



---

**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Enfermería de Valladolid**  
**Grado en Enfermería**  
**Curso 2018/19**

**SÍNDROME METABÓLICO EN SALUD  
MENTAL**

**Alumna: Marta Benito Acebo**  
**Tutora: Concepción Díez Martín**

## **RESUMEN**

El Síndrome metabólico (SM), está formado por un conjunto de factores de riesgo que correlacionados entre sí causan enfermedades como la diabetes, ECV y las relacionadas con la obesidad.

Actualmente, no hay consenso que permita establecer una relación causal entre los criterios que unifican el SM, sin embargo, asociaciones y estudios llevados a cabo, establecen una serie de criterios que deben cumplir los pacientes para que sean diagnosticados de SM, siendo: la presión arterial (que será mayor o igual a 135/85); dislipemia (menos de 50 mg/dl de HDL en mujeres y menor de 40 mg/dl en hombres), obesidad central o abdominal (circunferencia abdominal mayor de 102 cm en hombres y mayor de 88 cm en mujeres); glucemia (niveles de glucemia en sangre mayores de 100 mg/dl en ayunas). Según la ATPIII los pacientes deben cumplir al menos tres de estos criterios.

Las personas que padecen trastornos mentales graves serán más propensas a desarrollar SM, ya que en su gran mayoría no tienen incorporados a su vida hábitos saludables. Además, no solo los hábitos son un factor predisponente, sino que la propia enfermedad y muchos tratamientos antipsicóticos son potenciadores de la misma.

Por todo ello, los profesionales de la salud tendrán un papel fundamental en el proceso ya que mediante la educación para la salud se tratará el SM o evitará la aparición de este. Facilitando la prevención y logrando con ello unos resultados óptimos para los pacientes.

### **PALABRAS CLAVE:**

Síndrome metabólico, antipsicóticos, enfermedad mental grave, enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus.

## ÍNDICE

ÍNDICE DE ABREVIATURAS:.....	III
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. JUSTIFICACIÓN.....	6
3. OBJETIVOS.....	7
4. MATERIAL Y MÉTODOS .....	8
4.1. FUENTES DE INFORMACIÓN .....	8
4.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	8
4.3. SELECCIÓN DE DATOS Y EXTRACCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	9
5. DESARROLLO DEL TEMA .....	10
5.1. ¿Qué es el Síndrome Metabólico? .....	10
5.2. Síndrome metabólico en enfermedad mental grave.....	13
5.3. Relación de consumo de antipsicóticos y aparición de síndrome metabólico.....	13
5.4. Atención enfermera. <sup>(2 y 20)</sup> .....	14
5.5. Qué se deberá vigilar en el síndrome metabólico .....	15
5.6. Medidas para mejorar la alimentación en pacientes psiquiátricos.....	18
6. DISCUSIÓN.....	26
7. CONCLUSIONES .....	27
8. BIBLIOGRAFÍA.....	28
ANEXOS .....	30

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cronograma de realización de trabajo de fin de grado .....	9
Tabla 2: Determinantes de riesgo para el diagnóstico del síndrome metabólico según la American Heart Association (2005). .....	11
Tabla 3: Dieta del semáforo .....	21

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: factores asociados al desarrollo del síndrome metabólico <sup>(6)</sup> .....	10
Figura 2: pirámide alimenticia OMS 2019.....	23
Figura 3: pirámide de la actividad física OMS 2019 .....	25

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS:

- **SM:** Síndrome metabólico
- **HDL:** High Density Lipoprotein (lipoproteína de alta densidad)
- **LDL:** Light Density Lipoprotein (lipoproteína de baja densidad)
- **NCEP ATP III:** Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel II
- **TA:** Tensión arterial
- **PA:** Presión arterial
- **IMC:** Índice de masa corporal

## 1. INTRODUCCIÓN

**El Síndrome Metabólico** se puede definir como la agrupación de factores fisiológicos, bioquímicos, clínicos y metabólicos que favorecen la aparición de la resistencia a la insulina, desencadenando una serie de efectos y afecciones derivadas. Ejemplo de ello son: La aterogénesis (hipertrigliceridemia, disminución del colesterol - HDL y aumento del colesterol – LDL), hipertensión arterial, intolerancia a la glucosa, facilitación de condiciones protrombóticas, predisposición genética, así como un aumento de grasa abdominal central.

Para la identificación clínica del SM, según el Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) el paciente debe cumplir al menos tres de los siguientes factores: Obesidad abdominal >102 cm en hombres y >88 cm en mujeres. Triglicéridos (TG) >50 mg/dl. HDL < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres. Y por último los valores de TA >130/85 mmHg<sup>(5)</sup>. Glucosa en ayunas >100 mg/dl. Estos factores son los causantes del desarrollo de enfermedades cardiovasculares, como la enfermedad coronaria, así mismo el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2. <sup>(1)</sup> En 1988 Gerald Reaven fue el primero en descubrir que estos factores tendían a darse en un mismo individuo en la forma de un síndrome que denominó «X» en el que la resistencia a la insulina constituye el mecanismo fisiopatológico principal. Fue en 1998 cuando la OMS propuso la denominación de síndrome metabólico para este conjunto de alteraciones sugiriendo con ello la primera definición unificada. <sup>(2)</sup>

Si bien es uno de los problemas que más afecta a países desarrollados siendo importante en la salud pública mundial, actualmente no se establece una relación causal única al desarrollo del SM, sin embargo, la evidencia científica ha asociado factores ambientales tales como hábitos de vida erróneos y a ciertos factores genéticos, relacionados con la resistencia a la insulina a la aparición de SM. <sup>(3)</sup>

El SM, está estrechamente relacionado con pacientes psiquiátricos. En pacientes con trastorno mental grave se ha demostrado que poseen un mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares debido a la prevalencia de

obesidad, hipertensión, dislipemia en relación con la población general... Estas alteraciones se han relacionado con la enfermedad psiquiátrica. <sup>(2)</sup>

