

REPÚBLICA DE CUBA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CIEGO DE ÁVILA

HOSPITAL GENERAL DOCENTE ROBERTO RODRIGUEZ FERNANDEZ

Título: Sistema de acciones para disminuir la obesidad exógena en adolescentes

TESIS EN OPCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA DE PRIMER GRADO EN
PEDIATRÍA

Autor: Dr. Yunier Vazquez Clemente

Morón, 2020

REPÚBLICA DE CUBA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CIEGO DE ÁVILA

HOSPITAL GENERAL DOCENTE ROBERTO RODRIGUEZ FERNANDEZ

Título: Sistema de acciones para disminuir la obesidad exógena en adolescentes

TESIS EN OPCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA DE PRIMER GRADO EN
PEDIATRÍA

Autor: Dr. Yunier Vazquez Clemente

Tutor: Dra. Yanet Naranjo Monzón. Especialista de Primer Grado de Pediatría

HOSPITAL GENERAL DOCENTE ROBERTO RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ

Morón, 2020

P E N S A M I E N T O

*“La salud pública cubana es un amplio escenario
de consolidación de programas;
el mantener la salud del pueblo
ante las adversas condiciones ha constituido
un reto y un objetivo estratégico
para la sociedad y el estado ”*

Fidel Castro Ruz

DEDICATORIA

"A mi familia, por encontrar siempre el modo de alejar tempestades de mi cabeza y hacer brillar el sol, por el cariño y apoyo incondicional."

."

"... A mis profesores, por apoyarme durante toda mi carrera y por haberme brindado todo el apoyo necesario para culminar este trabajo."

A G R A D E C I M I E N T O S

A mi papá que sé desde el cielo me ha guiado en cada día de estos tres largos años,
a mi mamá por siempre estar ahí, a mis amigos por apoyarme y confiar en mí y por
supuesto a mis profesores que sin ellos este sueño no hubiera sido posible.

A todos mis más sinceros agradecimientos... .

RESUMEN

Introducción: La obesidad es una enfermedad crónica, compleja, que resulta de la interacción entre el genotipo y el medio ambiente, se caracteriza por una proporción anormalmente elevada de grasa corporal, la cual suele iniciarse en la infancia y en la adolescencia. **Objetivo:** Implementar un sistema de acciones para la disminución de la obesidad exógena en adolescentes atendidos en la consulta de Endocrinología del Hospital General Morón. **Diseño Metodológico:** Se realizó un estudio pre-experimental de un solo grupo, en adolescentes atendidos en la consulta de Endocrinología del Hospital General Morón con el diagnóstico de obesidad exógena, en el período comprendido de septiembre de 2018 a enero de 2020. Se trabajó con la totalidad de la población, la cual estuvo constituida por todos los adolescentes con diagnóstico de obesidad exógena, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. **Resultados:** Se comprobó un predominio del sexo masculino sobre el femenino perteneciendo en su mayoría al grupo entre 10 y 14 años, los principales factores de riesgo son el consumo excesivo de dulces, refrescos y embutidos, el mayor tipo de obesidad encontrado fue la generalizada. Las mayores complicaciones encontradas fueron Glicemia en ayuna alterada y los trastornos psicológicos. La mayor cantidad de pacientes que se encontraban en la categoría de mal se reportaron dentro de la categoría de bien y regular luego de implantado el sistema de acciones y solo modificaron su estilo de vida 6 adolescentes.

Palabras clave: Obesidad exógena, adolescentes,

INDICE

Contenidos	Páginas
Introducción-----	1
Marco Teórico-----	5
Materiales y Métodos-----	21
Resultados y Discusión-----	27
Conclusiones-----	33
Recomendaciones-----	34
Referencias Bibliográficas-----	35

INTRODUCCION

El estudio del crecimiento y estado nutricional tiene gran importancia en el cuidado de la salud de los niños y adolescentes ya que prácticamente todos los problemas orgánicos, afectivos y sociales que sufren en esas edades se reflejan en un cambio del patrón normal de crecimiento y desarrollo. La edad infantil se caracteriza por una evolución constante que se manifiesta por desarrollo, tanto funcional como psíquico y por crecimiento somático, aspecto fundamental que lo diferencia de la edad adulta.¹

Cada niño tiene un patrón de crecimiento que es el resultado de la interacción de las características heredadas de sus padres y el medio ambiente en que él se desarrolla, de este modo, se puede señalar que los factores que influyen en este proceso son numerosos y se clasifican en dos tipos: factores genéticos y factores ambientales.²

Es una enfermedad crónica, compleja, que resulta de la interacción entre el genotipo y el medio ambiente, se caracteriza por una proporción anormalmente elevada de grasa corporal. Suele iniciarse en la infancia y en la adolescencia. Desde el punto de vista causal la obesidad en el niño y el adolescente se divide en obesidad de causa nutricional, también denominada simple o exógena, representa el tipo más frecuente de obesidad (más del 95 %), obesidad secundaria o sindrómica, también llamada endógena, forma parte de una afección conocida (síndromes dismórficos, genéticos, afecciones del sistema nervioso central, endocrinopatías) y representa hasta el 5 % de los casos de obesidad.³

La identificación de las desviaciones de la normalidad tiene gran importancia en edades tempranas, casi la mitad de los 12,2 millones de muertes en menores de 5 años en los países subdesarrollados están asociadas con malnutrición por defecto. Por el contrario, el sobrepeso y la obesidad alcanzan una alta prevalencia entre niños y adolescentes en los países desarrollados y desde los años 90 se reporta también un incremento variable en países en desarrollo. Lo anterior resulta de interés por su reconocida asociación con obesidad en la edad adulta, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, niveles sanguíneos elevados en lípidos y lipoproteínas, la insulina

plasmática y otras condiciones, que se consideran factores de riesgo para las enfermedades relacionadas con la obesidad en los adultos.⁴

Más 97 000 000 adultos, aproximadamente 65 % del total de la población presenta sobrepeso. Los costos directos o indirectos de tratamientos médicos por obesidad y sus secuelas fueron de 117 billones de dólares en el 2000. En Estados Unidos ocurren más de 300 000 muertes relacionadas con obesidad cada año. En la Unión Europea, para el 2010, el 38 % serán obesos de continuar la tendencia actual. En estos momentos es de 25 % de personas con sobrepeso. Alemania: En las edades de 9 a 12 años, 1 de cada 2 niños es obeso. América del Norte y Sur: Tasa actual: 28 % . Casi la mitad de los niños tendrán sobrepeso para el 2010. Argentina: Niños escolares entre 10 y 15 años: El 17,1 % sobrepeso y 4,5 % obesidad. Costa Rica: Preescolares 4,2 % Escolares 14,9 % Cuba: En 1988: 9,3 % En 1993: 13,5 % (aumentó 1,4 veces). Aquellos con niveles elevados de adiposidad aumentaron de 12,7 a 21,9 % (1,7 veces).^{5,6,7}

En la actualidad es considerada una enfermedad en la que los métodos disponibles para la medida directa del compartimiento graso no se adaptan a la práctica clínica de rutina. Por esta razón, la obesidad suele evaluarse con indicadores indirectos de la grasa corporal, obtenidos a partir de medidas antropométricas sencillas. El indicador que recomienda utilizar es el índice de masa corporal (IMC), por su alta validez y confiabilidad, que es el resultado de dividir el peso en kg por la talla en metros cuadrados (kg/m^2). En edades pediátricas, de acuerdo con datos epidemiológicos y extrapolación de definiciones en el adulto, en el plano internacional se utiliza el 85 percentil para identificar el sobrepeso, en lo que está incrementado el riesgo de obesidad, y el 95 percentil para la obesidad.^{8,9}

La obesidad en niños, niñas y adolescentes es un importante tema para la salud pública debido a su rápido aumento en la prevalencia y a las consecuencias médicas adversas asociadas. En la infancia y la adolescencia constituye una de las principales enfermedades no declarables, a ello se une que resulta una de las enfermedades más difíciles de tratar.⁴

Teniendo en cuenta todo lo anterior planteado, se propone la realización de esta investigación, precisando el siguiente **problema científico**: ¿Cómo disminuir la obesidad exógena en adolescentes?

Como **hipótesis científica** se acota: Si se implementa un sistema de acciones con carácter evolutivo, entonces es posible disminuir la obesidad exógena en adolescentes.

Objetivo General:

Implementar un sistema de acciones para la disminución de la obesidad exógena en adolescentes atendidos en la consulta de Endocrinología del Hospital General Morón.

Objetivos Específicos:

1. Fundamentar los sustentos teóricos relacionados sobre la obesidad exógena en adolescentes.
2. Distribuir los pacientes con obesidad exógena según variables sociodemográficas y factores de riesgo.
3. Determinar complicaciones secundarias a la obesidad exógena.
4. Determinar nivel de conocimiento sobre la obesidad exógena en los adolescentes antes y después de la aplicación de la propuesta
5. Diseñar el sistema de acciones para disminuir la obesidad exógena en adolescentes.

MARCO TEÓRICO

La obesidad se define como una enfermedad crónica relacionada etiológicamente con factores genéticos y ambientales, que resulta de la acumulación excesiva de grasa corporal. Por tanto, el concepto de obesidad emana no tanto de un desequilibrio del peso corporal, que en la mayoría de los casos acompaña a la condición, sino de una alteración de su composición que conlleva un aumento del tejido adiposo blanco con el consiguiente riesgo de desarrollo de múltiples complicaciones que afectan a la calidad y expectativa de vida¹⁰

Existe obesidad cuando el índice de masa corporal (IMC) se encuentra por encima o es igual al percentil 95 (P95) para edad y sexo. Si se utiliza el índice nutricional, se considera obesidad cuando este índice es superior al 120 %¹⁰

La prevalencia de obesidad, especialmente en los países desarrollados, está alcanzando cotas epidémicas. En EE. UU la tasa de sobrepeso y obesidad en adultos supera al 60% de los hombres y al 50% de las mujeres. En España, las cifras muestran también una progresión creciente y ya alcanzan cifras del 14% para obesidad y 50% para obesidad y sobrepeso en personas de 25-60 años de edad¹⁰.

