.