Actuando como factor predisponente los tratamientos farmacológicos a los que se someten, ya que los tratamientos antipsicóticos poseen como efecto secundario el aumento de peso y como consecuencia la aparición del SM. Esto, unido a los síntomas negativos como son la falta de interés, el aislamiento social, la apatía, la pérdida de motivación... hará que incremente el riesgo a padecer dicho síndrome. <sup>(2)</sup>

Se destacará la **Clozapina** como fármaco productor de dichos factores. Definiremos a este medicamento como una dibenzodiazepina que pertenece al grupo de los antipsicóticos atípicos o de segunda generación, siendo utilizada para el tratamiento de la esquizofrenia. La denominación de atípico se le asocia a sus diferencias con el resto de antipsicóticos ordinarios. La Clozapina actúa ante la falta de control de impulsos y sobre los síntomas de ideas positivas (ideas extrañas, paranoias, alucinaciones, desorganización de la conducta...) así como en los negativos también, pero en menor medida (pocas ganas de realizar tareas, cansancio, falta de expresividad...). <sup>(3 y 4)</sup>

Este medicamento es considerado como un antipsicótico moderno que produce un menor número de efectos secundarios y una mayor eficacia. No obstante, esto no significa que no produzca efectos no deseados que afectan a otras funciones del organismo. <sup>(3 y 4)</sup>

A parte de los efectos a corto plazo tales como la agranulocitosis, o la miocarditis, la clozapina destaca por producir efectos que se prolongan en el tiempo, son los denominados efectos persistentes. <sup>(3 y 4)</sup>

En dicho grupo, mencionaremos los efectos metabólicos (aumento de peso, alteraciones del colesterol y otros lípidos, resistencia insulínica y aumento de la tensión arterial <sup>(3 y 4)</sup>

## **2. JUSTIFICACIÓN**

Las personas que padecen algún tipo de trastorno mental grave son más propensas a llevar hábitos de vida erróneos debido al estado de salud en el que se encuentran.

El tratamiento con antipsicóticos induce efectos en el metabolismo no deseables. Es por ello por lo que, desde la enfermería, se debe incluir una valoración y seguimiento de los factores de riesgo, así se podrá mejorar la salud general y el bienestar de los pacientes.

### **Justificación social**

Las personas con trastorno mental grave en la mayor parte de los casos no realizan ninguna actividad física, llevan una dieta inadecuada (rica en azúcares y grasas) lo que produce sobrepeso u obesidad, falta de autocuidados, y abuso de drogas, dificultando su integración social.

Como medida fundamental desde los equipos de atención en salud mental y atención primaria, la enfermería debe proporcionar programas psicoeducativos que ofrezcan a estos pacientes las herramientas necesarias para mejorar estos estilos de vida y por tanto su autoestima.

### **Justificación práctica y profesional**

La presencia de protocolos y guías para estos pacientes que reúna criterios y establezca una serie de acciones, facilita el trabajo de los profesionales de enfermería, no sólo por la seguridad que genera el hecho de poder trabajar con un apoyo escrito con cualquier paciente, sino que, en personas con trastorno mental grave, ayuda a los pacientes a poder contar con estrategias a las que tengan accesibilidad, y puedan recurrir en caso de duda.



### **3. OBJETIVOS**

#### **Objetivo principal:**

- Enseñar métodos de vida saludables, dirigidos a pacientes con trastornos mentales graves.

#### **Objetivos específicos:**

- Identificar estilos de vida erróneos de pacientes con trastornos mentales graves.
- Informar sobre los efectos secundarios de los antipsicóticos en pacientes con enfermedades mentales graves.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

### 4.1. FUENTES DE INFORMACIÓN

Para el desarrollo de este trabajo de fin de grado se ha realizado una búsqueda bibliográfica de documentos relacionados con el síndrome metabólico y trastorno mental grave, así como tratamientos farmacológicos y la relación de éstos en el desarrollo de la enfermedad. Así mismo, se ha obtenido información de guías. Las fuentes documentales utilizadas han sido bases de datos bibliográficas como *PubMed*, *LILACS*, *Scielo*, *Cuiden* y *Dialnet*. La búsqueda de información se ha centrado en los factores que desarrollan dicho síndrome metabólico, hasta ir focalizando la búsqueda en el SM y los cuidados que dichos pacientes han de seguir. Se ha realizado tanto en español como en inglés, utilizando los operadores booleanos **AND**, **OR** y **NOT**. Además, se validaron las palabras claves utilizadas en la búsqueda, utilizando los descriptores en Ciencias de la salud (DeCS) y sus correspondientes MeSH (Medical Subject Headings), siendo las siguientes:

- Síndrome metabólico → *metabolic syndrome*
- Antipsicóticos → *antipsychotics agents*
- Trastornos mentales → *mental disorders*

### 4.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Desde las fuentes de datos seleccionadas, se ha elegido la información más actualizada y con evidencia científica, para que así se pueda contrastar los datos que se ofrece en este trabajo. Se ha excluido toda información no contrastada con documentos científicos que, a pesar de estar relacionados con la enfermedad, no tenían relación con el tema en su conjunto, sino que solo trataban el síndrome metabólico o el trastorno psiquiátrico.

Los límites de la búsqueda se han basado en los siguientes criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos.

**Criterios de inclusión:**

- Artículos publicados en los últimos quince años (2004 al 2019)
- Idiomas: español e inglés
- Artículos de estudios de cohortes, ensayos clínicos y metaanálisis.

**Criterios de exclusión:**

- Artículos no disponibles gratuitamente a texto completo.
- Artículos repetidos en diferentes bases bibliográficas.
- Artículos centrados en población infantil, adolescentes.

**4.3. SELECCIÓN DE DATOS Y EXTRACCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Se escogieron y descartaron artículos en función del título, resumen, estructura y fecha de publicación y, posteriormente se realizó una lectura a texto completo de los que respetaron los criterios de inclusión.