En Latinoamérica también existe un alta prevalecía, ejemplo de ello son México, con el 26% ; Chile con 17% en niñas y 18% en niños escolares; Brasil el 15% , mostrando un incremento tres veces entre los años 1974-1997; con índices menores se sitúan Perú con 4.8% y Haití con 1.4% .¹¹

¿Pero cómo se comporta la obesidad en nuestro país?

En 1986, en el estudio de crecimiento y desarrollo para la elaboración de las Normas de Crecimiento para la población cubana de 0 a 19, Esquivel y otros mostraron una tendencia al desplazamiento hacia percentiles más altos de peso para la talla. En el 1997, un estudio realizado por este grupo encontró un incremento de sobrepeso y obesidad en niños preescolares en la ciudad de La Habana.¹²

En el estudio integral de la población infantil en menores de 15 años (2004-2005) en el que fueron estudiados 2 143 995, los resultados de la evaluación nutricional mediante comparación del índice peso/talla por las Normas de referencias cubanas, reflejó que en los menores de 5 años la cifra de sobrepeso fue de 11,6 % y de obesidad en 8,2 % y en la población total hasta 15 años, el 10,2 % fue evaluado como sobrepeso y el 8,8 % como obeso.¹²

En la etiopatogenia tenemos que El mecanismo final que conduce a la acumulación de energía en forma de tejido graso, y por tanto a la obesidad, se deriva de un balance calórico positivo, según el cual la entrada de calorías supera al gasto energético. La entrada calórica viene representada por la ingesta de alimentos. El gasto energético se reparte en tres apartados: gasto energético en reposo, actividad física y termogénesis. Sin embargo, los elementos que regulan los componentes de la ecuación de balance energético son muy numerosos y en gran parte desconocidos.¹²

La idea según la cual la obesidad es fruto de una falta de voluntad en la modulación personal del apetito es falsa y trasnochada. Hay diversas señales de tipo humoral procedentes del tejido adiposo, el tracto digestivo, el páncreas y el sistema nervioso central que interaccionan entre sí y con aferencias nerviosas para modular el comportamiento alimentario y regular el circuito apetito-saciedad.^{12, 13}

Simultáneamente, muchas de estas señales regulan también el gasto energético. Entre los distintos péptidos activos en este sentido se encuentra la leptina, que es una proteína sintetizada por los adipocitos que es inductora de saciedad y estimula el gasto energético¹³.

Los pacientes obesos poseen niveles elevados de leptina circulante derivados de la gran masa de tejido adiposo; sin embargo, muestran una situación compatible con leptinorresistencia, que impide que la hiperleptinemia conduzca a obtener una saciedad más intensa y precoz. Entre los péptidos procedentes del tubo digestivo destacan la ghrelina, que es secretada por las células del fondo gástrico, y que posee efecto orexiente¹³.

En el sistema nervioso central actúan el neuroléptico Y (NPY) y la hormona concentradora de melanina (MCH) como ejemplos de agentes orexigénicos, y la hormona estimulante de los melanocitos, la hormona liberadora de ACTH (CRH) y la propia serotonina que actúan como anorexiantes^{12,13}.

En realidad, los elementos que forman parte de los circuitos reguladores del binomio hambre-saciedad son innumerables, como lo son también las interacciones que tienen lugar entre ellos. Adicionalmente, muchos de estos péptidos (leptina, NPY, ghrelina, CRH, citocinas, entre otros) desempeñan un papel esencial en la regulación del gasto calórico y del metabolismo intermediario, lo que indica que el control humoral del balance energético es extraordinariamente complicado, a la vez que ofrece mecanismos integradores del equilibrio entre ingesta y consumo calórico. Los mecanismos que controlan la función de estos circuitos no son bien conocidos¹³.

Existen evidencias probadas de la participación de influencias genéticas en la etiología de la obesidad, se han descrito mutaciones responsables de la deficiencia de péptidos o de sus receptores, directamente implicados en la regulación del peso corporal que conducen a situaciones de obesidad. Asimismo, se conocen polimorfismos en receptores beta-3 adrenérgicos que hipotéticamente pueden ser responsables de alteraciones en la termogénesis y así favorecer el balance calórico negativo. Sin embargo, y aunque la influencia genética en la etiopatogenia de la obesidad está bien demostrada, no puede restar importancia al papel desempeñado por las influencias ambientales, donde el sedentarismo, factores socioeconómicos, culturales, y otros como lactancia, bajo peso al nacer, embarazo y menopausia ocupan un lugar preponderante¹³.

Los síndromes genéticos y/o endocrinológicos representan el 1% de la obesidad infantil, correspondiendo el 99% restante al concepto de obesidad nutricional, simple o exógena. La obesidad nutricional es una anomalía multifactorial en la que se han identificado factores genéticos y ambientales.^{13,14,15}

Existen hasta el momento 5 genes implicados en la etiología de la obesidad infantil, ellos son:

1. Gen obeso (ob) cromosoma 7
2. Gen diabético (db) cromosoma 1
3. Gen amarillo (ay) cromosoma 20.
4. Gen graso (fat) cromosoma 11.
5. Gen tubby o chubby (tub) cromosoma ^{13,14,15}

La leptina es una hormona segregada por el tejido adiposo blanco (grasa abdominal), pero también por mucosa gástrica y muchos otros tejidos, la cual, mediada por el neuropéptido Y del hipotálamo, tiene efecto anorexígeno, es decir, mucha grasa abdominal provoca su elevación en sangre, la cual envía mensajes anorexígenos, reduce la ingestión de alimentos y estimula el gasto energético. Posteriormente a su descubrimiento se pensó haber tenido la clave del tratamiento de la obesidad. El descubrimiento de que los obesos tienen niveles manifiestamente elevados de leptina, dio al traste con este sueño. Los obesos muestran un estado de resistencia a la leptina, estado de resistencia determinado genéticamente ^{13,14,15}

Factores ambientales.

Se ha observado relación entre el peso al nacimiento, que es el resultado del medio ambiente fetal, y la aparición de obesidad. Sin embargo, los factores más importantes parecen ser los dietéticos y los relacionados con el gasto energético. ^{14,15}

El desarrollo del tejido adiposo se inicia desde la etapa prenatal, existiendo 3 periodos críticos para el desarrollo de la obesidad. ^{13,14,15}

1. El primero durante la gestación y la infancia precoz
2. Entre los 5 y 7 años de edad (periodo de rebote de la obesidad).

En el segundo periodo (de rebote) se caracteriza por la persistencia de las complicaciones.¹⁵

El gasto energético está condicionado por 4 elementos fundamentales.

1. La tasa metabólica en reposo.
2. La actividad física.
3. Termogénesis de los alimentos.
4. Termogénesis adaptativa.

Las dos primeras juegan un papel fundamental en el desarrollo de la obesidad. Considerando que el gasto energético está influido por el crecimiento y desarrollo del niño.^{13,14,15}

La Tasa metabólica en reposo (TMR). Es la mínima cantidad de energía que necesita para mantener las características vitales del organismo en estado de reposo y vigilia, en un intervalo de tolerancia térmica que va desde 23 a 25° C. La TRM está determinado por la masa libre de grasa y se calcula por tablas que da un estimada de gasto energético en reposo. Cambia según la situación de reposo o actividad y las características según sexo y edad correspondientes al sujeto, el primer trimestre de vida extrauterina es el periodo en que es mayor el TMR se necesita.^{15,16}

Actividad física. Representa mayor trabajo por ende mayor gasto energético. La falta de ejercicio físico contribuye de forma decisiva al desarrollo de la obesidad.^{15,16}

Factores de riesgo de la obesidad infantes y adolescentes

• Factores predisponentes en edades tempranas de la vida:

1. Peso materno:(Malnutrición materna) Cuando el ambiente fetal es pobre, se genera una respuesta adaptativa que perfecciona el crecimiento de órganos importantes en detrimento de otros y conduce hacia un metabolismo posnatal

alterado, diseñado para mejorar la supervivencia posnatal bajo condiciones de nutrición intermitente o pobre; estas adaptaciones serían perjudiciales cuando la nutrición fuese más abundante en dicho ambiente.¹⁶

Niños que crecen en el útero de madres malnutridas se marcan fenotípicamente como fetos ahorradores, los cuales al nacer bajo peso y arribar a un ambiente obesogénico, muestran un crecimiento rápido durante el primer año de vida, el cual lejos de ser saludable, les conduce en edades posteriores a intolerancia a la glucosa, síndrome metabólico, obesidad, diabetes y muerte por enfermedades crónicas.¹⁶

2. Diabetes gestacional

3. Peso al nacer menor de 2500 g ó mayor de 4000 g

4. Lactancia mixta o artificial de inicio o antes de los 6 meses.

5. Inicio precoz de la ablactación.

6. Ganancia de peso acelerada en los primeros meses de vida.

7. Hábito de fumar durante el embarazo.

8. Bajo nivel educacional de los padres.

9. Obesidad familiar (si uno de los padres es obeso, el riesgo de ser obeso en la edad adulta se triplica y si ambos lo son se incrementa en más de 10 veces)

10. Estilo de vida sedentario (elevado tiempo frente a televisión video o computador).¹⁶

Desde el punto de vista causal la obesidad en el niño y el adolescente se divide en:

1. Obesidad de causa nutricional, también denominada simple o exógena, representa el tipo más frecuente de obesidad (más del 95 %).

2. Obesidad secundaria o sindrómica, también llamada endógena, forma parte de una afección conocida (síndromes dismórficos, genéticos, afecciones del sistema nervioso central, endocrinopatías) y representa hasta el 5 % de los casos de obesidad.²

Según la distribución regional del exceso de grasa clasifica la obesidad en:

1. Generalizada, sin distribución regional preferente de la grasa. Es la forma frecuente en el niño y el adolescente.

2. Androide, también llamada central o tipo "manzana" con acúmulo de grasa a nivel del tronco.

3. Ginoide, periférica o tipo "pera" con localización de la grasa a nivel de las caderas y parte superior de los muslos.

4. Visceral, con localización intraabdominal.²

A cualquier edad, con etapas más vulnerables en el período prenatal, perinatal, de 5 a 7 años y adolescencia. En el lactante con incremento fisiológico de la grasa corporal se produce un aumento en el tamaño de las células adiposas, pero la probabilidad de que esta persista hasta la adultez es muy baja, sin embargo, cuando esta aparece entre 5 y 10 años, se aprecia un incremento gradual en la adiposidad y es frecuente que esta persista a lo largo de la adolescencia y se mantenga en la adultez, caracterizándose por el incremento del número de adipositos.^{17,18,19}

En los distintos tipos de obesidad ocurre lo siguiente:

Obesidad exógena: Talla elevada (Por encima del 50 percentil).

Edad ósea más avanzada.

La maduración sexual y la terminación del crecimiento ocurren más tempranamente.^{17,18,19}

Obesidad genética o endocrina:

Talla más baja.

Desarrollo más retardado.

Esta enfermedad se debe prevenir siempre, pues está íntimamente relacionada con el aumento del riesgo cardiovascular, de un 20 a un 50 % de los niños obesos tienen la

tensión arterial elevada. El colesterol total y LDL y los triglicéridos con frecuencia están elevados y disminuidos el HDL colesterol. La obesidad provoca trastornos a diferentes niveles.^{17,18,19}

Metabólicos: Se asocia con una resistencia periférica a la insulina, con hiperinsulinemia y alteración de la tolerancia a la glucosa con una diabetes mellitus tipo 2 que suele cursar sin síntomas.^{17,18,19}

- Soma: Genu valgo Coxa vara. Deslizamientos epifisarios. Pie plano y escoliosis.

Gastroentéricos: Alrededor de la cuarta parte de los niños obesos muestran evidencias de esteatosis hepática y es más frecuente la litiasis vesicular.^{17,18,19}

Pulmonares: disminución de la tolerancia al ejercicio.

Trastornos psicosociales: menor autoestima y rendimiento escolar, bajo rendimiento laboral y menor nivel socio económico en su futuro.^{17,18,19}

En cuanto al diagnóstico la inspección de un sujeto es el método más simple y económico para el diagnóstico cualitativo. Universalmente se emplean los métodos antropométricos que también implican la medición de la grasa corporal.^{18, 19}

- P/T, P/E.
- Pliegue tricipital.
- Pliegue bicipital.
- Pliegue subescapular.
- Pliegue suprailíaco.
- Índice Cintura cadera. • Índice de masa corporal En Cuba se usan las normas nacionales de crecimiento y desarrollo en percentiles y los puntos de corte para el sobrepeso y obesidad son los siguientes:^{18, 19}

Sobrepeso: Mayor del 90 percentil hasta 97.

Obesidad: Mayor del 97 percentil.

Los percentiles de peso para la edad no se consideran adecuados para evaluar sobrepeso, pues ignoran el efecto de la talla y es por esta razón que se recomienda el uso del peso por la talla para evaluar el estado actual de nutrición de los niños. Una limitante que poseen los métodos de peso/ talla es que no toman en cuenta la composición corporal del sujeto que está implícita en el concepto obesidad, de esta forma pueden ser considerados erróneamente como obesos sujetos con una relativamente mayor proporción de tejido magro a causa del desarrollo muscular, y contrariamente no considerar obesidad en individuos con peso/talla dentro del intervalo normal con una excesiva cantidad de grasa. En la adolescencia, en especial, se adicionan la edad y el estado de maduración como variables relevantes que se deben considerar en la valoración de la masa corporal. De lo antes señalado podría deducirse que el indicador más simple de obesidad o sobrepeso en la adolescencia debería ser ajustado para la edad, la talla y el sexo, como ocurre con el índice de masa corporal ($IMC = \text{Peso} / \text{Talla}^2$) para la edad que, además, ha sido validado como indicador de la grasa corporal total en los percentiles superiores y proporciona continuidad con los indicadores de adultos.¹⁹

En los niños los valores del índice de masa corporal (IMC) cambian con la edad, se produce un aumento de este índice durante el primer año de vida, disminución de 1 a 5 años y un nuevo incremento a partir de esta edad, correspondiendo esto a las etapas de mayor desarrollo postnatal del tejido adiposo (período prenatal y perinatal, entre los 5 a 7 años y la adolescencia). Otro procedimiento de utilidad práctica es la medición de los espesores de los pliegues cutáneos en diversas zonas del cuerpo con un compás destinado al efecto, estos pliegues brindan información sobre la cantidad de grasa subcutánea. En Cuba se dispone de tablas de percentiles para los pliegues cutáneos tricipital, subescapular y suprailíaco. Para medir la distribución de la grasa el indicador más práctico y útil es la índice cintura / cadera que es la resultante de dividir la circunferencia de la cintura por la cadera.¹⁹

Además, hay que tener en cuenta el enfoque actual de la obesidad y su situación epidemiológica, con una prevalencia creciente en un período relativamente corto y la evidente prueba de que es hoy uno de los riesgos mayores.²⁰

La evaluación del estado nutricional comienza con la confección de una minuciosa historia clínica, en cuyo interrogatorio estén contemplados los elementos que se analizarán a continuación:²⁰

Antecedentes patológicos personales:

Valoración de:

- Etapa prenatal: estado nutricional de la madre, afecciones padecidas por ella y ganancia de peso durante el embarazo y duración del embarazo y del parto.^{21, 22}
- Nacimiento: peso y talla al nacer, condiciones en el momento del nacimiento y afecciones relacionadas.
- Primer año de vida: tiempo de lactancia materna exclusiva, de incorporación de la alimentación complementaria y del destete; comportamiento del peso y la Talla; desarrollo sicomotor; patologías sufridas y medicación empleada.^{21, 22}
- Alimentación posterior, ambiente en el que se desarrolla (casa, institucionalización, familia, etc.).
- Edad en que se inicia el aumento excesivo del peso corporal, magnitud y progresión de este, posibles factores desencadenantes, hábitos alimentarios del paciente y su familia. Conducta social y actividad física predominante.^{21, 22}
- Presencia de otros síntomas o manifestaciones clínicas asociadas.

Antecedentes patológicos familiares:

- Presencia en otros miembros de la familia de: obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles o ambas (Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, Dislipidemia, Enfermedades Cardiovasculares, etc.).^{21,22}

- Situación familiar, grado de escolaridad, nivel socioeconómico, vinculación laboral, personas que conviven con el niño, persona responsable de su cuidado y percepción de la familia con respecto al estado nutricional del niño, hábito de fumar en las personas que conviven con el niño.^{21,22}

Los datos obtenidos durante el interrogatorio se relacionarán con los síntomas y signos presentes, referidos por el paciente o su familiar, acompañados de una exploración física completa para que el médico evalúe el estado nutricional del niño (de acuerdo con Marshall, "todo niño que no parezca flaco es gordo").^{21,22}

Se incluirán:

- Coloración de la piel y las mucosas, integridad de la piel, hiperpigmentación y/o hipertrofia de la piel del cuello o ambos y pliegues (acantosis nigricans). Hirsutismo, estado de hidratación, temperatura.^{22,23}

- Actitudes y conductas del niño ante la exploración, sensorio, participación, motivaciones.

- Facie, estigmas patológicos, distribución del vello.

- Boca, dentadura, lengua, orofaringe.

- Cuello: adenopatías, exploración de la glándula Tiroidea, pulsos carotídeos

- Aparato cardiovascular incluyendo la tensión arterial, pulsos periféricos.

- Aparato respiratorio.

- Constitución del tórax, mamas.

- Abdomen: palpación, dolor, visceromegalias, ruidos hidroaéreos.

- Exploración de los genitales externos, estadios de Tanner, signos de sepsis (balano prepucial, secreción vaginal, regiones inguinales, etc.).
- Hemolinfopoyético: bazo, equimosis, petequias.
- Posiciones esqueléticas, extremidades, presencia de edemas, etc.

Así mismo, se utilizarán los indicadores antropométricos para la evaluación del estado nutricional, que incluyen: ^{22,23}

- Peso y talla.
- Índices de peso-talla:
 - IMC: $\text{peso (kg)}/\text{talla}^2 \text{ (m)}.$
 - Peso relativo: $100/\text{peso real}/\text{peso objetivo}.$
- Espesor de los pliegues cutáneos:
 - Tríceps, bicipital, subescapular, suprailíaco.
 - Relación de pliegues cutáneos.
- Circunferencias del cuerpo:
 - Brazo, cintura, cadera.
 - Relación de las medidas de circunferencia.
- Ecuaciones de predicción del total de grasa corporal.

El peso y la talla son los indicadores antropométricos más comúnmente usados en la evaluación del estado nutricional. La combinación de ambos ofrece amplias potencialidades para el diagnóstico de los tipos de mala nutrición y, en consecuencia, para la predicción de la posible adiposidad de un individuo. ²³

De hecho, lo que realmente se mide con estas combinaciones o índices no son los componentes de la masa corporal, sino la corpulencia, definida como la masa corporal total para una talla dada. Su objetivo es predecir la proporción de la masa total del cuerpo que corresponde a la grasa.²³

Clínicamente, un niño se considera obeso cuando su peso supera en más del 20 % el peso medio ideal para su edad, talla y sexo. El peso ideal es el correspondiente al percentil 50 para la talla y sexo.²³

Complicaciones

La obesidad se asocia, sobre todo en los adolescentes, con tensión arterial elevada, concentraciones de lípidos y lipoproteínas anormales y elevación de la insulina plasmática. También se trata de una población con riesgo elevado de presentar enfermedades cardiovasculares en la vida adulta. En relación con los factores de riesgo cardiovascular, la distribución de la grasa corporal parece más importante que la cantidad de grasa total. Por ello es importante también la medida de la circunferencia de la cintura, como se ha indicado en el apartado Diagnóstico. Desde este punto de vista, la obesidad de tipo abdominal, central o androide, es más perjudicial que la obesidad de caderas, periférica o ginoide.^{24,25}

Algunas de otras complicaciones son:

- Psicosociales
- Entre un 20% y un 30% de los obesos que consultan para perder peso tienen alteraciones psicológicas. La reducción de la autoestima es uno de los rasgos más acusados, que se ve potenciado por una tasa elevada de incapacidad y discriminación social. La estigmatización de la obesidad a nivel educativo, laboral y de otras vertientes de la sociedad puede desempeñar un papel importante en estos problemas.^{25,26}
- Crecimiento
Edad ósea avanzada; incremento de la talla, menarquía precoz.
- SNC

Pseudotumor cerebri.