La duración total de la realización del trabajo ha sido de 6 meses y se presenta en el cronograma de la *Tabla 1* que se muestra a continuación:

*Tabla 1: Cronograma de realización de trabajo de fin de grado (elaboración propia)*

	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Búsqueda de artículos						
Selección de artículos						
Realización del trabajo						

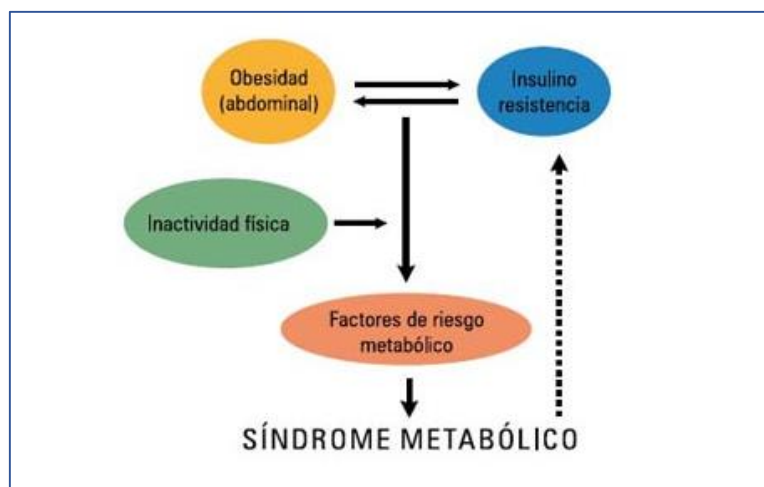
## 5. DESARROLLO DEL TEMA

### 5.1. ¿Qué es el Síndrome Metabólico?

El **síndrome metabólico** está formado por un conjunto de factores de riesgo que pueden conducir al paciente a padecer cardiopatía isquémica, diabetes y enfermedades causadas por el sobrepeso.<sup>(5)</sup>

La fisiopatología del síndrome ha sido cuestionada a lo largo de los años, en la actualidad se ha intentado unificar criterios para poder así conseguir un consenso y contar con una herramienta que nos permita el diagnóstico y el tratamiento del SM. Se ha asociado a la insulinoresistencia y a la obesidad abdominal como pilares fundamentales para el desarrollo de las alteraciones que componen el SM, como son el aumento de la presión arterial, elevación de la glucemia, disminución del colesterol HDL, aumento de triglicéridos. La relación entre el aumento de obesidad abdominal e insulinoresistencia, como se muestra en la *Figura 1*, ha sugerido la correlación existente entre ambas.<sup>(6)</sup>

El gran número de publicaciones y la gran variedad de artículos a nivel mundial es un indicio de la magnitud del problema, y de la necesidad de su diagnóstico y tratamiento. “En la actualidad se ha tratado de unificar criterios para tener un consenso en su diagnóstico, de tal manera que el síndrome metabólico sea una herramienta útil y práctica para evaluar riesgo cardiovascular y diabetes”<sup>(6)</sup>.



*Figura 1: factores asociados al desarrollo del síndrome metabólico*<sup>(6)</sup>

La *obesidad abdominal* se define como el aumento de grasa a nivel visceral sobre todo a nivel de páncreas, hígado y músculos de la pared del abdomen. <sup>(6)</sup>.

No solo la obesidad abdominal y la insulinoresistencia son factores que favorecen la aparición del SM, existen otros muy importantes que juegan un papel crucial:

**Presión arterial elevada:** Actualmente existe una amplia relación lineal de la asociación del aumento de presión arterial, con el riesgo a padecer algún tipo de enfermedad o accidente cardiovascular. Se ha relacionado la resistencia a la insulina con el aumento de la presión arterial. Desde el ATP III, se tiene como criterio de referencia una tensión arterial >130/85 mm Hg, favoreciendo con ello la aparición de patologías cardiovasculares. <sup>(6,7,13)</sup>

*Tabla 2: Determinantes de riesgo para el diagnóstico del síndrome metabólico según la American Heart Association (2005).*

<p><b><i>Obesidad abdominal (perímetro cintura)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombres: &gt;102 cm.</li> <li>• Mujeres: &gt;88 cm.</li> </ul>
<p><b><i>Triglicéridos</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombres: ≥150 mg/dl</li> <li>• Mujeres: ≥150 mg/dl</li> </ul> <p>o tratamiento farmacológico</p>
<p><b><i>HDL</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombres: &lt; 40 mg/dl</li> <li>• Mujeres: &gt;50 mg/dl</li> </ul> <p>o tratamiento farmacológico</p>
<p><b><i>Presión arterial</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombres: ≥130/ ≥85 mmHg</li> <li>• Mujeres: ≥130/ ≥85 mmHg</li> </ul> <p>o tratamiento farmacológico</p>
<p><b><i>Nivel de glucosa en ayunas</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombres: ≥100 mg/dl</li> <li>• Mujeres: ≥100 mg/dl</li> </ul> <p>o tratamiento farmacológico</p>

**Glucemia:** la glucemia está muy ligada a la aparición del SM. Las personas que padecen DM tipo 2, pueden incluirse en este grupo o personas que aún sin ser diagnosticadas su glucemia se encuentre elevada. Su valor entre 110 y 126 mg/dl es significativo para detectar la hiperinsulinemia. <sup>(6,7)</sup>

En definitiva, el SM se trata de un conjunto de anomalías que, relacionadas y combinadas a factores genéticos, de raza, de sexo o de factores de riesgo como un cambio en el estilo de vida, provocan el desarrollo de enfermedades y alteraciones metabólicas. <sup>(6)</sup>

### **Obesidad <sup>(7)</sup>:**

La relación establecida entre la obesidad y la resistencia a la insulina no permite establecer cuál de los dos aporta más riesgo de padecer SM. Desde el punto de vista epidemiológico.

La obesidad se define como un aumento en el porcentaje de grasa corporal total, por encima de un valor estandarizado, y se traduce a un aumento en el número y/o tamaño de las células productoras de grasa (adipocitos). La obesidad se caracteriza en su gran mayoría por el aumento de ingesta de calorías, frente a las que se gastan. El IMC y el perímetro abdominal son medidas de relevancia en estos pacientes.