- Respiratorias

Apnea durante el sueño, S. de Pickwick, infecciones.

- Cardiovascular

Hipertensión, hipertrofia cardíaca.

- Ortopédicas

La obesidad induce un aumento de la incidencia de artrosis especialmente en rodillas, caderas y tobillos. Epifisiolisis de la cabeza del fémur, enfermedad de Blunt.^{25,26}

- Metabólicas

Resistencia a la insulina, diabetes tipo II, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, esteatosis hepática, enfermedad ovárica poliquística.^{25,26}

Tratamiento

El planteamiento terapéutico es restricción calórica relativa, motivación y ejercicio físico, todo ello apoyado en una educación nutricional del paciente y su familia, junto con técnicas de modificación de la conducta. El uso de anorexígenos y hormonas, así como el ayuno y las dietas muy bajas en calorías o desequilibradas está contraindicado en niños.^{27,28}

Restricción calórica:

Formas leves: peso relativo de 120 a 130 e IMC en percentil 85-90. Se debe controlar el peso permitiendo al niño crecer hasta que su relación peso/talla sea normal, dando una dieta isocalórica, calculada sobre el peso ideal.^{27,28}

Formas moderadas: peso relativo de 130-160 e IMC y pliegues cutáneos en el percentil 90-97. Deben llevar una dieta con una restricción calórica del 25-30% de su ingesta calórica habitual con una dieta equilibrada con todos los nutrientes esenciales en cantidad adecuada. Siempre se inicia haciendo cambios en su menú

habitual para que sea aceptada por el niño, con las siguientes variaciones: leche desnatada y quitar la grasa de la carne y el pescado, aumentar el consumo de fibra que da sensación de saciedad, evitar las comidas fuera de horas, suprimir el consumo de dulces, refrescos azucarados y alcohol. Y con esto se pierden 400-500 gr./sem. y si fracasa se pondrá una dieta de 1200-1500 cal. según edad y grado de obesidad.^{27,28,34}

Formas graves: peso relativo >160 e IMC y pliegues cutáneos > percentil 97. Requiere una dieta más estricta e iniciada en el hospital las primeras semanas y con controles estrictos. Antes de iniciarla se realizará una exploración completa y análisis para descartar la existencia de insuficiencia renal, enfermedad cardiovascular o hepática. Lo más frecuente es poner una dieta de ayuno modificado con suplemento en proteínas que se caracteriza por:

- Aporte calórico suficiente para cubrir las necesidades de un sujeto con peso relativo de 120% del peso ideal para la talla.
- Aporte de proteínas de elevado valor biológico de 1,5-2 gr./kg.
- Adición de minerales y vitaminas y 25 mEq de ClK y 800 mg de calcio.
- Suplemento de hidratos de carbono de 1 gr/kg para mantener el balance nitrogenado que evite la pérdida de proteínas corporales, disminuye el riesgo de cetosis, disminuye la pérdida de líquidos y potencia la lipólisis a través del estímulo de la secreción de insulina.^{27,28,34}

En adolescentes que ya hayan hecho el estirón puberal se puede dar una dieta sin hidratos de carbono que causa cetosis y disminuye el apetito y además permite el control del cumplimiento de la dieta midiendo los cuerpos cetónicos en orina. Estas dietas nunca han de prolongarse más de 2-3 semanas por sus efectos secundarios.^{27,28,34}

Ejercicio físico

Aumenta el gasto energético y completa la acción de la restricción del aporte calórico. Además, preserva la composición corporal, disminuyendo la pérdida de

masa muscular, ayuda a mantener el gasto metabólico en reposo y evita el fenómeno yoyo; favorece el uso de ácidos grasos por el músculo y disminuye el riesgo de complicaciones: HTA, diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular.^{28,29,30}

Tiene que iniciarse por aumento de la actividad física cotidiana disminuyendo el uso de ascensor y autobuses, y luego un ejercicio aceptado por el paciente y no imponerle un deporte para el que no esté dotado.^{28,29,30}

Tratamiento psicoterápico

Para que le sea más fácil seguir las instrucciones y no cometa transgresiones es fundamental su colaboración y adhesión al tratamiento. Para esto se usan las técnicas de modificación de la conducta, que se basan en el principio de que el comer y la elección de los alimentos responden a estímulos y circunstancias externas que pueden ser cambiados cuando se han identificado.^{31,32,33}

Para ello tiene que comprometerse la familia entera, el paciente debe conocer las consecuencias de la obesidad y los principios de una alimentación sana. Se autocontrola anotando en un diario cuándo, dónde y qué alimentos y bebidas toma en el día para corregir y evitar los estímulos que preceden a la ingesta fuera de horas. Hay que hacerle menús adecuados, ricos en fibras, con disminución de grasas y sustituir las bebidas ricas en azúcar por otras bajas en calorías. Se evitará que mientras coma preste atención a otras actividades y se creará un hábito de comer lentamente.^{31,32,33}

Todo se refuerza con visitas al médico cada 8 días al principio y luego se espacian. A veces son útiles las sesiones terapéuticas dirigidas por un psicoterapeuta con experiencia en el campo.^{31,32,33}

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio pre-experimental de un solo grupo, en adolescentes atendidos en la consulta de Endocrinología del Hospital General Morón con el diagnóstico de obesidad exógena, en el período comprendido de septiembre de 2018 a enero de 2020.

Se trabajó con la totalidad de la población, la cual estuvo constituida por todos los adolescentes con diagnóstico de obesidad exógena, quedando conformada por 35 pacientes, los cuales fueron seleccionados por un muestreo no probabilístico de tipo intencional, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Pacientes que presenten obesidad exógena entre 10-18 años.
- Que exista aceptación por sus padres o sus tutores de participar en el estudio.
- Que asistan a la consulta de endocrinología.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con obesidad exógena y otras enfermedades asociadas.
- Traslado de residencia o fallecimiento.

Principales variables de medición de respuesta.

Variable independiente: Sistema de acciones con carácter evolutivo: "Acciones estrechamente relacionadas entre sí que responden a un objetivo determinado, las mismas se planifican y organizan conscientemente, son controladas y evaluadas sistemáticamente, permitiendo satisfacer las necesidades diagnosticadas en los contextos en que se desarrolla, para transformar la realidad existente hacia el ideal socialmente deseado".

Variable dependiente: Obesidad exógena.

DIMENSIONES E INDICADORES:

1. Características demográficas:

Dimensión

1.1 Sexo:

Indicadores

1.1.1 Femenino.

1.1.2 Masculino.

Dimensión

1.2 Edad:

Indicadores

1.2.1 De 10 a 14 años

1.2.2 De 15 a 18 años.

Dimensión

2. Factores de riesgo:

Indicadores

2.1 Peso al nacer >3500 gramos.

2.2 Ausencia de lactancia materna.

2.3 Introducción precoz de alimentos.

2.4 Consumo excesivo de dulces, refrescos, embutidos.

2.5 Actividades sedentarias.

2.6 No práctica deportiva.

2.7 Antecedentes patológicos familiares de obesidad.

Dimensión

3. Clasificación de la Obesidad según distribución regional del exceso de grasa:

Indicadores

3.1 Generalizada.

3.2 Androide.

3.3 Ginoide.

3.4 Visceral.

Estos parámetros serán evaluados al inicio del estudio a los 6 meses y a los 12 meses.

4. Complicaciones de la obesidad exógena:

Indicadores

- 4.1 Hipertensión arterial.
- 4.2 Glucemia en ayuna alterada.
- 4.3 Dislipidemia.
- 4.4 Hiperuricemia.
- 4.5 Esteatosis hepática.
- 4.6 Trastornos psicológicos.

Serán evaluados al inicio del estudio a los 6 meses y a los 12 meses.

5. Nivel de conocimiento de los adolescentes sobre la obesidad exógena

- 6.1 Bien
- 6.2 Regular
- 6.3 Mal

7. Modificación de estilos de vida

- 7.1 Si
- 7.2 No

Métodos de procesamiento de la información y técnicas a utilizar.

Método empírico:

- **Observación:** Con el objetivo de identificar en la población estudiada los pacientes con obesidad exógena adolescentes que asisten a la consulta de Endocrinología del Hospital General de Morón.
- **Entrevista:** Con el objetivo de identificar la presencia de factores de riesgo y su relación con la obesidad exógena.
- **Análisis de documentos:** revisión de historias clínicas, para determinar la presencia de factores de riesgo de la obesidad exógena y sus complicaciones.

Métodos particulares:

- Método clínico
- Métodos estadísticos: Se crea una base de datos en el paquete estadístico SPSS versión 20.0 para Windows, se realizan las pruebas de bondad de ajuste

del chi cuadrado, la media y la desviación estándar. Los resultados se expresan en tablas y gráficos para su mejor comprensión.

- Encuestas: a los adolescentes pertenecientes a la consulta endocrino del municipio de Morón con el objetivo determinar aspectos relacionados con la obesidad exógena antes y después de aplicado el sistema. La calificación y análisis de la encuesta se le otorgó el valor de 100 puntos resultando 25 puntos por preguntas, se consideró bajo nivel de conocimientos a los pacientes que fueron evaluados de "regular" y "mal"

La técnica de procesamiento de la información fue computacional y se realizó la revisión y validación de la misma. Como medida de resumen de la información se utilizó el cálculo porcentual (%). Los resultados se presentan en las tablas de distribución de frecuencia para emitir las conclusiones en correspondencia con los objetivos propuestos en el trabajo científico.

La investigación se desarrolló en tres etapas: diagnóstico del nivel conocimientos sobre la obesidad exógena, el diseño y aplicación del sistema de acciones y la evaluación final.

Una vez que se diagnosticaron los aspectos relacionados con la obesidad exógena mediante las encuestas se diseñó un sistema de acciones que consta de actividades teóricas y prácticas apoyadas en medios de enseñanza, validada por un especialista. Al final se aplicó nuevamente la encuesta para evaluar y comparar los resultados con los obtenidos al inicio del estudio.

El sistema de acciones diseñado consta de la siguiente estructura:

El sistema de acciones tiene como base teórica y metodológica el materialismo dialéctico, al considerar la práctica social como principio y fin del conocimiento de la realidad, la representación de la relación entre el hombre y el medio social en un proceso histórico-concreto como máxima de cualquier empeño educativo. En el que el hombre transforma al mundo en la medida en que se transforma a sí mismo. Se diseña a partir de acciones que propician un ambiente favorable y parte de diagnosticar los factores de riesgo y el nivel de conocimiento de los adolescentes atendidos en dicha

consulta sobre la obesidad exógena, sobre la base de los principios para la dirección del proceso de promoción y prevención de salud, los cuales se analizaron por los autores atendiendo a las características encontradas en el proceso investigativo y a los resultados del diagnóstico inicial.

Objetivo general: Disminución de la obesidad exógena en adolescentes

Objetivos específicos

- Explicar las causas de la obesidad exógena a los adolescentes y sus padres así como sus vías para atenuarla y evitarla.
- Disminuir la prevalencia de la obesidad exógena mediante el control de la dieta, apoyo psicológico y la realización de ejercicios físicos.
- Evitar la presencia de complicaciones en adolescentes obesos de la consulta de endocrinología del HGM.

Acciones: Se realizaron un total de once acciones, de las cuales una correspondía a la fase inicial la cual tiene por finalidad orientar a los participantes y crear un ambiente propicio a la participación de todos y todas, de manera que las y los participantes puedan relajarse y sentirse en plena confianza.

En la fase de desarrollo se desarrollaron un total de siete acciones planificadas de manera tal que abarquen las temáticas más actuales sobre la obesidad exógena.

En la fase de conclusiones se abarca 2 elementos básicos: La conclusión sobre el tema tratado la cual da un resumen de los diferentes temas, de la metodología utilizada y de los resultados. La evaluación que es un elemento indispensable en este tipo de actividades porque permite un proceso de retroalimentación de los participantes en cuanto al aprendizaje y al ambiente del trabajo en grupo, mediante técnicas de evaluación permanente (y no solamente al final de las sesiones). Todas las acciones se encuentran estrechamente relacionadas de forma tal que se complementan unas a otras.

Orientaciones generales

El trabajo en grupo es una experiencia de trabajo activo. La participación de cada uno de los adolescentes y sus padres aportando sus experiencias, argumentando, discutiendo, y comprometiéndose es fundamental para el éxito. La fase de preparación del sistema de acciones consta o está dividida en tres etapas fundamentales (diseño de la técnica, planificación y elaboración) y la fase de ejecución en etapa inicial, central y final)

Formas organizativas: Posibilitarán el desarrollo armónico y concreto de las acciones que se proponen en aras de una mayor organización, impartíendose en forma de talleres.

Tiempo: El tiempo de las acciones oscilan entre los 30 minutos y 1 hora y 50 minutos teniendo en cuenta la forma organizativa.

Medios de enseñanzas: Se utilizaron papel, plumones, pegolín, computadora, pizarra, lápices, video y TV.

Aspectos éticos

A todos los pacientes se les solicitó su aprobación para que estuvieran incluidos en la investigación mediante consentimiento informado (Anexo 1), se les informó debidamente sobre qué, por qué y para qué se haría el estudio y se les planteó total libertad para decidir su participación, además se pusieron en práctica los principios de la ética y la bioética: beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Distribución de los adolescentes atendidos en la consulta de Endocrinología del Hospital General de Morón con obesidad exógena según edad y sexo. Septiembre de 2018 a enero de 2020.

Grupo Etario	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
10-14 años	14	56,0	6	60,0	20	57,2
15-18 años	11	44,0	4	40,0	15	42,8
Total	25	100,0	10	100,0	35	100,0

Fuente: Historia Clínica

Al realizar el análisis de los adolescentes según el sexo se demostró que en su mayoría resultaron ser del sexo masculino para un 71.4 % de la muestra por un 28.6 % del sexo femenino.

Cuando observamos la relación según edad se concluye que el grupo más afectado se encuentra el comprendido entre 10 a 14 años para un total de 57.2% mientras el de 15 a 18 años solo se afecta un 42.8%.

Al analizar los resultados podemos concluir además que en ambos grupos etarios predomina el sexo masculino con un total de 56% de 10 a 14 años y un 44% de 15 a 18 años.

Similares resultados presentaron otros investigadores, donde el 63% de su población estudiada eran del sexo masculino y pertenecían en su gran mayoría a la edad comprendida entre 10 y 14 años de edad.(10)

Tabla 2. Distribución de los adolescentes atendidos en la consulta de Endocrinología del Hospital General de Morón con obesidad exógena según Presencia de factores de riesgo.

η-35

Factores de Riesgo	No	%
Peso al nacer mayor a 3500 gramos	1	2.8
Ausencia de lactancia materna exclusiva	2	5.7
Introducción precoz de alimentos	6	17.1
Consumo excesivo de dulces, refrescos y embutidos	8	22.8
Actividades sedentarias	6	17.1
No práctica deportiva	7	20.0
APF de obesidad	5	14.2

Fuente: Historia Clínica

Al analizar la tabla relacionada con la presencia de factores de riesgo se puede determinar que un total de 8 pacientes presentó un consumo excesivo de dulces, refrescos y embutidos para un total de 22.8 %; 7 pacientes no realizan práctica deportiva alguna para un 20 %; 6 pacientes presentaron una introducción precoz de alimentos y 6 de ellos practican actividades sedentarias constituyendo un 17.1% del total.

Lo expuesto anteriormente es confirmado con los resultados de la investigación de otros autores que encuentran en sus estudios que alrededor del 74% de las muestras presentaban malas prácticas nutricionales y el 56% baja actividad física. (7;8;12;19)

Tabla 3. Distribución de los adolescentes atendidos en la consulta de Endocrinología del Hospital General de Morón con obesidad exógena según distribución regional del exceso de grasa.

Tipo de obesidad	No .	%
Visceral	5	14,0
Generalizada	16	46,0
Androide	8	23,0
Ginecoide	6	17,0
Total	35	100,0

Fuente: Historia Clínica

Analizando el comportamiento de la población seleccionada según su distribución regional de grasa se concluye que un total de 16 adolescentes se encontró afectado por la obesidad Generalizada siendo el 46,0% del total mientras que solo 5 pacientes sufren obesidad Visceral para un 14,0 % .

Coinciden estos resultados con los de un estudio donde la obesidad exógena de tipo generalizada predominó por encima del resto con un 37% del total.(24)

Tabla 4. Distribución de los adolescentes atendidos en la consulta de Endocrinología del Hospital General de Morón con obesidad exógena según complicaciones presentadas

n = 35

Complicaciones	No	%
Hipertensión Arterial	6	17.1
Glucemia en ayuna alteradas	7	20.0
Dislipidemia	1	2.8
Hiperuricemia	4	11.4
Esteatosis Hepática	-	-
Trastornos psicológicos	10	28.5

Fuente: Historia Clínica

En la distribución según las complicaciones se puede observar como la mayor cantidad de los adolescentes incluidos en el estudio presentaron los trastornos psicológicos (10) para un 28.5 %, la glucemia en ayuna alterada (6) con un 20% y la hipertensión arterial (6) constituyendo un 17.1 % como las principales complicaciones.

En la mayoría de los estudios revisados se reportan los trastornos psicológicos, el síndrome metabólico asociado y las cifras tensionales elevadas como complicaciones. (7;8;12;19)

Tabla 5. Distribución de los adolescentes atendidos en la consulta de Endocrinología del Hospital General de Morón con obesidad exógena según Nivel de conocimiento sobre la obesidad exógena antes y después de la implementación del sistema de acciones

Nivel de conocimiento	Antes		Después	
	No	%	No	%
Bien	-	-	29	82.8
Regular	8	22.8	6	17.1
Mal	27	77.1	-	-

Fuente: Encuesta de conocimiento

En cuanto al nivel de conocimiento sobre la obesidad exógena antes de la aplicación del sistema se recogió que la mayoría de los adolescentes se incluían en la categoría de mal con 27 pacientes con un 77.1 %, la cual disminuyó hasta no existir ninguno después de la aplicación de la misma, logrando alcanzar un nivel Bien en 82.2 % de los encuestados.

La principal falta de conocimiento se evidenció en el desconocimiento sobre los principales factores de riesgo y hábitos que propician la aparición de la obesidad.

Tabla 6. Distribución de los adolescentes atendidos en la consulta de Endocrinología del Hospital General de Morón con obesidad exógena según Modificación de los estilos de vida

Modificación de los estilos de vida	No.	%
S í	6	17.1
N o	29	82.9

Fuente: Datos recogidos por el propio autor

Analizando el resultado anterior se constata que solo 6 de los adolescentes lograron cambiar su estilo de vida para un 17.1% , mientras que el 82.9 % del total no lo hicieron. Este resultado no se pudo comparar con otras investigaciones pues en la literatura no se encontró evidencias de este tipo de evaluación.

Conclusiones:

Se comprobó un predominio del sexo masculino sobre el femenino perteneciendo en su mayoría al grupo entre 10 y 14 años, los principales factores de riesgo son el consumo excesivo de dulces, refrescos y embutidos, el mayor tipo de obesidad encontrado fue la generalizada. Las mayores complicaciones encontradas fueron Glicemia en ayuna alterada y los trastornos psicológicos. La mayor cantidad de pacientes que se encontraban en la categoría de mal se reportaron dentro de la categoría de bien y regular luego de implantado el sistema de acciones y solo modificaron su estilo de vida 6 adolescentes

Recomendaciones

Se recomienda la implantación del sistema de acciones en edades más tempranas para poder hacer conciencia sobre la prevención de esta enfermedad que afecta con frecuencias a nuestros pacientes.