Como ya se ha mencionado anteriormente existe evidencia que asocia la obesidad central con el riesgo a padecer enfermedades cardiovasculares y con ello a padecer SM.

### **Dislipemia:**

La dislipemia del SM es altamente aterogénica.

Se caracteriza por niveles altamente elevados de:

1. triglicéridos: TG >150 mg/dl
2. Colesterol de baja densidad disminuido (HDL)
3. Lipoproteínas de baja densidad (LDL) pequeñas y densas
4. Aumento de ácidos grasos libres en plasma
5. elevación de apolipoproteína B

## **5.2. Síndrome metabólico en enfermedad mental grave**

El SM es altamente usual en pacientes con enfermedad mental grave. Esto es generado por la sintomatología negativa de la enfermedad psiquiátrica, y potenciada por la acción de algunos antipsicóticos. <sup>(8)</sup>

Tanto en pacientes psiquiátricos como en pacientes sanos indica una alta probabilidad para el desarrollo de enfermedad cardiovascular y diabetes. Se han propuesto varias definiciones para el SM y todas tienen como objetivo ser fáciles de usar en la práctica clínica. <sup>(9)</sup>

Es de gran importancia tener en cuenta que SM es un concepto que abarca diferentes enfermedades asociadas. Gracias a la aparición de la definición se encontró la oportunidad de identificar poblaciones de alto riesgo y prevenir la progresión de algunas de las principales causas de morbilidad y mortalidad. <sup>(9)</sup>

En relación con un mayor riesgo de mortalidad cardiovascular, un estudio reciente obtuvo que la prevalencia de SM es un 58% más elevada en pacientes psiquiátricos que en la población general. Esta prevalencia aumentada se observa de forma constante y persistente en dichos pacientes. <sup>(9)</sup>

## **5.3. Relación de consumo de antipsicóticos y aparición de síndrome metabólico**

El uso de medicamentos antipsicóticos puede contribuir en parte al aumento del riesgo de padecer enfermedades desencadenantes del SM.

Teniendo en cuenta que el aumento del riesgo de SM se observa en gran variedad de pacientes psiquiátricos con diferentes enfermedades, es probable que estén en juego mecanismos heterogéneos y generales, es decir, no específicos. <sup>(9)</sup>

Solomon Snyder y Sangwon Kim de la universidad Johns Hopkins, advirtieron que los antipsicóticos atípicos aumentan el funcionamiento de la enzima AMP quinasa situada en el hipotálamo, encargada de regular el apetito entre otras funciones. También destacaron que la clozapina cuadruplica la actividad de esta

enzima, y esto ocurre ya que los antipsicóticos bloquean los receptores de la histaminasa H1, relacionada también con la ingesta de comida, y, por tanto, del apetito en sí. <sup>(10)</sup>

Por lo tanto, se ha encontrado un vínculo entre el consumo de antipsicóticos atípicos y la ganancia de peso. Siendo los más utilizados la clozapina, olanzapina, quetiapina y risperidona. Estos fármacos, además de producir un incremento en el peso, se ha observado una intolerancia a la glucosa, elevación de lípidos en sangre, enfermedades cardiovasculares asociadas y un aumento de los adipocitos. <sup>(10 y 7)</sup>

Como conclusión se ha establecido que su ingesta se relaciona con mayor consumo calórico y una disminución del gasto energético, dando lugar a producir un balance calórico positivo. <sup>(20)</sup>

#### **5.4. Atención enfermera.** <sup>(2 y 20)</sup>

El alto predominio de enfermedades metabólicas y la elevada morbilidad y mortalidad relacionadas con los trastornos mentales graves tratados con antipsicóticos hacen necesaria la monitorización continua de datos clínicos y bioquímicos encaminados a la prevención y al tratamiento del SM.

Con el propósito de concienciar al personal sanitario que se encarga del tratamiento de estos pacientes, se han encontrado diversos documentos con fines encaminados a la prevención, la detección y el tratamiento de la obesidad, la DM tipo 2, la dislipemia y la elevada tensión arterial en pacientes psiquiátricos. Los distintos documentos encontrados proponen la evaluación clínica de factores de riesgo para desarrollar SM, se tratarán temas como tabaquismo, hábitos alimentarios, actividad física, así como la medición del IMC y del perímetro abdominal. Además, se realizará la valoración del control de la glucemia, perfil lipídico, presión arterial y frecuencia cardíaca, al inicio del tratamiento y de forma frecuente mediante controles periódicos, especialmente cuando se comience o se modifica el tratamiento farmacológico. La educación al paciente y al entorno



familiar sobre la utilidad de seguir hábitos de vida saludable debe implantarse desde el inicio de la ingesta de antipsicóticos.

Los profesionales de enfermería tomarán medidas terapéuticas, entre las que destaquen: un programa de alimentación saludable, actividad física regular y programada para motivar a la adherencia al tratamiento farmacológico específico (hipolipemiantes, antidiabéticos y antihipertensivos según requiera la situación), el tratamiento con medicación será prescrito por el especialista o por el médico de atención primaria.

Se han observado casos en los que la situación metabólica está muy comprometida por la acción de un fármaco determinado (Olanzapina, clozapina) la valoración de incluir un nuevo antipsicótico con menos efectos en el metabolismo desde este punto de vista, como pueden ser el aripiprazol o ziprasidona, (véase en el *anexo 1*), debe ser examinada por el médico psiquiatra, teniendo en cuenta que el objetivo principal es siempre el control de la enfermedad psiquiátrica grave.