Referencias bibliográficas

1. Jiménez S, Roque P, Rodríguez O, Gómez, LM. Manejo práctico del sobrepeso y la obesidad en los niños y niñas. La Habana: UNICEF- CUBA; 2006.
2. Fowler- Brown A, Kahwati LC. Prevention and treatment of overweight in children and adolescent. Aphysician. 2013, 69: 2591-8.
3. Valdes S, Gomez A, Baez JM. Temas de Pediatría. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014.p. 349.
4. Pacheco L, Piñeiro R, Fragoso T, Valdés MC, Martínez R. Hígado no alcohólico en niños obesos. Rev Cubana Pediatr [seriada en Internet].2014 [citado: 6 de febrero de 2018]; 78(1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475312006000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
5. Bueno M. Endocrinología Pediátrica en el siglo XXI. El modelo de la obesidad: pasado, presente y futuro. An Pediatr. 2004; 60: (supl2): 26-29.
6. Buchan IE, Heller RF, Clayton P, Bundred PE, Cole TJ. Early life risk factors for obesity in childhood: early feeding is crucial target for preventing obesity in children. BM J. 2018; 331(7514):453-4.
7. Reilly JJ. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. BM J. 2015; 330(7504):1357.
8. Liapur MR, González SR. Obesidad en niños y adolescentes. Un problema epidémico. In: Alfonso GJ, editors. Obesidad Epidemia del siglo XXI. Cuba: Científico-Técnico; 2008. P. 265-279.
9. Ch. William et al.: "Cardiovascular Health in Childhood. Statement for Health Professionals From the Committee on Atherosclerosis, Hypertension and Obesity in

the Young (AHOY) of the Council on cardiovascular Disease in the Young, American Heart association", *Circulation*, 2015; 106: 143.

10. Arrizabalaga JJ, Calañas A, Vidal L, Díaz MJ, García PP, Monereo S, et al. Guía de práctica clínica para el manejo del sobrepeso y la obesidad en personas adultas. *Endocrinología* 2003;50(Supl 4):1-38.

11. D. York et al.: "Conference Proceedings. Prevention Conference VII. Obesity, a Worldwide epidemic related to heart disease and stroke. Group I: Worldwide demographics of obesity", *Circulation*, 2014; 110:463-470.

12. Esquivel M, Romero JM, Berdasco A, Gutiérrez JA, Jiménez JM, Posada E, et al. Estado Nutricional de Preescolares de Ciudad de la Habana entre 1972 y 1993. *J Public Health*. 1997;(5):349-54.

13. Cummings DE, Schwartz MW. Genetics and pathophysiology of human obesity. *Annu Rev Med* 2003; 54:453-71.

14. Rodríguez Scull LE. Obesidad: fisiología, etiopatogenia y fisiopatología. *Rev Cubana Endocrinol* [serie en Internet]. 2003[citad: 8 de marzo de 2008]; 14(2): [aprox.25p.]. Disponible en: [http:// www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol142-03/end06203.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol142-03/end06203.htm).

15. Frühbeck G, Jebb SA, Prentice AM. Leptin: physiology and pathophysiology. *Clin Physiol* 1998; 18:399-419.

16. Considine RV, Sinha MK, Heimann ML, Kriauciunas A, Stephens TW, Nyce MR, et al. Serum immunoreactive leptin concentrations in normal-weight and obese humans. *N Engl J Med* 1996; 334:292-5.

17. Nakazato M, Murakami N, Date Y, Kojima M, Matsuo H, Kangawa K, et al. A role for ghrelin in the central regulation of feeding. *Nature* 2013; 409:194-

18. Woods SC, Seeley RJ, Poirte D, Schwartz MW. Signals that regulate food intake and energy homeostasis. *Science* 1998; 280:1378-83.
19. Bueno G, Bueno O, Moreno LA, García R, Tresaco B, Garagorri JM, Bueno M. Diversity of metabolic syndrome risk factors in obese children and adolescents. *J Physiol Biochem* 2016; 62: 125-134.
20. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2018; 320: 1240-1243.
21. Herrera VR. Obesidad y enfermedad renal crónica. In: Alfonzo GJ, editors. *Obesidad Epidemia del siglo XXI*. Cuba: Científico-Técnico; 2017. P. 231-247.
22. Slyper AH. Childhood obesity, adipose tissue distribution and the pediatric practitioner. *Pediatrics* 2018;102(1):E4.
23. Anavian J, Brenner DJ, Fort P, Speiser PW. Profiles of obese children presenting for metabolic evaluation. *J Pediatric Endocrinol Metab* 2019;14(8):1145-1150.
24. H Poletti, L Barrios. Sobrepeso, obesidad, hábitos alimentarios, actividad física y uso del tiempo libre en escolares de Corrientes (Argentina). *Rev Cubana Pediatr [serie en Internet]*. 2017[citado: 6 de marzo de 2008]; 79(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312007000100006&lng=es&nrm=iso.
25. Ramírez E, Grijalva-Haro MI, Ponce JA, Mauro E. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el noroeste de México por tres referencias de índice de masa corporal: diferencias en la clasificación. *Sociedad Latinoamericana de Nutrición y Producción*. 2015; 56:3.28.
26. Amador M, Peña M, Hermelo M, Martínez A. Obesidad. En: Torre E de la, Posada E, eds. *Pediatría t 1*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006. p. 264-73. *Revista*

Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos ISSN:1727-897X Medisur
2018; 7(1)

27.Behrman RE, Kliegman RM, Nelson WE, Vaughan VC. Crecimiento y desarrollo.
En:Nelson. Tratado de Pediatría. Nueva York: Interamericana; 2016.p.14-32.

28. Román R, Vega V, Silva R, et al: Obesidad infantil y del adolescente, evaluación
de un programa de manejo integral. Rev Chil Pediatr 2016; 6: 573.

29.Morejón F. Tratamiento de la obesidad infantil: factores asociados a una respuesta
favorable. Rev Chil Pediatr , 2016.74 (4); 374-380

30.de Onis M. The use of anthropometry in the prevention of childhood overweight and
obesity. Int J Obes 2017; 28:81-5.

31.de Onis M, Blossner M. Prevalence and trends of overweight among preschool
children in developing countries. Am J Clin Nutr 2018; 72:1032-9

32.Buchan IE, Heller RF, Clayton P, Bundred PE, Cole TJ. Early life risk factors for
obesity in childhood: early feeding is crucial target for preventing obesity in children.
BMJ. 2017; 331 (7514):453-4.

33.Reilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, Emmett PM, Ness A, Rogers I, Colin Steer AS.
Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. BMJ. 2017; 330(7504):1357-
62

34.Palou A, Bonet ML, Picó C. Nutrigenómica y obesidad. Rev Med Univ Navarra.
2019; 48(2):36-48.

35.Hernández Triana M y cols. Recomendaciones nutricionales para la población
cubana. La Habana MINSAP/ INHA 2019.

ANEXOS

ANEXO 1

Consentimiento informado

Yo _____ estoy en la entera disposición de participar en el desarrollo de esta investigación científica que me permitirá conocer sobre las principales características de la obesidad exógena, sé que podré retirarme cuando lo desee sin repercusión negativa sobre mi persona.

Nombre y apellidos

Firma

Investigador.

Firma

Fecha _____

ANEXO 2

Encuesta

Estimado usuario

Mucho agradeceríamos que marque con una X la opción de respuesta que se ofrecen a continuación de acuerdo a sus conocimientos relacionados con la obesidad exógena.

Nombre y Apellidos _____

Edad _____ Sexo _____

1. Sabes lo que es la obesidad exógena?

1.1 ----- Si

1.2 ----- No

2. ¿Cuáles de los siguientes factores de riesgo pueden provocar la obesidad exógena?

2.1----- Comer muchos embutidos

2.2----- Comer muchos vegetales

2.3----- Practicar ejercicios físicos

2.4----- Tener una vida sedentaria

2.5----- Dormir mucho

2.6----- No lo se

3. Consideras que la obesidad exógena se puede evitar?

3.1----- S i

3.2----- N o

3.3----- N o lo se

4. De las siguientes complicaciones marca con una x las que crees que puedan estar relacionadas con esta enfermedad?

4.1----- T ener la presión alta

4.2----- Fiebre

4.3-----T ener elevados los ácidos grasos en la sangre

4.4----- Desmayarse con frecuencia

4.5-----T ener la azúcar elevada

4.6----- Presentar falta de aire

4.7----- N o lo se

A n e x o 3 .

S i s t e m a d e a c c i o n e s

O b j e t i v o g e n e r a l: D i s m i n u c i ó n d e l a o b e s i d a d e x ó g e n a e n a d o l e s c e n t e s

O b j e t i v o s e s p e c í f i c o s

- E x p l i c a r l a s c a u s a s d e l a o b e s i d a d e x ó g e n a a l o s a d o l e s c e n t e s y s u s p a d r e s a s í c o m o s u s v í a s p a r a a t e n u a r l a y e v i t a r l a .
- D i s m i n u i r l a p r e v a l e n c i a d e l a o b e s i d a d e x ó g e n a m e d i a n t e e l c o n t r o l d e l a d i e t a , a p o y o p s i c o l ó g i c o y l a r e a l i z a c i ó n d e e j e r c i c i o s f í s i c o s .
- E v i t a r l a p r e s e n c i a d e c o m p l i c a c i o n e s e n a d o l e s c e n t e s o b e s o s d e l a c o n s u l t a d e e n d o c r i n o l o g í a d e l H G M .

O r i e n t a c i o n e s g e n e r a l e s

E l t r a b a j o e n g r u p o e s u n a e x p e r i e n c i a d e t r a b a j o a c t i v o . L a p a r t i c i p a c i ó n d e c a d a u n o d e l o s a d o l e s c e n t e s y s u s p a d r e s a p o r t a n d o s u s e x p e r i e n c i a s , a r g u m e n t a n d o , d i s c u t i e n d o , y c o m p r o m e t i é n d o s e e s f u n d a m e n t a l p a r a e l é x i t o . L a f a s e d e p r e p a r a c i ó n d e l s i s t e m a d e a c c i o n e s c o n s t a o e s t á d i v i d i d a e n t r e s e t a p a s f u n d a m e n t a l e s (d i s e ñ o d e l a t é c n i c a , p l a n i f i c a c i ó n y e l a b o r a c i ó n) y l a f a s e d e e j e c u c i ó n e n e t a p a i n i c i a l , c e n t r a l y f i n a l)

Las siete preguntas a tener en cuenta

1. ¿Por qué? Los objetivos y el contexto de la capacitación
2. ¿Quién? El grupo meta y las personas capacitadoras
3. ¿Cuándo? Fechas y tiempo disponible
4. ¿Dónde? Lugar y sus condiciones para trabajar
5. ¿Qué? Contenidos
6. ¿Cómo? Métodos y técnicas
7. ¿Con qué? Medios de apoyo

La fase inicial o introducción tiene por finalidad orientar a los participantes. Al iniciar un taller es importante dedicar el tiempo necesario para crear un ambiente propicio a la participación de todos y todas, de manera que las y los participantes puedan relajarse, sentirse en plena confianza y empezar a conocerse. Para ello lo más recomendable es comenzar con dinámicas de animación e integración que aseguren tales condiciones. Del nivel de familiaridad que tenga el grupo y del tema a tratar dependerán los aspectos a tomar en cuenta en la presentación

Los elementos principales de la fase inicial son:

- Bienvenida y presentación de las personas facilitadoras.
- Horarios y normas grupales.
- Presentación de los participantes.
- Expectativas, temores y experiencias previas sobre el tema tratado.
- Objetivos.
- Técnicas detalladas.

Actividad #1

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica de presentación: Expectativas y temores	Es importante conocer y compartir las expectativas y temores de los participantes. Estas pueden ser recogidas a través de una lluvia de idea, la cual se puede efectuar en plenaria, visualizando las ideas en un papelógrafo, o individualmente repartiendo tarjetas los participantes para ser colocadas después en un panel. Las tarjetas preferiblemente deben ser agrupadas en función de contenidos similares en el momento de colocarlas en el panel. Las expectativas y temores servirán para la evaluación del taller, por lo que deben conservarse para la fase final.	Taller	1 hora.	Papel, lápices, pizarra.

Aunque exista información previa sobre el grupo con cual se va a trabajar, es bueno hacer un breve recorrido sobre sus experiencias y la formación que tienen en el tema que se va a tratar en el taller.

Si todos los participantes ya tienen conocimientos previos se puede ahorrar la introducción básica a la temática y tomarse más tiempo para la profundización de ciertos aspectos.

Si participantes tienen un nivel de conocimiento inferior de lo esperado debe darse más tiempo a los aspectos introductorios. Si el nivel de conocimientos es muy desigual,

se debe buscar un camino intermedio, evitando que una parte se aburra y la otra no pueda seguir.

Fase central o desarrollo. Es muy importante. En esta fase pueden utilizarse un sinnúmero de diferentes métodos y técnicas, tanto para la presentación de contenidos como para el desarrollo temático. La presentación de contenidos estará más dirigida por los investigadores.

Actividad #1

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica participativa: Charla educativa. Tema propósito: permite impartir conocimiento se información.	Cómo se hace: hacer una presentación hablada de uno o más temas relacionados con los principales factores de riesgo de la obesidad así como acciones para prevenirlas o eliminarlas. Debe estar preparada con una guía, emplear un lenguaje sencillo, cuidar la comunicación extraverbal y de ser posible, utilizar medios de enseñanza. La retroalimentación permitirá comprobar si los objetivos se han cumplido.	Taller	1 hora.	Computadora, Pizarra, Video, TV.

Actividad #2

Tema	Acciones	F O D	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica de presentación: La telaraña.	Los participantes se colocan en un círculo y le entregan a una persona una bola de hilo; esta lanza la bola a otra persona que conozca bien y la presenta. La acción se repite de la misma manera hasta que todo el grupo queda enlazado en una especie de telaraña. Después hay que hacer el proceso inverso, devolviendo la bola, expresando las expectativas frente a todos. Mediante una charla se les explicará a los adolescentes con obesidad exógena y sus familiares brevemente Explicación del porqué del desarrollo de la investigación, y el sistema de acciones propuesto así como los objetivos que se pretenden alcanzar, posteriormente preguntaremos las inquietudes relacionadas con este tema de una forma sencilla y agradable, tratando de causar interés y preocupación sobre el tema.	Taller	1 hora.	Pizarra.

	Para que quede constancia y siguiendo las normas de ética profesional se le entregará a los padres el consentimiento informado (ANEXO ...).			
--	--	--	--	--

Actividad #3

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica participativa: Video debate	Video y debate relacionado con los principales factores de riesgo para la obesidad exógena en adolescentes	Taller	1 hora y 50 Min.	Computadora, Pizarra, Video y TV.

Actividad # 4

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica participativa: Lectura comentada	Tiene como propósito ofrecer informaciones básicas sobre un asunto, permite la adquisición de conocimientos específicos, y propicia un análisis compartido de las	Taller	1 hora.	Papel, lápices,

	informaciones recibidas y su revisión. De igual forma, resulta muy útil para avanzar con rapidez en el trabajo sobre contenidos específicos. Cómo se hace: Consiste en la entrega de un texto a los grupos de trabajo con el objetivo de que efectúen una lectura individual y una discusión en grupo para presentar a la plenaria, tanto el contenido como el resultado de la discusión del grupo.			
--	--	--	--	--

Actividad # 5

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica participativa: Optimista-Pesimista	Cómo se hace: Se seleccionan dos personas voluntarias: uno será pesimista, la otra será optimista. Se plantea el tema y cada cual debe pensar en argumentos (positivos o negativos) para defender su posición. Al iniciar la discusión cada cual debe tratar de ganar adeptos a su posición, haciendo preguntas e involucrando a la plenaria a participar. En la plenaria	Taller	1 hora.	Papel, lápices,

	se van formando dos frentes antagónicos.			
--	---	--	--	--

Actividad # 6.

Actividad # 7

Tem a	Acciones	F O D	Tiemp o	Medios de enseñanzas
-------	----------	-------	------------	-------------------------

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica Participativa: Estudio de Casos.	Cómo se hace: Esta técnica consiste fundamentalmente en el estudio en común de situaciones problemáticas concretas, presentadas con sus detalles reales y busca provocar, a partir de su análisis, una visión exacta y objetiva de la situación. Después se sacan conclusiones, se buscan soluciones válidas para situaciones similares y se establecen los mecanismos de acción de las mismas.	Taller	1 hora.	Computadora y Pizarra.
Técnica participativa Phillips 6-6	Tema y propósito: Una vez analizado el tema mediante el trabajo de grupo, se solicita a los participantes que organicen sus ideas otorgando mayor o menor importancia a un asunto de los tratados, en un ejercicio de priorización. Cómo se hace: Los participantes colocan un punto pegante o una marca en las alternativas que son	Taller	1 hora.	Papel, plumones, pegolín

	de mayor importancia para ellos, al finalizar se motivan para tratar en la próxima sesión un nuevo tema.			
--	--	--	--	--

Fase final y evaluación

La finalización de la puesta en práctica del sistema de técnicas participativas abarca dos elementos básicos:

- La conclusión sobre el tema tratado da un resumen de los diferentes temas, de la metodología utilizada y de los resultados.
- La evaluación es un elemento indispensable en este tipo de actividades con metodología participativa porque permite un proceso de retroalimentación de los participantes en cuanto al aprendizaje y al ambiente del trabajo en grupo, mediante técnicos de evaluación permanente (y no solamente al final de las sesiones). Se puede evaluar en varios momentos y con diferentes técnicas:

1. Evaluaciones diarias y/o intermedias

Actividad #1

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica participativa ¿Qué sabemos de... ?	Es un juego de dados con preguntas que se refieren a la temática tratada para recuperar la información de los días anteriores.	Taller	1 hora.	Papel, plumones, pegolín

	Así nos aseguramos que los participantes van captando los conceptos claves. El material puede ser cartón o papel; cualquier tipo de fichas sirve. Si tenemos grupos grandes tenemos que dividirlo en grupos de 8 personas. Se juega en parejas, contestando las preguntas preparadas por los facilitadores. Es una manera bien divertida para chequear cuáles contenidos todavía se recuerdan.			
--	---	--	--	--

Actividad #2

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica participativa: El animómetro	Es una actividad participativa para talleres de varios días y sirve para visualizar el clima que ha prevalecido durante el día de trabajo. Al final de cada día, cada participante puede colocar un punto pegante en una escala para indicar su estado de ánimo. De esta manera es posible trazar una línea que refleje los cambios	Taller	1 hora.	Papel, plumones, pegolin, cartulina.

	anímicos de los y las participantes, y valorar si hay que hacer ajustes en el manejo de la dinámica del grupo.			
--	--	--	--	--

2. La evaluación final.

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica participativa: La evaluación escrita con tres tarjetas	Es una de las evaluaciones más conocidas. Consiste en tres preguntas que las y los participantes deberían contestar por escrito: • ¿Qué me gustó más? • ¿Qué me gustó menos? • Sugerencias	Taller	1 hora.	Papel, plumones, pegolín, cartulina,

A N E X O S

A N E X O 1

C o n s e n t i m i e n t o i n f o r m a d o

Yo _____ estoy en la entera disposición de participar en el desarrollo de esta investigación científica que me permitirá conocer sobre las principales características de la obesidad exógena, sé que podré retirarme cuando lo desee sin repercusión negativa sobre mi persona.

Nombre y apellidos

Firma

Investigador.

Firma

Fecha _____

ANEXO 2

Encuesta

Estimado usuario

Mucho agradeceríamos que marque con una X la opción de respuesta que se ofrecen a continuación de acuerdo a sus conocimientos relacionados con la obesidad exógena.

Nombre y Apellidos _____

Edad _____ Sexo _____

5. Sabes lo que es la obesidad exógena?

5.1 ----- Si

5.2 ----- No

6. ¿Cuáles de los siguientes factores de riesgo pueden provocar la obesidad exógena?