## **5.5. Qué se deberá vigilar en el síndrome metabólico**

El SM es una afección con un gran impacto en la salud pública, al realizar las búsquedas relacionadas con el tema, se han encontrado numerosas investigaciones en los últimos quince años, descendiendo el número de artículos en los últimos diez. <sup>(1)</sup>

En pacientes psiquiátricos se incluyen opciones de estilo de vida poco saludables como fumar, alta ingesta de alcohol, falta de higiene, falta de sueño y descanso, actividad física reducida y hábitos nutricionales poco saludables. <sup>(9)</sup>

Además, la relación de la ingesta de antipsicóticos y la consiguiente aparición de SM y por tanto la aparición de diabetes, deja ver la importancia de hacer un seguimiento de la salud física y metabólica de los pacientes. <sup>(11)</sup>

Los profesionales de enfermería serán los encargados de llevar dicho control, para ello se realizará una anamnesis de los valores obtenidos en los diversos parámetros de las analíticas por si hubiera algo destacable.

Así como la medición de los valores, los profesionales de enfermería desarrollarán otras habilidades en este ámbito, siendo de gran relevancia la educación para la salud, que juega un papel importante en estos pacientes. <sup>(11)</sup>

Como evaluación inicial a pacientes que estén con tratamiento antipsicótico se realizará una valoración general, preguntando sobre antecedentes familiares y personales de interés, ya que muchas patologías concomitantes con el SM son de carácter genético, por lo que esta pregunta hay que tenerla muy en cuenta.

Este seguimiento se realizará a las cuatro, ocho y doce semanas después de comenzar con el tratamiento de antipsicóticos principalmente de segunda generación, y se estandarizará mensualmente cuando se haya estabilizado. <sup>(12)</sup>

En caso de no existir evidencia de factores de riesgo para el desarrollo del SM, los profesionales de enfermería realizarán un seguimiento regular de la tensión arterial, perímetro abdominal concluyendo con pautas para la alimentación y el ejercicio, esta medida es de gran relevancia, ya que es muy importante en estos casos una prevención para evitar un posible desarrollo del SM.

Para ello se deberá elegir una estrategia, los profesionales proporcionarán consejos adaptándose a las capacidades de aprendizaje de cada paciente, siendo de gran utilidad los ejercicios de manera grupal o premiar con pequeños incentivos para favorecer la adherencia al ejercicio físico. <sup>(12)</sup>

### **Medidas para el fomento de la actividad física <sup>(15)</sup>**

En el ámbito de la salud, el ejercicio no ha de entenderse únicamente como un método para mantenerse en forma, en estos pacientes es muy importante advertirles de los beneficios que obtendrán a nivel metabólico si ponen en práctica ejercicios físicos que les ayuden a mantenerse activos, estos beneficios, les ayudarán a mantener relaciones sociales y a mejorar los parámetros que se examinarán en consulta.

Gracias a la actividad física, los pacientes mejoran su estado a nivel fisiológico y biológico, al mejorar con ello las funciones metabólicas (niveles de glucosa en sangre, los lípidos y el colesterol). Además, mejora las funciones cardiovasculares al reforzarse las paredes del corazón y la elasticidad arterial y la capacidad respiratoria.

Las guías de enfermería para los pacientes psiquiátricos tienen como objetivo la mejora de la realización de las actividades físicas pertinentes:

- **Ejercicio de baja intensidad:** se explicará al paciente que esta clase de ejercicios son los que se centran en la realización de actividades básicas de la vida diaria, como puede ser la limpieza, salir a hacer la compra, subir escaleras, andar moderadamente... Pero siempre se deberá insistir en complementarlas con ejercicios aeróbicos.
- **Ejercicios aeróbicos:** con ellos los pacientes deberán entender que estos ejercicios están enfocados a la actividad sostenida y rítmica de los músculos, aquí se incluirían ejercicios como correr, andar en bicicleta, nadar... Gracias a estas actividades, los músculos al contraerse y relajarse hacen que la sangre discurra por el torrente sanguíneo y llegue al aparato cardiovascular y los pulmones, aumentando con ello la actividad cardíaca y la frecuencia respiratoria.

Siempre se deberá sugerir que la intensidad y la frecuencia ha de ser elevada, de entre tres a cuatro veces por semana, con un mínimo de treinta minutos diarios.

Otro aspecto de gran importancia es que el ejercicio se tiene que entender como un método para relajarse y no como algo pesado, por ello se deberá fomentar la actividad que más se adapte a cada persona, animando a la realización de esta. Los profesionales de la salud deberán informar de los efectos beneficiosos que obtendrán si cumplen con el ejercicio propuesto.

Sin embargo, en estos casos, los pacientes psiquiátricos debido a sus patologías presentan en su mayoría impedimentos para el cumplimiento de las pautas. El estado de ánimo les conduce a poseer una falta de motivación absoluta para participar en las actividades, y los efectos del tratamiento con antipsicóticos que

ocasionan cambios motrices que dificultan una buena praxis de los ejercicios. Es importante una correcta educación para la salud, ya que hay que explicar la existencia de múltiples tareas para la mejora de los movimientos.

Se proporcionará información recomendando las sesiones diarias de estiramiento (saltos, palmadas, estiramientos de cuello y brazos...) aquí se insistirá en la programación de actividades al aire libre y grupales, para motivar a los pacientes a mantenerse activos.

Es imprescindible valorar cómo es el paciente en su conjunto. Dependiendo de su estado, se prescribirán unas pautas de ejercicio u otras.

## **5.6. Medidas para mejorar la alimentación en pacientes psiquiátricos**

El tratamiento por excelencia, para la mejora de la alimentación, se hace a través de una dieta adecuada e individualizada. Con este objetivo junto con la realización de actividad física programada y continua, los pacientes deberán alcanzar un perímetro abdominal inferior de 88 cm en la mujer y menor de 102 cm en el hombre. <sup>(13)</sup>

Como regla principal, las personas con SM deben acostumbrarse a una serie de hábitos nutricionales basados en una dieta hipocalórica con baja ingesta de grasas saturadas, grasas trans y colesterol, una rebaja en el consumo de azúcares simples y basando su dieta en la ingesta de frutas, verduras y cereales. <sup>(15)</sup>

Los profesionales de la salud deberán crear estrategias para favorecer la adherencia a la dieta. Para ello existen numerosas herramientas como puede ser el método del plato, la dieta semáforo siendo fácil de recordar y muy visual, o la pirámide de la alimentación saludable siendo esta última la más conocida y utilizada.