2.1----- Comer muchos embutidos

2.2----- Comer muchos vegetales

2.3----- Practicar ejercicios físicos

2.4----- Tener una vida sedentaria

2.5----- Dormir mucho

2.6----- No lo se

7. Consideras que la obesidad exógena se puede evitar?

3.1----- S i

3.2----- N o

3.3----- N o lo se

8. De las siguientes complicaciones marca con una x las que crees que puedan estar relacionadas con esta enfermedad?

4.1----- T ener la presión alta

4.2----- Fiebre

4.3-----T ener elevados los ácidos grasos en la sangre

4.4----- Desmayarse con frecuencia

4.5-----T ener la azúcar elevada

4.6----- Presentar falta de aire

4.7----- N o lo se

Anexo 3.

Sistema de acciones

Objetivo general: Disminución de la obesidad exógena en adolescentes

Objetivos específicos

- Explicar las causas de la obesidad exógena a los adolescentes y sus padres así como sus vías para atenuarla y evitarla.
- Disminuir la prevalencia de la obesidad exógena mediante el control de la dieta, apoyo psicológico y la realización de ejercicios físicos.
- Evitar la presencia de complicaciones en adolescentes obesos de la consulta de endocrinología del HGM.

Orientaciones generales

El trabajo en grupo es una experiencia de trabajo activo. La participación de cada uno de los adolescentes y sus padres aportando sus experiencias, argumentando, discutiendo, y comprometiéndose es fundamental para el éxito. La fase de preparación del sistema de acciones consta o está dividida en tres etapas fundamentales (diseño de la técnica, planificación y elaboración) y la fase de ejecución en etapa inicial, central y final)

Las siete preguntas a tener en cuenta

8. ¿Por qué? Los objetivos y el contexto de la capacitación
9. ¿Quién? El grupo meta y las personas capacitadoras
10. ¿Cuándo? Fechas y tiempo disponible
11. ¿Dónde? Lugar y sus condiciones para trabajar
12. ¿Qué? Contenidos

13. ¿Cómo? Métodos y técnicas

14. ¿Con qué? Medios de apoyo

La fase inicial o introducción tiene por finalidad orientar a los participantes. Al iniciar un taller es importante dedicar el tiempo necesario para crear un ambiente propicio a la participación de todos y todas, de manera que las y los participantes puedan relajarse, sentirse en plena confianza y empezar a conocerse. Para ello lo más recomendable es comenzar con dinámicas de animación e integración que aseguren tales condiciones. Del nivel de familiaridad que tenga el grupo y del tema a tratar dependerán los aspectos a tomar en cuenta en la presentación

Los elementos principales de la fase inicial son:

- Bienvenida y presentación de las personas facilitadoras.
- Horarios y normas grupales.
- Presentación de los participantes.
- Expectativas, temores y experiencias previas sobre el tema tratado.
- Objetivos.
- Técnicas detalladas.

Actividad #1

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica de presentación:	Es importante conocer y compartir las expectativas y temores de los participantes. Estas pueden ser recogidas a través de una lluvia de	Taller	1 hora.	Papel, lápices, pizarra.

Expectativas y temores	idea, la cual se puede efectuar en plenaria, visualizando las ideas en un papelógrafo, o individualmente repartiendo tarjetas los participantes para ser colocadas después en un panel. Las tarjetas preferiblemente deben ser agrupadas en función de contenidos similares en el momento de colocarlas en el panel. Las expectativas y temores servirán para la evaluación del taller, por lo que deben conservarse para la fase final.			
--------------------------------------	---	--	--	--

Aunque exista información previa sobre el grupo con cual se va a trabajar, es bueno hacer un breve recorrido sobre sus experiencias y la formación que tienen en el tema que se va a tratar en el taller.

Si todos los participantes ya tienen conocimientos previos se puede ahorrar la introducción básica a la temática y tomarse más tiempo para la profundización de ciertos aspectos.

Si participantes tienen un nivel de conocimiento inferior de lo esperado debe darse más tiempo a los aspectos introductorios. Si el nivel de conocimientos es muy desigual, se debe buscar un camino intermedio, evitando que una parte se aburra y la otra no pueda seguir.

Fase central o desarrollo. Es muy importante. En esta fase pueden utilizarse un sinnúmero de diferentes métodos y técnicas, tanto para la presentación de contenidos como para el desarrollo temático. La presentación de contenidos estará más dirigida por los investigadores.

Actividad #1

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica participativa: Charla educativa. Tema propósito: permite impartir conocimiento se información.	Cómo se hace: hacer una presentación hablada de uno o más temas relacionados con los principales factores de riesgo de la obesidad así como acciones para prevenirlas o eliminarlas. Debe estar preparada con una guía, emplear un lenguaje sencillo, cuidar la comunicación extraverbal y de ser posible, utilizar medios de enseñanza. La retroalimentación permitirá comprobar si los objetivos se han cumplido.	Taller	1 hora.	Computadora, Pizarra, Video, TV.

Actividad #2

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica de presentación:	Los participantes se colocan en un círculo y le entregan a una persona una bola de hilo; esta lanza la bola a	Taller	1 hora.	Pizarra.

La telaraña.	otra persona que conozca bien y la presenta. La acción se repite de la misma manera hasta que todo el grupo queda enlazado en una especie de telaraña. Después hay que hacer el proceso inverso, devolviendo la bola, expresando las expectativas frente a todos. Mediante una charla se les explicará a los adolescentes con obesidad exógena y sus familiares brevemente Explicación del porqué del desarrollo de la investigación, y el sistema de acciones propuesto así como los objetivos que se pretenden alcanzar, posteriormente preguntaremos las inquietudes relacionadas con este tema de una forma sencilla y agradable, tratando de causar interés y preocupación sobre el tema. Para que quede constancia y siguiendo las normas de ética profesional se le entregará a los padres el consentimiento informado (ANEXO ...).			
----------------------------	---	--	--	--

Actividad # 3

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica participativa: Video debate	Video y debate relacionado con los principales factores de riesgo para la obesidad exógena en adolescentes	Taller	1 hora y 50 Min.	Computadora, Pizarra, Video y TV.

Actividad # 4

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica participativa: Lectura comentada	Tiene como propósito ofrecer informaciones básicas sobre un asunto, permite la adquisición de conocimientos específicos, y propicia un análisis compartido de las informaciones recibidas y su revisión. De igual forma, resulta muy útil para avanzar con rapidez en el trabajo sobre contenidos específicos. Cómo se hace: Consiste en la entrega de un texto a los grupos de trabajo con el objetivo de que efectúen una lectura individual y una discusión en grupo para presentar a la plenaria, tanto el	Taller	1 hora.	Papel, lápices,

	contenido como el resultado de la discusión del grupo.			
--	--	--	--	--

Actividad # 5

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica participativa: Optimista - Pesimista	Cómo se hace: Se seleccionan dos personas voluntarias: uno será pesimista, la otra será optimista. Se plantea el tema y cada cual debe pensar en argumentos (positivos o negativos) para defender su posición. Al iniciar la discusión cada cual debe tratar de ganar adeptos a su posición, haciendo preguntas e involucrando a la plenaria a participar. En la plenaria se van formando dos frentes antagónicos.	Taller	1 hora.	Papel, lápices,

Actividad # 6.

Actividad # 7

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica participativa Phillips 6-6	Tema y propósito: Una vez analizado el tema mediante el trabajo de grupo, se solicita a los participantes que organicen sus ideas otorgando mayor o menor importancia a un asunto de los tratados, en un ejercicio de priorización.	Taller	1 hora.	Papel, plumones, pegolin

Tem a	Acciones	F O D	Tiem po	Medios de enseñanzas
Técnica Participativa: Estudio de Casos.	Cómo se hace: Esta técnica consiste fundamentalmente en el estudio en común de situaciones problemáticas concretas, presentadas con sus detalles reales y busca provocar, a partir de su análisis, una visión exacta y objetiva de la situación. Después se sacan conclusiones, se buscan soluciones válidas para situaciones similares y se establecen los mecanismos de acción de las mismas.	Taller	1 hora.	Computadora y Pizarra.
	Cómo se hace: Los participantes colocan un punto pegante o una marca en las alternativas que son de mayor importancia para ellos, al finalizar se motivan para tratar en la próxima sesión un nuevo tema.			

Fase final y evaluación

La finalización de la puesta en práctica del sistema de técnicas participativas abarca dos elementos básicos:

- La conclusión sobre el tema tratado da un resumen de los diferentes temas, de la metodología utilizada y de los resultados.
- La evaluación es un elemento indispensable en este tipo de actividades con metodología participativa porque permite un proceso de retroalimentación de los participantes en cuanto al aprendizaje y al ambiente del trabajo en grupo, mediante técnicas de evaluación permanente (y no solamente al final de las sesiones). Se puede evaluar en varios momentos y con diferentes técnicas:

1. Evaluaciones diarias y/o intermedias

Actividad #1

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica participativa ¿Qué sabemos de...?	Es un juego de dados con preguntas que se refieren a la temática tratada para recuperar la información de los días anteriores. Así nos aseguramos que los participantes van captando los conceptos claves. El material puede ser cartón o papel; cualquier tipo de fichas sirve. Si tenemos grupos grandes tenemos que dividirlo en grupos de 8 personas. Se juega en parejas, contestando las preguntas preparadas por los	Taller	1 hora.	Papel, plumones, pegolín

	facilitadores. Es una manera bien divertida para chequear cuáles contenidos todavía se recuerdan.			
--	---	--	--	--

Actividad #2

Tem a	Acciones	F O D	Tiemp o	Medios de enseñanzas
Técnica participativa: El anim ómetro	Es una actividad participativa para talleres de varios días y sirve para visualizar el clima que ha prevalecido durante el día de trabajo. Al final de cada día, cada participante puede colocar un punto pegante en una escala para indicar su estado de ánimo. De esta manera es posible trazar una línea que refleje los cambios aním icos de los y las participantes, y valorar si hay que hacer ajustes en el manejo de la dinámica del grupo.	Taller	1 hora.	Papel, plumones, pegolin, cartulina.

2. La evaluación final.

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Técnica participativa: La evaluación escrita con tres tarjetas	Es una de las evaluaciones más conocidas. Consiste en tres preguntas que las y los participantes deberían contestar por escrito: • ¿Qué me gustó más? • ¿Qué me gustó menos? • Sugerencias	Taller	1 hora.	Papel, plumones, pegolín, cartulina,