## A. MÉTODO DEL PLATO:

Se trata de un método eficaz y sencillo, con el cual además de disminuir el peso disminuye los niveles de glucosa.

Gracias a este método, de manera visual los pacientes podrán controlar las cantidades y los alimentos que ingieren. Es un buen método para que las personas con trastornos mentales graves puedan conseguir una buena adherencia.

Para ello, se explicará de manera práctica y visual el “MÉTODO DEL PLATO” como guía podremos usar folletos informativos que se podrán dar al paciente en caso de duda.

El método consiste en dividir un plato en dos mitades y presentarlo de la siguiente forma:

- **En la primera mitad**, se colocarán los vegetales, que se podrán ir intercambiando en crudo (ensaladas, tomates, pepinos, zanahorias...) y cocidos (espinacas, judías, champiñones...).
  - **La segunda mitad del plato** se divide en **dos partes**:
    - **La primera mitad** contendrá los alimentos que destacan por el aporte de proteínas, como son la carne al poder ser magra, es decir pollo, conejo, pavo..., el pescado y los huevos que pueden ser cocidos. El filete que se ingiera no deberá superar el tamaño de una palma de una mano.
    - **La segunda mitad** estará compuesta por los hidratos de carbono: como son el arroz, la pasta, el pan... las legumbres deberán ser las que presidan el plato principalmente. La cantidad recomendada de este tipo de alimentos no deberá superar el tamaño de una taza o en su defecto el de un puño de la mano.
- ➔ Jugando con las medidas de las manos, los pacientes recordarán más fácilmente las medidas de los nutrientes.

## **B. MÉTODO DEL SEMÁFORO:** <sup>(21y22)</sup>

Otra herramienta de gran utilidad para los profesionales, los pacientes y sus familias, es el método del semáforo que se recoge en la *Tabla 3*.

Con este método, los pacientes mediante los colores verde, naranja y rojo serán capaces de diferenciar qué alimentos pueden y qué alimentos no deben consumir, al igual que los colores de un semáforo.

Estos colores coinciden por norma general con los etiquetados nutricionales.

Tabla 3: Elaboración propia sacada de DIETA DEL SEMAFORO PARA DIABETICOS CS Torrejón

**En el color verde incluiremos:**

- Todas las verduras y hortalizas
- Frutas exceptuando plátano y aguacate
- Agua natural e infusiones no azucaradas.
- Especias aromáticas, vinagreta, pimienta.
- Pescado blanco.
- Carne de pollo o pavo sin piel.
- Leche y yogur desnatados.

**En el color ámbar incluiremos:**

- Frutos secos: Nueces, Almendras, Avellanas, Dátiles, Aceitunas.
- Legumbres: Alubias, Garbanzos
- Lácteos: Leche y yogur semidesnatados, Queso fresco.
- Pescado Azul.
- Aceite Vegetal (oliva, girasol)
- Huevos: preferentemente en tortilla o cocidos.
- Carnes: Jamón serrano, carnes rojas (ternera, vísceras, cerdo...)
- Patatas: Cocidas o Asadas.
- Cereales: Pan, Pasta, Arroz, Harinas.

- Todos los fritos
- Platos precocinados
- Bollería, galletas, cereales azucarados y procesados
- Carne procesada (embutidos...)
- Snacks salados (patatas de bolsa...)
- Postres lácteos con azúcar añadido
- Refrescos azucarados de todo tipo
- Bebidas alcohólicas
- Limitar el consumo de quesos curados o semicurados
- Comida rápida
- Comidas con sal

## C. PIRÁMIDE DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE:

La pirámide de la alimentación es un método muy útil para explicar de una manera clara y visual la frecuencia de los tipos de alimentos que deben consumir. En ella se observa de manera jerarquizada los alimentos.

Esta pirámide se encuentra dividida en seis niveles como se observa en la *Figura 2*.

- **La base:** conforma la base de la dieta, en ella se incluyen alimentos y actividad física. También incluyen el equilibrio emocional, ya que la evidencia científica dice que el estado de ánimo afecta directamente a nuestro estado de salud. Así como la necesidad de beber agua y de guardar relación entre el consumo de alimentos y el gasto calórico que realizamos. <sup>(16)</sup>
- **Los hidratos de carbono:** serán el segundo escalón de la pirámide, compuesto por alimentos como la pasta, el arroz, harina... entre muchos otros. Incidiendo en que los pacientes los ingieran en su versión integral para mayores beneficios, ya que la fibra tarda más en transformarse en glucosa en la sangre por lo que harán menos picos de hiperglucemia e hipoglucemia. En cuanto a la cantidad recomendada, dependerá del ejercicio físico que realicen. <sup>(16)</sup>
- **Frutas, verduras y hortalizas:** en el tercer eslabón de la pirámide se encuentran las (de tres a cuatro piezas diarias), verduras y hortalizas (entre dos y tres veces al día). En su conjunto, estos dos grupos de alimentos deben sumar en total cinco raciones diarias.
- **Proteínas:** el siguiente nivel de la pirámide estará formado por los lácteos, que deben consumirse de dos a tres veces al día, leche, el queso, yogur y otros derivados. También se incluye la carne animal blanca (pollo, pavo...), los profesionales de la salud incidirán en el consumo de pescado por sus grandes aportes nutricionales, así como las legumbres.
- **Carnes rojas y embutidos:** en este escalón, la pirámide empieza a estrecharse, y considerará a estos alimentos como de consumo opcional,



ocasional y moderado. Aquí se incluirían los embutidos que provienen del cerdo, así como las carnes de este y de la vaca.

- **Dulces y lípidos:** este grupo es el último de la pirámide, y al igual que el de las carnes rojas será de consumo excepcional, pueden incluirse aquí los incentivos y los premios que podrán recibir los pacientes si realizan los consejos aportados por los profesionales de la salud. Incluye todos los alimentos con alto contenido de azúcar y sal, además de los que posean grasas saturadas como la mantequilla o el aceite.



Figura 2: pirámide alimenticia OMS 2019

Una vez que los pacientes saben colocar cada alimento, gracias a la pirámide y al método del plato, se explicará la importancia del fraccionamiento de las comidas, realizando cinco comidas diarias. Así se mantendrá el metabolismo activo. Se incidirá en una serie de ítems: <sup>(17)</sup>

- No saltarse ninguna comida.
- Utilizar utensilios adecuados, se les recomendará un plato de postre para la realización de las comidas.

- No cortar el siguiente trozo de alimento hasta que no se haya acabado con el que están comiendo.
- Beber agua entre los diferentes platos y esperar 2 y 3 minutos de plato a plato.
- Comer siempre a la misma hora, intentando mantener horarios regulares siempre que se pueda.

#### **D. PÍRAMIDE DE ACTIVIDAD FÍSICA**

La realización de deporte complementa a la dieta es imprescindible. No sólo se puede utilizar una pirámide para los grupos de alimentos, sino que se puede entregar una pirámide de actividad física a los pacientes, para que al igual que con la de alimentos, se podrá explicar de una manera visual y gráfica, la frecuencia de la realización de actividad física. <sup>(17)</sup>

- Se deberá incidir en la importancia de un estilo de vida activo. Realizando la máxima actividad a lo largo del día, siendo incluida en acciones de la vida cotidiana (andar, sacar al perro, ir a hacer la compra, subir escaleras...) esta actividad se deberá realizar un mínimo de 30 minutos al día.
- Los deportes y la actividad aeróbica se realizarán frecuentemente, de 3 a 5 veces por semana. Aunque si lo desean, podrán hacerlo diariamente.
- Hay que destacar la importancia de no estar más de dos horas sentados sin la realización de actividad. Hay que destacar la importancia de combatir el sedentarismo y mantener el metabolismo activo.



Figura 3: pirámide de la actividad física OMS 2019

## 6. DISCUSIÓN

La controversia respecto a la existencia de SM existe desde 1988 cuando Gerald Reaven, en la Conferencia Anual de homenaje a Frederick Banting sugirió que la presencia conjunta de 3 variables clínicas (DM tipo 2, hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular) tenía una base común relacionada con la resistencia a la insulina y propuso la primera denominación llamado “síndrome X”.

Sin embargo, hoy en día el diagnóstico del Síndrome Metabólico es complejo. La hipertensión y las concentraciones anómalas de triglicéridos se relacionan a la obesidad abdominal y con ello a la aparición de enfermedades cardiovasculares. La resistencia a la insulina es un factor asociado a la subida de la glucemia en sangre y también, al predominio de las lipoproteínas de baja densidad, y en menor medida a la hipertensión arterial. Sin embargo, en pacientes psiquiátricos, ninguna de las alteraciones explica en su totalidad la fisiopatología del síndrome. Ya que se asocia a factores ambientales y al consumo de antipsicóticos, que juegan un papel crucial para padecer el SM.

Es por todo ello, que se requiere la explicación y visibilidad del tema para dar a conocer más el SM y los factores que lo desarrollan en estos pacientes, así como la necesidad de aportar documentación para los cuidados y para la prevención de la enfermedad.

Además, es imprescindible el control del tratamiento farmacológico en las enfermedades mentales graves, siendo necesario conocer las interacciones de los hipolipemiantes, hipoglucemiantes y antihipertensivos con los fármacos antipsicóticos, para así evitar efectos no deseados en la salud de los pacientes.

## **7. CONCLUSIONES**

Tras la revisión bibliográfica realizada sobre el SM he podido extraer las siguientes conclusiones:

- 1- Es necesario que los profesionales de enfermería hagan un seguimiento continuado de los factores que desencadenan el SM.
- 2- Es necesario conocer los efectos metabólicos que poseen ciertos grupos de antipsicóticos, y explicar a los pacientes el por qué de sus cambios a nivel fisiológico y físico, contribuyendo a manejar su estado de salud.
- 3- Mediante la educación para la salud podemos explicar métodos de vida saludables, dirigidos a pacientes con trastornos mentales graves y a sus familias.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. De Dios Molina Martin D. El Síndrome Metabólico en el enfermo mental Salud Mental. info [Internet]. 2007 [cited 6 January 2018];. Available from: [http://www.saludmental.info/Secciones/psiquiatria/2007/sindrome\\_metabolico\\_marz07.html](http://www.saludmental.info/Secciones/psiquiatria/2007/sindrome_metabolico_marz07.html)
2. Cortés Morales B. Síndrome metabólico y antipsicóticos de segunda generación. Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría [Internet]. 2011 [cited 10 January 2018];(2). Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0211-57352011000200009](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-57352011000200009)  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-2009/hg091h.pdf>
3. Joffre-Velázquez, V., García-Maldonado, G., H Saldívar-González, A., Lin-Ochoa, D. and Sosa-Herrera, J. Enfermedad psiquiátrica y síndrome metabólico. *REVISTA MEDICA DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO*, S.S., [online]. 2009 [Accessed 10 Jan. 2018].; 72, (1):41-49. Available from: <https://studylib.es/doc/4595023/enfermedad-psiqui%C3%A1trica-y-s%C3%ADndrome-metab%C3%B3lico>
4. Siskind D Friend N, Russell A, McGrath JJ, Lim C, Patterson S, Flaws D, Stedman T, Moudgil V, Sardinha S, Suetani S, Kisely S, Winckel K , Baker A. CoMET: a protocol for a randomised controlled trial of co-commencement of METformin as an adjunctive treatment to attenuate weight gain and metabolic syndrome in patients with schizophrenia newly commenced on clozapine. [online]. *BMJ Open*; 2018 [Accessed 10 jan 2019]. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/3/e021000.long>
5. Villegas Martínez I, López Román J, Martínez González A.B., Villegas García J.A. Obesidad y síndrome metabólico en pacientes con esquizofrenia. *Psiquiatria* [online]. Biologica ResearchGate; 2005 [Accessed 10 jan 2019] Available from: [https://www.researchgate.net/profile/Jose\\_Villegas10/publication/280824913\\_Obesity\\_and\\_metabolic\\_syndrome\\_in\\_patients\\_with\\_schizophrenia/links/55d1b33608ae3dc86a4f2b48/Obesity-and-metabolic-syndrome-in-patients-with-schizophrenia.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jose_Villegas10/publication/280824913_Obesity_and_metabolic_syndrome_in_patients_with_schizophrenia/links/55d1b33608ae3dc86a4f2b48/Obesity-and-metabolic-syndrome-in-patients-with-schizophrenia.pdf)
6. Lizarzaburu Robles, J. *Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica*. [online] Scielo.org.pe; 2013 [Accessed 10 Jan. 2019]. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832013000400009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832013000400009&script=sci_arttext)
7. Pineda, C. Síndrome metabólico: definición, historia, criterios. *Colombia Médica*, [online]. 2008 [Accessed 12 Feb. 2018]; 39(1). Available from: <https://docplayer.es/5018240-Sindrome-metabolico-definicion-historia-criterios.html>
8. Gutiérrez Rojas L. *Actas Esp Psiquiatr*. [online] 2014 [cited 11 Jan 2019]; 42(1):9-17. Available from: <https://www.actaspsiquiatria.es/repositorio/16/87/ESP/16-87-ESP-9-17-151802.pdf>
9. Metabolic syndrome in psychiatric patients: overview, mechanisms, and implications. *Dialogues Clin Neurosc*, [online] 2018 [Accessed 2 Feb. 2019]; 20(1),63-73. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6016046/>
10. El mundo.es. *Por qué engordan los antipsicóticos | elmundo.es salud*. [online] 2007 [Accessed 2 Feb. 2019]. Available from: <https://www.elmundo.es/elmundosalud/2007/02/12/neurociencia/1171305057.html>
11. who have a risk of developing metabolic instability and/or type 2 diabetes. *Elsevier*, [online] 2010 [Accessed 6 Feb. 2019]; 24(1).46-53. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0883941709000648>

12. Sanitarias, C. *Intervenciones enfermeras para mejorar el síndrome metabólico en enfermos mentales*. [online] Murciasalud.es. 2013 [Accessed 14 Feb. 2019]. Murciasalud.es. Available from: <https://www.murciasalud.es/preevid/19586>
13. Aguilar, E, Coronas, R. and Caixàs, A. Síndrome metabólico en pacientes esquizofrénicos con tratamiento antipsicótico. *Elsevier*, [online] 2012 [Accessed 15 Feb. 2019]; 139(12), 542-546. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775312005660>
14. El Plato para Comer Saludable (Spanish – Spain) [online]. The Nutrition Source. [accessed 16 February 2019]. Available from: [https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/spanish\\_spain/](https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/spanish_spain/)
15. Jornés J. *Enfermería de salud mental y psiquiátrica*. 2th. ed. Editorial médica panamericana;2011-2012.
16. Nutrición y dietética clínica [online]. 4th ed. Barcelona: Salas-Salvada J.; 2019 [cited 15 February 2019]. Available from: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=agSWDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=salas+salvado+j+nutricion+y+dietetica+clinica+Elsevier&ots=B0W6IXG5oO&sig=lqvNcdHoDwceQN7upRBIFmqNZV0#v=onepage&q=salas%20salvado%20j%20nutricion%20y%20dietetica%20clinica%20Elsevier&f=false>
17. Sociedad Española De Nutrición Comunitaria [Internet]. *Nutricioncomunitaria.org*. 2015 [cited 19 February 2019]. Available from: <http://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia/piramide-de-la-alimentacion-saludable-senc-2015>
18. Peralta Medina M. PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON TRANSTORNO MENTAL SEVER [DOCTORADO]. Universidad Nacional de San Agustín; 2015.
19. Varela Estévez M, Fernández Domínguez M, López Cortiñas M, Nieto Seoane M, Pereiro Sánchez E, Gándara Quintas C. Prevalencia del síndrome metabólico en esquizofrenia y trastorno bipolar. ¿Sería útil un protocolo de control cardiovascular? *Cad Aten Primaria* [online]. 2013 [cited 20 February 2019];215-222. Available from: [https://www.agamfec.com/antiga2013/pdf/CARDENOS/VOL19/VOL\\_4/2.Orixinais/Orixinais\\_vol\\_19\\_n4\\_1.pdf](https://www.agamfec.com/antiga2013/pdf/CARDENOS/VOL19/VOL_4/2.Orixinais/Orixinais_vol_19_n4_1.pdf)
20. Salvador J. Antipsicóticos atípicos: un factor de riesgo del síndrome metabólico. *Endocrinología y nutrición* [Internet]. 2008 [cited 28 February 2019]; 55(2):61-106. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-antipsicoticos-atipicos-un-factor-de-riesgo-S1575092208706375>
21. Muñoz Canché, Karina Asunción, Salazar González, Bertha Cecilia, Ejercicio de la resistencia muscular en adultos con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* [Online] 2005, 13 (Enero-Febrero): [Cited 28 February 2019] Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281421842004>
22. Lillo-Crespo, M. and Rodríguez, P. Valoración de la adherencia del paciente diabético al consejo nutricional y evaluación de mejoras tras su reeducación: una investigación-acción en la costa mediterránea. *Rua.ua.es* [online] 2018 [Accessed 26 Feb. 2019]. Available at: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/79327>

## ANEXOS

**ANEXO 1:** Antipsicótico de segunda generación y su asociación con la aparición del síndrome metabólico

Fármaco	Síndrome metabólico
Clozapina	+++
Olanzapina	++ / +++
Quetiapina	++
Risperidona	+
Ziprasidona	0 / +
Aripiprazol	0 / +



**ANEXO 2:** esquema de cascada de acontecimientos propuestos para explicar la resistencia a la insulina y la diabetes mellitus tipo 2 asociada a los antipsicóticos de segunda generación:

