



COMILLAS
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y
SOCIALES**

**El Síndrome Metabólico: Factores De Riesgo,
Personalidad Y Consecuencias**

Autor/a: Mercedes Martínez Salazar

Director/a: Marcos Bella Fernández

Madrid

2020/2021

Tabla De Contenidos

Resumen	2
Introducción	3
Síndrome Metabólico Y Enfermedades Asociadas	3
Diabetes Mellitus	3
Hipertensión	4
Obesidad	4
Dislipidemia	5
Estilo De Vida Y Situación Actual	6
Objetivos	7
Metodología	8
Resultados	8
Revisión De Los Criterios Diagnósticos Del Síndrome Metabólico	8
Factores De Riesgo Físicos Y Ambientales	13
Factores De Riesgo No Modificables	14
Factores De Riesgo Modificables	15
Rasgos Psicológicos Asociados Al Síndrome Metabólico	17
Patrón De Comportamiento Tipo A	17
Patrón De Comportamiento Tipo D	18
Trastorno Bipolar	20
Consecuencias Psicológicas Y Tratamiento	21
Discusión	23
Referencias	26

Resumen

El Síndrome Metabólico representa un conjunto de alteraciones metabólicas tales como la Insulinorresistencia o Diabetes Mellitus, la Hipertensión, la Obesidad y la Dislipidemia que aumentan el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular en el futuro. Esta enfermedad es un problema de salud pública grave ya que las alteraciones que la componen tienen una gran prevalencia mundial, manteniéndose en los primeros puestos de las enfermedades más comunes. Este trabajo consiste en una revisión bibliográfica donde se abordan los diferentes criterios diagnósticos según distintas instituciones especializadas. Además, se abordan los factores de riesgo modificables y no modificables asociados a la enfermedad tales como los antecedentes familiares, el estilo de vida o la alimentación. Igualmente se abordan los rasgos de personalidad, patrones de comportamiento y trastornos más prevalentes en estas alteraciones. Por último, también se abordan las consecuencias a corto y largo plazo del diagnóstico de la enfermedad, analizando las posibles vías de tratamiento centrándonos principalmente en la prevención y reducción de los factores de riesgo para disminuir la prevalencia de la enfermedad.

Palabras clave: síndrome metabólico, diabetes, obesidad, hipertensión, factores de riesgo, consecuencias.

Abstract

The Metabolic Syndrome represents a group of metabolic disorders such as Insulin Resistance or Diabetes Mellitus, Hypertension, Obesity and Dyslipidemia that increase the risk of cardiovascular disease. This work is a bibliographic review focus on the analysis of the different diagnostic criterios according to specialized institutions. In addition, we approach the modifiable and nonmodifiable risk factors such as family history, lifestyle or diet. Also, we analyze the personality trait, behavior patterns and mental disorders that are related to the disease. As well, the short and long-term consequences are addressed with the most common treatments focusing on the prevention and reduction of risk factor.

Key words: metabolic syndrome, diabetes, hypertension, obesity, risk factor, consequences.

Introducción

Síndrome Metabólico y Enfermedades Asociadas

La definición del Síndrome Metabólico ha variado a lo largo de los años, sobre todo en los criterios de diagnóstico, pero siempre se ha representado como un conjunto de afecciones. Las alteraciones más frecuentes son la obesidad central, las dislipidemias que se relacionan con los niveles de colesterol y triglicéridos; anomalías en el metabolismo de la glucosa e hipertensión que supone una elevación de la presión arterial (Llorente Columbié et al, 2016).

Este conjunto de enfermedades funciona como factores de riesgo cardiovasculares, es decir, la persona que presenta este síndrome tiene mayores posibilidades de padecer en un futuro una enfermedad cardiovascular. Zimmet, Alberti y Serrano-Ríos (2005) han definido este el Síndrome Metabólico como:

“El conjunto de alteraciones metabólicas constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial y la hiperglucemia.” (p.1).

Viendo esta definición es importante explicar cada una de las enfermedades que componen este fenómeno para así tener una idea clara y correcta de lo que es el Síndrome Metabólico.

La Diabetes Mellitus

Según la International Diabetes Federation [IDF] (2020a) la diabetes es una enfermedad crónica que se genera debido a que el páncreas no es capaz de crear insulina o porque el cuerpo no es capaz de utilizar correctamente la insulina que crea. La insulina es una hormona y nuestro cuerpo la necesita para transformar la glucosa en energía que pueda utilizar. Cuando nuestro cuerpo no genera o no utiliza de forma efectiva la insulina, los niveles de glucosa en sangre aumentan provocando lo que se denomina hiperglucemia.

En esta enfermedad crónica encontramos distintos tipos de diabetes. La diabetes tipo 1 es aquella en la que el cuerpo no genera apenas insulina porque hay una reacción autoinmune donde el cuerpo ataca las células que producen dicha hormona. Este perfil puede afectar a cualquier persona sin importar la edad, aunque es más frecuente que aparezca en niños o jóvenes adultos. Lo peculiar de este perfil y lo que le diferencia del

tipo 2 es que en este caso la persona necesita inyecciones diarias de insulina para poder controlar los niveles de glucosa en sangre (IDF, 2020c).

Con respecto a la diabetes tipo 2, es el perfil más común ya que representa el 90% de todos los casos de diabetes. Se caracteriza por una resistencia a la insulina, es decir, el cuerpo crea esta hormona, pero no reacciona a ella y siguen aumentando los niveles de glucosa. Esta insulinoresistencia suele ser la antesala de la diabetes mellitus tipo 2 ya que llega un momento en el que el páncreas no puede crear más insulina y los niveles cada vez van disminuyendo, lo que a su vez genera que los niveles de azúcar en sangre aumenten hasta la hiperglucemia (IDF, 2020d).

Queda claro que la diabetes es una enfermedad grave que afecta a muchas personas, aproximadamente a 463 millones de adultos y es una enfermedad que causa 4.2 millones de muertes en todo el mundo (IDF, 2020b).

Hipertensión

El corazón ejerce presión sobre las arterias del cuerpo para que estas lleven sangre a todos los órganos de nuestro cuerpo, esta acción es lo que se denomina presión arterial. La hipertensión es la elevación de presión arterial de forma continua o sostenida (Fundación Española del Corazón, 2020).

La presión arterial tiene dos puntuaciones, la sistólica o máxima que se mide en cada contracción del corazón y la diastólica o mínima que se obtiene en cada relajación del corazón. Los parámetros normales de presión arterial rondan los 120-129 mmHg de presión arterial sistólica y 80-84 mmHg de presión arterial diastólica. Por lo tanto, si la persona supera estos niveles de forma continua y mantenida en el tiempo se considera que tiene hipertensión.

Es importante tener en cuenta que no siempre tienen que estar ambos niveles altos. Esto quiere decir que se pueden tener ambas elevadas, únicamente una o tener una alta y otra baja; sin importar cual sea la combinación, estas mediciones son perjudiciales para la salud de la persona.

Obesidad

La Organización Mundial de la Salud [OMS] define el sobrepeso y la obesidad como niveles excesivos o anormales de grasa acumulada que pueden llegar a tener repercusiones negativas en la salud de las personas (OMS, 2020). Esta enfermedad se

mide a través del Índice de Masa Corporal (IMC) que proporciona de forma aproximada una buena medida de sobrepeso u obesidad y se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la altura en metros al cuadrado. Utilizando este sistema de medidas, se considera que una persona tiene sobrepeso cuando su IMC es igual o superior a 25, mientras que si es igual o superior a 30 ya se considera obesidad.

Según la OMS (2020) desde 1975 los índices mundiales de obesidad se han llegado a triplicar y solo en 2016 más de 1900 millones de personas a partir de los 18 años tenía sobrepeso y de estos, 650 millones eran obesos.

Dislipidemia

En esta enfermedad hay que tener en cuenta dos tipos de componentes, por un lado, el colesterol y por otro lado los triglicéridos.

El colesterol es una sustancia muy parecida a la grasa y es indispensable para que el cuerpo funcione cada día. El cuerpo utiliza el colesterol para fabricar hormonas, ácidos biliares, vitamina D y otras muchas sustancias, pero cuando los niveles son elevados pueden ser perjudiciales para la salud.

Esta sustancia es transportada a través de la sangre por lipoproteínas que están constituidas por una parte lipídica y otra proteica. En nuestro cuerpo encontramos dos tipos diferentes de lipoproteínas; las lipoproteínas de baja densidad o LDL también denominadas colesterol “malo” y las lipoproteínas de alta intensidad o HDL también denominadas colesterol “bueno”. El LDL se encarga de transportar el colesterol a los tejidos para que estos lo utilicen mientras que el HDL se encarga de recoger el colesterol de los tejidos y transportarlo al hígado para que este lo elimine (Fundación Hipercolesterolemia Familiar, 2020).

Con respecto a los triglicéridos, estos también son grasas que se encuentran en determinados alimentos y que también son producidos por el hígado. En este caso, esta sustancia también viaja por la sangre a través de lipoproteínas, creadas por el intestino y el hígado, para transportar la sustancia a los tejidos donde se utilizan como reservas de energía para cubrir las necesidades de los músculos y el cerebro (Fundación Hipercolesterolemia Familiar, 2020).

Lo que caracteriza a la dislipidemia es la presencia de una concentración elevada de triglicéridos (≥ 150 mg/dl), un elevado nivel de partículas LDL y una disminución de la concentración de HDL (< 39 mg/dl) (Pallarés-Carratalá et al., 2014).

Estilo de Vida y Situación Actual

El Síndrome Metabólico se ha convertido en uno de los problemas principales en la sociedad del S. XXI en lo que a salud pública respecta (Arellano-Contreras, 2009). El Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social del Gobierno de España (2018) desarrolló la Encuesta Nacional de Salud realizada en España en 2017 en colaboración con el Instituto Nacional de Estadística y muestra un seguimiento de las diferentes enfermedades haciendo un recorrido que va desde 1993 hasta 2017.

En enfermedades como la diabetes, la hipertensión y el colesterol elevado se ha visto un aumento significativo. En 1993 el 4.1% de la población mayor de 15 años tenía diabetes, el 8.2% colesterol alto y el 11.2% hipertensión. En 2017 esas cifras casi se habían duplicado, llegando a ser el 7.8% para la diabetes, 17.9% para el colesterol y un 19.8% para la hipertensión. Además, estas tres enfermedades están dentro de los 10 trastornos crónicos más prevalentes en adultos (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2018).

Por otro lado, esta encuesta también hizo un seguimiento sobre la variación de la obesidad y sobrepeso en adultos desde 1987 hasta 2017. Los datos reflejan que la obesidad y sobrepeso de los hombres ha aumentado desde un 45.3% hasta un 62.5% en la población mayor de 18 años. Este aumento también se observa en las mujeres dentro del mismo rango de edad, ya que los casos han aumentado desde un 33.5% hasta un 46.8% (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2018).

Estos datos nos indican que la sociedad está cambiando y hay que analizar qué cambios se han ido produciendo socialmente que han llevado a un aumento de este tipo de enfermedades. Uno de los cambios que ha ido ocurriendo a lo largo de los años es el cambio en la alimentación, ya que cada vez hay más consumo de comida rápida o productos precocinados que tienen un alto contenido en grasas saturadas, colesterol, sal y aditivos (Bolaños Ríos, 2009).

Otro de los cambios sociales que se ha ido asentando en la población es el sedentarismo y la escasa actividad física. El Informe Anual del Sistema Nacional de Salud

2018 realizado por el Ministerio de Sanidad (2019) establece que cuatro de cada diez personas se declaran sedentarias, es decir, su tiempo de ocio lo ocupan de forma casi completamente sedentaria. Además, el 40.8% de la población adulta pasa la mayor parte de su jornada de pie sin hacer grandes esfuerzos y el 38.3% pasa la mayor parte del día sentada.

Por último, hay que tener en cuenta el aspecto de la personalidad. Es común que, en ocasiones, lo biológico tenga un correlato psicológico por lo que es posible que los rasgos de personalidad de cada uno puedan influir en la aparición de este tipo de enfermedades. Por ejemplo, hay estudios que sugieren comorbilidad entre la obesidad y la psicopatología (López-Pantoja et al, 2012; Lorence Lara, 2008; Quintero et al, 2016) siendo la ansiedad y la depresión los síntomas más frecuentes. Al final, la obesidad es una enfermedad crónica por lo que es probable que interactúe con los rasgos de personalidad más acentuados de la persona (López-Pantoja et al, 2012). Al igual ocurre con la diabetes, Remesal Cobreros (2008) estableció que las personas con obesidad y diabetes comparten un perfil de personalidad. Ambos suelen reflejar un “carácter dependiente, impresionable, sobreprotegido, prudente, sentimental, autodisciplinado, socialmente escrupuloso, poco expresivo e hipercontrolado emocionalmente” (p. 422).

Queda claro que los cambios sociales que se han producido en la actividad física y el aumento de una dieta alta en grasas, colesterol, sal y aditivos; junto con determinados rasgos de personalidad es una buena combinación para la aparición de enfermedades como la diabetes, la obesidad o el aumento de los niveles de colesterol.

Objetivos

A través de este trabajo se quiere realizar un análisis y revisión de las distintas definiciones que ha habido sobre el Síndrome Metabólico a lo largo de los años, analizando también las diferencias que hay en los criterios diagnósticos de estas definiciones. Por otro lado, se quiere investigar sobre el posible correlato psicológico que tienen estas enfermedades en lo que a rasgos de personalidad se refiere.

Otro de los objetivos es realizar un análisis exhaustivo de los posibles factores de riesgo asociados a estas enfermedades y hacer una revisión de las consecuencias psicológicas que implica la convivencia diaria con unas enfermedades como estas para la persona.

Metodología

Para realizar este trabajo se ha hecho una búsqueda bibliográfica en las bases de datos MEDLINE Complete, Psycodoc, APA PsycInfo, eBook Nursing Collection, CINAHL Complete, Dialnet Plus y Psychology and Behavioral Sciences Collection.

Esta búsqueda se ha realizado en varias secuencias, primero centrándonos en las enfermedades asociadas al Síndrome Metabólico utilizando como palabras clave “Síndrome Metabólico”, “dislipidemia”, “diabetes”, “obesidad” e “hipertensión”. Después se realizó una búsqueda más profundizada sobre cada una de las enfermedades centrándonos sobre todo en los factores de riesgo, tanto modificables como no modificables, asociados a estas enfermedades.

En tercer lugar, se realizó una búsqueda de los rasgos de personalidad asociados a estas alteraciones utilizando palabras clave como “personalidad”, “ansiedad”, “depresión”, “patrón de conducta”. Para luego analizar las consecuencias principales que genera en los pacientes que padecen este trastorno crónico.

Por otro lado, también se ha recogido información en el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y en el Instituto Nacional de Estadística centrándonos sobre todo en las encuestas para recoger datos cuantitativos. Igualmente, se ha buscado información en organizaciones especializadas como la Federación Internacional de la Diabetes y la Organización Mundial de la Salud.

Resultados

Revisión de los Criterios Diagnósticos del Síndrome Metabólico

Como hemos explicado anteriormente, la definición y los criterios diagnósticos del Síndrome Metabólico han ido cambiando a lo largo de los años, así como la prevalencia de la enfermedad ya que dependiendo de la definición que se utilice se incluirán unos parámetros y criterios diferentes. De hecho, esta enfermedad ha recibido múltiples nombres como Síndrome X, el Síndrome de la Resistencia a la Insulina o Síndrome Metabólico (OMS, 1999)

La Organización Mundial de la Salud (1999) considera que el Síndrome Metabólico es un reto en cuanto a su clasificación y diagnóstico. Recoge una serie de criterios que no implican una relación causal, pero que se entienden cómo válidos, aunque se considera que deben estar dispuestos a modificación en el caso en el que surjan nuevas

investigaciones. La OMS entiende que el Síndrome Metabólico está compuesto por una intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus y/o resistencia a la insulina junto con dos o más de los siguientes componentes:

- Alteración de la regulación de la glucosa o diabetes
- Resistencia a la insulina (en condiciones hiperinsulinémicas, euglucémicas o que la absorción de glucosa esté por debajo del cuartil de la población de investigación)
- Alta presión arterial $\geq 140/90$ mmHg
- Triglicéridos plasmáticos elevados (≥ 1.7 mmol l⁻¹; 150 mg dl⁻¹) y/o colesterol HDL bajo (<0.9 mmol l⁻¹, 35 mg dl⁻¹ en hombres y <1.0 mmol l⁻¹, 39 mg dl⁻¹ en mujeres)
- Obesidad central (<0.90 de ratio cintura/cadera en hombres y <0.85 de ratio cintura/cadera en mujeres) y/o IMC <30 kg m⁻²
- Microalbuminuria (tasa de excreción urinaria de albúmina ≥ 20 microgramos por minuto o relación albúmina creatinina ≥ 30 microgramos por gramo).

A raíz de este artículo, Balkau y Charles para el Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina (en adelante EGIR por sus siglas en inglés) redactan en 1999 un comentario como respuesta a la definición proporcionada por la OMS y establecen que su principal premisa para la definición es que es un síndrome de anomalías leves que, en combinación, aumentan el riesgo cardiovascular. Además, establecen que, como el síndrome incluye características no metabólicas, se debe denominar Síndrome de Resistencia a la Insulina, ya que, al principio, la resistencia a la insulina era el factor principal.

De esta forma, se establece que el síndrome se define con la presencia de resistencia a la insulina o hiperinsulinemia en ayunas. Además, debe de cumplir dos de los siguientes requisitos: hiperglucemia (glucosa plasmática en ayunas ≥ 6.1 mmol/l); hipertensión (presión arterial sistólica y diastólica $\geq 140/90$ mmHg o estar en tratamiento para hipertensión); dislipidemia (triglicéridos <2.0 mmol/l o colesterol HDL <1.0 mmol/l o estar en tratamiento para dislipidemia); obesidad central (circunferencia de la cintura ≥ 91 cm en hombres y ≥ 80 cm en mujeres). El EGIR considera que estos son los factores fundamentales para diagnosticar esta enfermedad y dejan fuera por ejemplo la microalbuminuria ya que no creen que sea necesario para el reconocimiento de esta enfermedad.

En 2001 el Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol (en adelante NCEP por sus siglas en inglés) y su panel de expertos en la detección, evaluación y tratamiento del colesterol alto en sangre establecen que para la identificación clínica del Síndrome Metabólico se deben cumplir 3 o más de los siguientes criterios:

- Obesidad abdominal: circunferencia de la cintura > 102 cm en hombres y >88 cm en mujeres
- Triglicéridos: ≥ 150 mg/dl
- Colesterol lipoproteico de alta intensidad: <40 mg/dl en hombres y <50 mg/dl en mujeres.
- Presión arterial: $\geq 130/\geq 85$ mmHg
- Glucosa en ayuno: ≥ 110 mg/dl.

Estos criterios en comparación con los establecidos por EGIR cambian sobre todo en el punto de corte de la circunferencia de la cintura. En el caso de los hombres el punto de corte aumenta 10 cm y en mujeres aumenta también 8 cm; esto implica que se aumenta de forma considerable el número de personas que cumplen este criterio. Además, también se observa un cambio en la presión arterial ya que se pasa de 140/90 mmHg en los criterios EGIR a 130/85 mmHg en los criterios del NCEP.

Por otro lado, el American College of Endocrinology [ACE] (2003) realiza una declaración de posiciones en cuanto a este síndrome. A pesar de que aceptan las pautas de medición tanto de lípidos como de presión arterial, recomiendan otros criterios para identificar a las personas con este síndrome. En este caso, también denominan el Síndrome Metabólico como Síndrome de Resistencia a la Insulina y consideran que está formado por:

- Cierta grado de intolerancia a la glucosa: alteración de la glucosa en ayunas o alteración en la tolerancia a la glucosa
- Metabolismo anormal del ácido úrico: concentración plasmática de ácido úrico o aclaramiento renal de ácido úrico.
- Dislipidemia: triglicéridos, HDL-C, LDL-diámetro de partícula (pequeño, partículas LDL densas) y acumulación postprandial de proteínas ricas en TG
- Cambios hemodinámicos: actividad del sistema nervioso simpático, retención renal de sodio y presión arterial.
- Factor protrombótico: inhibidor del activador del plasminógeno-1 y fibrinógeno

- Marcadores de inflamación: proteína C-reactiva, WBC, etc.
- Disfunción endotelial: adhesión celular monoclonal, concentración plasmática de moléculas de adhesión celular, concentración plasmática de dimetilarginina asimétrica y vasodilatación dependiente del endotelio.

En 2005, la International Diabetes Federation (Zimmet et al, 2005) creó una definición mundial del Síndrome Metabólico. En este caso consideran que, aunque el origen y evolución del síndrome puede ser complejo y en ocasiones no se comprende del todo, la obesidad central y la resistencia a la insulina son dos causas importantes de la aparición del síndrome. Es por este motivo por el cual deciden incluir la obesidad central como requisito principal al cual se deben sumar dos o más de los siguientes criterios:

- Elevados triglicéridos: ≥ 150 mg/dL o tratamiento específico para esta anomalía
- Colesterol HDL bajo: < 40 mg/dl en hombres, < 50 mg/dL en mujeres o estar en tratamiento para esta anomalía.
- Presión arterial elevada: sistólica ≥ 130 o diastólica ≥ 85 mm Hg o estar en tratamiento para la hipertensión.
- Glucosa plasmática elevada en ayuno: ≥ 100 mg/dL o tener diabetes tipo 2 diagnosticado.

Debido a que consideran que la obesidad central es uno de los requisitos fundamentales, incluyeron una tabla especificando los valores de la circunferencia de la cintura dependiendo de la etnia o grupo. La población china, japonesa y surasiática mantienen los mismos criterios de ≥ 90 cm para hombres y ≥ 80 cm para mujeres. En cambio, para los hombres europeos la cifra pasa a ser de ≥ 94 cm mientras que las mujeres se mantienen en ≥ 80 cm (IDF, 2005). Se puede observar una gran similitud entre esta definición y la realizada por el NCEP, aunque en esta última se da más valor a la obesidad central ya que es un requisito necesario.

Ese mismo año, Grundy et al (2005) realizaron una declaración sobre los factores de riesgo asociados a este síndrome y los criterios diagnósticos que consideraban como adecuados. También en este caso son muy semejantes a los creados por el NCEP salvo una leve modificación, ya que se reduce el punto de corte de la glucosa en ayuno que pasa de ≥ 110 a ≥ 100 mg/dL.

De esta forma, queda claro que cada institución da más importancia a unos factores frente a otros ya que hay algunas que se consideran de obligatorio cumplimiento

y otros que no, pero salvo algunas diferencias todas incluyen las enfermedades que hemos recogido anteriormente (véase Tabla 1).

Tabla 1.

Resumen revisión criterios diagnósticos Síndrome Metabólico

Institución		Criterios diagnósticos
OMS (1999)	Monotéticos	Intolerancia glucosa, diabetes mellitus y/o resistencia a la insulina
	Politéticos (2 o más)	Alteración de la regulación de la glucosa o diabetes Resistencia a la insulina Presión arterial alta $\geq 140/90$ mmHg Triglicéridos plasmáticos elevados y/o colesterol HDL bajo Obesidad central Microalbuminuria
EGIR (1999)	Monotéticos	Resistencia a la insulina o hiperinsulinemia en ayunas
	Politéticos (2 o más)	Hiperglucemia Hipertensión: $\geq 140/90$ mmHg Dislipidemia: triglicéridos altos y colesterol HDL bajo Obesidad central
NCEP (2001)	Politéticos (3 o más)	Obesidad abdominal: circunferencia cintura > 102 (hombres) y >88 cm (mujeres) Triglicéridos: ≥ 150 mg/dl Colesterol lipoproteico de alta intensidad: <40 mg/dl (hombres) <50 mg/dl (mujeres) Presión arterial: $\geq 130/\geq 85$ mmHg Glucosa en ayuno: ≥ 110 mg/dl.
ACE (2003)	Monotéticos	Cierto grado de intolerancia a la glucosa Metabolismo anormal del ácido úrico Dislipidemia Cambios hemodinámicos Factor protrombótico

		Marcadores de inflamación Disminución endotelial
	Monotéticos	Resistencia a la insulina Obesidad central
IDF (2005)	Politéticos (2 o más)	Elevados triglicéridos: ≥ 150 mg/dL o tratamiento Colesterol HDL bajo: < 40 mg/dl (hombres), < 50 mg/dL (mujeres) o tratamiento. Presión arterial elevada: $\geq 130/85$ mmHg o tratamiento Glucosa plasmática elevada en ayuno: ≥ 100 mg/dL o diabetes tipo 2
AHA/NHHBI (2005)	Politéticos (3 o más)	Obesidad abdominal: circunferencia cintura > 102 (hombres) y > 88 cm (mujeres) Triglicéridos: ≥ 150 mg/dl Colesterol lipoproteico de alta intensidad: < 40 mg/dl (hombres) < 50 mg/dl (mujeres) Presión arterial: $\geq 130/\geq 85$ mmHg Glucosa en ayuno: ≥ 100 mg/dl.

Nota: los criterios monotéticos son aquellos que deben cumplirse obligatoriamente para que se diagnostique la enfermedad mientras que los criterios politéticos no es necesario que se den en su totalidad permitiendo así el diagnóstico diferencial.

Factores De Riesgo Físicos y Ambientales

Hay que tener en cuenta que todas estas alteraciones que hemos ido viendo antes aumentan la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular. Se podría decir que estas afecciones se retroalimentan entre ellas ya que, por ejemplo, la hipertensión es un factor de riesgo de la obesidad y a la inversa, siendo ambos factores de riesgo para la diabetes o la dislipidemia. Esto quiere decir que padecer una de estas alteraciones implica acercarse un poco más al resto de enfermedades y, por consiguiente, acercarse aún más al diagnóstico de Síndrome Metabólico.

La hipertensión y la obesidad son los dos grandes y principales factores de riesgo, y son las alteraciones que mayor prevalencia tienen a nivel mundial. Debido a la gran prevalencia que hay en la población mundial, es importante conocer que factores

aumentan la probabilidad de aparición de estas enfermedades. Estos factores se pueden dividir en dos bloques, modificables y no modificables.

Factores De Riesgo No Modificables

Uno de los principales factores a tener en cuenta es la historia familiar de los pacientes. Muchas de las enfermedades que componen el Síndrome Metabólico tienen un fuerte carácter genético por lo que es muy importante tener en cuenta estos antecedentes.

En un estudio realizado por De la Sierra y González-Segura (2011) con 6.762 pacientes hipertensos, aproximadamente el 32% de la muestra tenía antecedentes familiares. Al igual ocurre con la diabetes, por ejemplo, ya que hay un 40% de probabilidad de desarrollar la enfermedad si uno de los progenitores es diabético y esta probabilidad llega a aumentar hasta el 70% si ambos progenitores padecen la enfermedad (Palacios et al, 2012). Estos datos reflejan la importancia de la historia familiar y cómo puede funcionar como un buen predictor de desarrollo futuro de la enfermedad.

Otro de los factores para tener en cuenta es la edad ya que existe un aumento progresivo de la probabilidad de desarrollar esta enfermedad a medida que la edad aumenta (Weschenfelder Magrini y Gue Martini, 2012). En la encuesta de Morbilidad Hospitalaria de 2018 que realizó el Instituto Nacional de Estadística (2018) se observa una gran variación de la tasa a medida que aumenta la edad, tanto en la diabetes como en la enfermedad hipertensiva. La tasa de morbilidad por 100.000 habitantes de la diabetes pasa de 24 hab. en el grupo de 35-44 años a 41 hab. en el grupo de 45-54 llegando a alcanzar a 75 hab. por 100.000 hab. en el grupo de 55-64. En el caso de las enfermedades hipertensivas la tasa de morbilidad por 100.000 hab. pasa de 89 hab. en el grupo de 55-64 años a 269 hab. en el grupo de 65-74 años hasta alcanzar los 932 hab. en el grupo de 75-84 años. Estos datos reflejan cómo a medida que aumenta la edad aumenta el riesgo de padecer esas enfermedades, sobre todo en el caso de las enfermedades hipertensivas.

Con respecto al género, en el caso de la hipertensión los varones tienen más probabilidad de desarrollarla antes de los 50 años y a partir de esta edad las mujeres pasan a tener más probabilidad que los hombres (Weschenfelder Magrini y Gue Martini, 2012). El cuerpo de la mujer atraviesa múltiples cambios a esta edad debido principalmente a la menopausia que genera deterioros en el metabolismo y por consiguiente pueden llegar a ser más propensas a padecer hipertensión (Huerta Robles, 2001).

Por otro lado, otro de los factores no modificables a tener en cuenta es la etnia. En el caso de la hipertensión, la población procedente del sur de Asia y los africanos subsaharianos presentan un mayor riesgo (Salgado Ordoñez et al, 2017). Al igual ocurre en el caso de la diabetes ya que hay grupos indígenas del Norte de América, Islas del Pacífico y Australia donde el riesgo aumenta en un 20-30% (Palacios et al, 2012).

Por último, como explicamos al principio, la insulina y la diabetes tienen un papel importante en el Síndrome Metabólico. Cuando el cuerpo genera insulina, pero no la procesa adecuadamente se considera que existe una resistencia a la insulina o insulinoresistencia y se podría considerar que este fenómeno también funciona como un factor de riesgo. La resistencia a la insulina está asociada con una elevación de la presión arterial o con la obesidad central y se podría decir que es la antesala de la Diabetes Mellitus ya que si el deterioro en la secreción de insulina continua la persona acabará desarrollando la diabetes. (Llorente Columbié et al, 2016).

Aunque todos estos factores no se pueden cambiar nos sirven para prevenir ya que nos dan una ligera idea de la probabilidad que tiene la persona de desarrollar en algún momento de su vida estas alteraciones.

Factores De Riesgo Modificables

Todos los factores que vamos a analizar de aquí en adelante son en los que debemos incidir porque son los que van a determinar realmente si la persona acaba desarrollando estas alteraciones.

Uno de los cambios importantes que ha ocurrido a lo largo de los últimos años es la alimentación de la población lo que ha llevado a considerar esta como un posible factor de riesgo. El Mar Mediterráneo nos ofrece una alimentación equilibrada y completa basada en el trigo, el olivo y la vid, pero el papel de la dieta mediterránea ha perdido importancia a pesar de ser muy buena para la prevención de enfermedades. Cambios sociales como la incorporación de la mujer al mundo laboral o los horarios de trabajo hace que en ocasiones se deje un poco de lado la alimentación y se recurran a productos menos saludables (Bolaños Ríos, 2009).

Cada vez hay más consumo de comida rápida o productos precocinados que tienen un alto contenido en grasas saturadas que origina un aumento en los niveles de colesterol (Huerta Robles, 2001). Por otro lado, el aumento de la ingesta de calorías y grasas

saturadas, la sobrecarga de carbohidratos y el bajo consumo de fibra dietética genera una mayor probabilidad de desarrollar diabetes (Díaz y Riffo, 2012; Palacios et al, 2012). Además, está demostrado que aquellas personas que abusan de la ingesta de sodio y tiene un déficit de potasio presentan un aumento en la presión sistólica y diastólica, y mayor probabilidad de padecer hipertensión (Guevara-Gasca y Galán-Cuevas, 2010; Zehnder, 2010).

Otro de los grandes factores a tener en cuenta es el sedentarismo. Siempre se ha asociado el sedentarismo con la inactividad física, pero desde hace unos años las investigaciones se han centrado en el tiempo de sedentarismo independientemente de la actividad física que realice la persona.

León-Lastre et al. (2013) realizó un estudio sobre la relación que tiene el sedentarismo con el perfil de riesgo cardiovascular y la resistencia a la insulina. Estos autores consideraron que las conductas sedentarias son aquellas que se realizan de forma sentada o recostada y que implican un bajo consumo de energía. Descubrieron que los sujetos menos sedentarios tenían un menor IMC, perímetro de la cintura y una menor presión diastólica. También concluyeron que las personas más sedentarias tienen un peor perfil lipídico ya que las cifras de colesterol y triglicéridos son mayores; como ocurre también en el caso de los niveles de glucosa e insulina. Este sedentarismo aumenta a medida que aumenta la edad probablemente debido al deterioro que sufre el cuerpo lo que favorece la realización de este tipo de conductas.

La hiperreactividad cardiovascular también se considera un marcador de riesgo para el desarrollo de la hipertensión. El aumento de la presión arterial, la frecuencia cardíaca y otros parámetros hemodinámicos alteran las estructuras cardíacas y vasculares (Lisset León et al, 2016). Se podría considerar como el estadio previo a la hipertensión, como ocurre con la resistencia a la insulina y la diabetes; nos indica el aumento de la probabilidad de llegar a desarrollar esta enfermedad.

El estilo de vida de la persona también influye mucho en estos parámetros hemodinámicos siendo el estrés uno de los más influyentes. El estrés es una respuesta adaptativa y necesaria para el ser humano, pero cuando esa respuesta se mantiene a lo largo del tiempo es cuando empieza a ser desadaptativa. Cuando la persona se enfrenta a una situación estresante el cuerpo empieza a producir una serie de cambios incrementando la frecuencia cardíaca y por consiguiente la presión arterial. Al principio aparece una fase

de alerta donde se libera adrenalina para luego pasar a una fase de defensa donde se libera el cortisol. Esta hormona se centra en mantener los niveles de glucosa constantes para que el cuerpo siempre tenga reservas (Gutiérrez, 2001; Molerio Pérez et al, 2005; Duval, González y Rabia, 2010).

Esta respuesta se puede cronificar si la persona no tiene las herramientas suficientes para afrontar las situaciones estresoras y se pueden ir produciendo pequeñas modificaciones funcionales que den lugar al desarrollo de estas alteraciones, especialmente la hipertensión o a un aumento de los niveles de cortisol y como consecuencia un aumento de los niveles de glucosa.

Otra de las conductas que realiza la mayoría de la población a lo largo de su día es el consumo de cafeína. Esta sustancia incrementa la resistencia vascular y por consiguiente aumenta también la presión arterial; este resultado se profundiza aún más si la persona también es fumadora ya que el tabaco también tiene un efecto vasoconstrictor (Pardell Alenta, Armario García y Hernández del Rey, 2003; Moreyra et al, 2018).

Rasgos Psicológicos Asociados Al Síndrome Metabólico

Existen determinados rasgos o estilos de personalidad que pueden funcionar como factores de riesgo para el desarrollo del Síndrome Metabólico o las alteraciones que lo componen. La relación de los factores psicológicos con la predisposición a desarrollar determinadas enfermedades ha ido adquiriendo mayor importancia a medida que pasaban los años y es algo que se ha investigado mucho.

Patrón de comportamiento Tipo A

Uno de los patrones que más se ha asociado con la hipertensión y el riesgo cardiovascular es el Patrón de Comportamiento Tipo A. Friedman y Rosenman (1959) consideraban que este patrón de conducta estaba relacionado con cambios en el colesterol y en el tiempo de coagulación de la sangre. Según estos autores, este patrón se caracterizaba por tener:

“Un impulso intenso y sostenido para lograr metas generalmente mal definidas, profunda inclinación y afán por competir, deseo persistente de reconocimiento y avance, continua necesidad de involucrarse en múltiples funciones sujetas a restricciones de tiempo, propensión a acelerar el ritmo de

muchas de las funciones físicas y mentales, y mantener una extraordinaria alerta mental y física” (p.96).

Básicamente se podría decir que son personas muy impacientes, competitivas, agresivas, hostiles y ambiciosas a quienes les cuesta relajarse porque viven bajo mucho estrés. Especialmente, los rasgos de hostilidad y agresividad son los que más se han relacionado con el riesgo cardiovascular porque se ha visto que la agresividad se relaciona con el IMC, la circunferencia de la cintura y la presión diastólica; y la hostilidad se relaciona con los niveles de colesterol, triglicéridos y la presión sistólica (Lemche, Chaban y Lemchre, 2014; Malas et al, 2020).

La ira también es un componente muy importante dentro de este patrón de comportamiento. Esta emoción se podría considerar como el componente emocional del complejo IHA (ira-hostilidad-agresión) y se podría entender que este conjunto de componentes forma parte del patrón de comportamiento tipo A (Suchday et al, 2007). Es cierto que la ira puede expresarse de muchas maneras ya sea de forma externa a través de la comunicación o la agresividad en este caso o de forma interna (Moyano et al, 2011). Esta expresión interna de la ira también es considerada un factor de riesgo, pero está asociada a otro tipo de patrón que veremos más adelante.

A este tipo de patrón de comportamiento también se le asocian los rasgos de reactividad elevada ante situaciones estresantes; es decir, se ha observado que existe un aumento elevado de la presión sanguínea y el ritmo cardiaco en aquellas personas que tienen este patrón de personalidad lo que enfatiza la relación que tienen estas conductas con el posible desarrollo de enfermedades cardiacas como la hipertensión (Richard's y Giles, 2002).

Patrón De Comportamiento Tipo D

Otro de los patrones de comportamiento que se asocian a algunas de las alteraciones que componen el Síndrome Metabólico es el Patrón De Comportamiento Tipo D. Según Denollet (2000), este patrón estaría compuesto por dos rasgos principales, la afectividad negativa y la inhibición social, y puede ser un factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares. Con respecto a la afectividad negativa, esta implica que la persona tiene la tendencia a experimentar emociones negativas sin importar la situación. Por otro lado, la inhibición social se refiere a la tendencia que tiene la persona

de inhibir la expresión de las emociones negativas cuando está dentro de una interacción social.

De Fruyt y Denollet en 2002 realizaron una investigación donde se analizaba la correlación entre estas dos dimensiones de personalidad y las establecidas en el modelo de cinco factores. Se dieron cuenta de que la dimensión de afectividad negativa correlacionaba de forma positiva con el neuroticismo y de forma negativa con la extraversión, amabilidad y escrupulosidad. Por otro lado, la dimensión de inhibición social correlacionaba de forma negativa con extraversión y en menor medida con escrupulosidad y correlacionaba de forma positiva con el neuroticismo. Esto quiere decir que altas puntuaciones en la escala de neuroticismo implican unas puntuaciones altas en la dimensión de afectividad negativa, mientras que unas puntuaciones altas en extraversión y neuroticismo implican unas puntuaciones bajas en inhibición social. Además, en la adaptación al castellano de la escala DS-14 que realizaron Montero et al. (2017) este patrón de comportamiento correlacionaba con la ira interna.

Sutin et al. (2010) realizaron una investigación parecida a la realizada por De Fruyt y Denollet (2002). En este caso, en vez de analizar la correlación entre el modelo de cinco factores y un patrón de conducta determinado asociado a un mayor riesgo cardiovascular; decidieron analizar cuáles de los cinco factores del modelo tenían mayor prevalencia en el Síndrome Metabólico.

Estos autores llegaron a varias conclusiones. Por un lado, establecieron una asociación entre el neuroticismo y el Síndrome Metabólico. De hecho, por cada desviación típica que aumentaba el neuroticismo aumentaba en un 15% la probabilidad de tener el Síndrome Metabólico. Por otro lado, establecieron que el aumento en una desviación típica en la escala de amabilidad reducía en un 20% la probabilidad de desarrollar la enfermedad por lo que esta dimensión funcionaba como un factor protector. Además, aquellas personas que puntuaban alto en impulsividad y en búsqueda de emoción, y bajo en autodisciplina y deliberación también tenían más probabilidad de desarrollar el síndrome. Por último, aquellos que puntuaban bajo en altruismo, franqueza y cumplimiento tenían menos probabilidad por lo que estas dimensiones también son considerados factores de protección.

Se podría decir que la dimensión de neuroticismo y extraversión según el modelo de cinco factores está muy relacionado con este patrón de comportamiento. Al final, son

personas que tienen una tendencia a experimentar emociones negativas, son pesimistas y tienden a inhibir las emociones y las conductas (Rodríguez Belmares y Cantú Guzmán, 2015).

Trastorno Bipolar

Otro de los factores psicológicos que se han estudiado como riesgo de desarrollar estas enfermedades es la presencia del trastorno bipolar. Este trastorno crónico se ha relacionado con comorbilidades como trastornos cardiovasculares, diabetes, obesidad e hipertensión (Dadic-Hero et al. 2010). Esta asociación se debe a la disfunción adrenal y del sistema nervioso simpático en este tipo de pacientes entre otros.

El cortisol es una hormona que se relaciona con la supervivencia y que tiene un papel importante en el aumento de los lípidos y grasa visceral. Es un antagonista de la insulina por lo que inhibe la utilización de la glucosa y aumenta la glucemia lo que puede derivar en una diabetes tipo 2. Además, esta hormona también aumenta los niveles de adrenalina y noradrenalina que a su vez aumenta la presión arterial pudiendo derivar en una hipertensión. Igualmente, en los episodios de manía existen mecanismos que elevan la presión sistólica (Fagiolini et al, 2008).

Hay que tener en cuenta que el trastorno bipolar se caracteriza por tener dos patrones básicos de síntomas, la depresión y la manía que se presentan en forma de episodios. Es un trastorno que puede aparecer tras eventos estresantes siempre que la persona tenga una vulnerabilidad genética. El episodio depresivo, en el ámbito de la afectividad se caracteriza por tener una sensación de tristeza y apatía, ansiedad e irritabilidad y anhedonia. Por otro lado, en el episodio maniaco la persona es más irritable y hostil, expansiva y con baja tolerancia a la frustración (Zarabanda Suarez et al., 2015).

En una investigación realizada por Kessler et al. (1997) llegaron a la conclusión que el 92% de los pacientes bipolares de su muestra también cumplían los criterios para el trastorno de ansiedad. Esto demuestra que la ansiedad tiene una gran importancia en el trastorno bipolar, sobre todo en el episodio depresivo y sabemos que la respuesta de ansiedad incluye una activación del sistema nervioso aumentando la presión arterial.

Por otro lado, algo que caracteriza al episodio maniaco es la impulsividad lo que puede llevar a la persona a la realización de conductas de riesgo como el consumo de tabaco u otras sustancias que pueden perjudicar su bienestar (Zarabanda Suarez et al.,

2015). Además, se ha asociado la impulsividad con una mayor circunferencia de la cintura, aumento del nivel de triglicéridos y mayor probabilidad de padecer hipertensión (Sutin et al, 2010).

Una vez analizados las características de personalidad más asociadas al Síndrome Metabólico observamos que incluye un espectro bastante amplio. Es cierto que el Síndrome Metabólico incluye varias enfermedades, lo que aumenta la variabilidad de la personalidad, pero hay algo que todos los patrones tienen en común y es el estrés.

En epígrafes anteriores habíamos expuesto que el estrés es un factor de riesgo ambiental y que cuando este se cronifica es cuando pueden aparecer las alteraciones. Realmente el estrés está muy asociado al patrón de comportamiento tipo A porque es un comportamiento que se caracteriza por mantenerse alerta constantemente manteniendo a su vez elevados niveles de activación. Igualmente, el patrón de comportamiento tipo D se relaciona con el estrés en tanto que la persona vive como amenazante cualquier tipo de evento social y tiene la tendencia de experimentar emociones negativas lo cual genera mucho malestar. Por último, hemos visto que el trastorno bipolar también está muy asociado al estrés ya que es frecuente que este trastorno se manifieste tras haber vivido momentos estresantes.

Consecuencias Psicológicas Y Tratamiento Del Síndrome Metabólico

El Síndrome Metabólico es una enfermedad compleja en cuanto a que está compuesta por diferentes alteraciones que implican un gran cambio en la vida de la persona. Independientemente de que se realice el diagnóstico del síndrome o no dependiendo de si la persona cumple todos los criterios, cada una de las alteraciones que componen la enfermedad tienen sus consecuencias.

Todas estas alteraciones llevan consigo un control de la salud, es decir, la persona va a tener que tomar medicación en muchos casos y va a tener que ir a revisiones para ir controlando su estado. Por ejemplo, en la hipertensión, la persona debería llevar un control diario de su presión arterial además de tomar medicación y al igual ocurre en la diabetes o en la insulinoresistencia donde la persona debería llevar un control exhaustivo de los niveles de glucosa. En el caso de las dislipidemias la persona también va a tener que realizarse análisis de sangre con frecuencia para ir controlando los niveles.

Todo esto implica que la persona necesita estar pendiente de su salud, algo que no todo el mundo es capaz de llevar a cabo y que puede dar lugar a una agravación de las alteraciones. Hay que tener presente que no todo el mundo es igual y hay factores como las características de la enfermedad, el escaso apoyo familiar, la falta de voluntad o motivación e incluso los ingresos económicos que pueden hacer que la persona no se adhiera a su tratamiento y que acabe agravando su situación de salud (Zurera Delgado et al, 2014).

Esa agravación puede traducirse en el aumento del riesgo de deterioro cognitivo. El Síndrome Metabólico se ha asociado a este tipo de deterioro cognitivo por el riesgo cardiovascular que genera, lo que puede producir alteraciones en vasos cerebrales; sobre todo debido al daño vascular que causa la presencia de la hipertensión (Vicario et al, 2010). Este riesgo es incluso mayor si la persona tiene un Trastorno Bipolar, trastorno que como hemos visto anteriormente, está relacionado con el síndrome (Depp et al, 2015; Lackner et al, 2014). Además, existe evidencia de que tanto el Síndrome Metabólico como la diabetes mellitus genera alteraciones en la memoria verbal, episódica, declarativa y de trabajo (Convit et al, 2003; Den et al, 2003).

Para evitar llegar a este extremo de deterioro cognitivo es importante intentar eliminar los factores de riesgo, es decir, intentar reducir las alteraciones o por lo menos controlarlas de la forma más eficaz posible. Lo más recomendable en un primer instante es el cambio del estilo de vida, es decir, se necesita un cambio en los hábitos alimenticios y en la actividad física que, como hemos visto anteriormente, son dos factores de riesgo muy importantes.

A nivel europeo se han realizado múltiples programas de intervención que fomentan hábitos alimenticios saludables y actividad física regular que han tenido grandes resultados en la reducción de varias de las alteraciones que componen el síndrome. Por ejemplo, el Finnish Diabetes Prevention Study (Tuomilehto et al, 2001) se realizó a personas que tenían intolerancia a la glucosa y un IMC elevado y los resultados mostraron cómo, a través de un plan de alimentación determinado y actividad física regular, la incidencia de diabetes se redujo un 58%.

Muchos de estos programas europeos se han implantado en nuestro país, destacando principalmente el Estudio CARMEN (Saris et al, 2000), el Estudio PREDIMED (Estruch et al, 2018) y el Estudio DIOGENES (Larsen et al, 2009). En todos

estos programas se vio que había una reducción considerable de la diabetes, el peso corporal y la presión arterial.

Por otro lado, también comentamos anteriormente el papel que tiene el estrés en el desarrollo de alguna de estas alteraciones, especialmente en la hipertensión. Existen técnicas cognitivas y conductuales que pueden ayudar a la persona a controlar su respuesta hacia situaciones estresantes, pero pueden llegar a quedarse cortas puesto que solo intervienen en el ámbito conductual o cognitivo dejando fuera toda la parte del estilo de vida.

Queda claro que las consecuencias de esta enfermedad se pueden atenuar incidiendo en aquellos componentes que podemos modificar como la alimentación, la actividad física y el estrés. Esto no implica que la persona deje de tener la enfermedad o deje de haber un riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, simplemente disminuye en gran medida dicho riesgo y por lo tanto también sus consecuencias como un posible deterioro cognitivo en el futuro.

Discusión

A lo largo de este trabajo se ha visto como el Síndrome Metabólico es una enfermedad compleja ya que, al estar compuesta por diferentes alteraciones hay muchos factores que hay que tener en cuenta.

Con respecto al análisis de las diferentes definiciones del síndrome, puede llegar a resultar confusa la investigación de esta enfermedad ya que cada institución da importancia a diferentes factores e incluso pueden llegar a denominar la enfermedad de diferente forma. Hay instituciones como la OMS, el EGIR o la IDF que consideran que la resistencia a la insulina es el componente principal del síndrome y que las demás alteraciones tienen un papel más secundario. Otras como el NCEP, el ACE o el AHA/NHHBI consideran que simplemente es necesario que se den alguna de las alteraciones sin especificar ninguna obligatoria. Debido a la variabilidad en la importancia que las instituciones dan a las alteraciones físicas propias del síndrome, no existe una cifra de prevalencia objetiva apoyada en una definición conjunta y universal ya que dependiendo de los factores que se tengan en cuenta para el diagnóstico se incluirán más o menos casos.

En cuanto a los factores de riesgo asociados a este síndrome y a sus alteraciones podemos encontrar tanto factores genéticos como son los antecedentes familiares o la etnia, sociales como el consumo excesivo de grasas, tabaco o el sedentarismo y psicológicos como el trastorno bipolar o determinados patrones de comportamiento. Todos estos factores influyen en el organismo del individuo por lo que es realmente importante tenerlos en cuenta para poder evitar ese riesgo cardiovascular que conlleva la aparición de estas enfermedades. Es verdad que los factores genéticos se escapan de nuestro control, pero, aunque no se puedan modificar pueden servir como un primer aviso del riesgo que tiene la persona de padecer este síndrome o alguna de sus alteraciones.

También hay que tener en cuenta que no todas las enfermedades que componen el síndrome metabólico son iguales ya que en algunas como en la hipertensión, la persona no nota en su día a día las consecuencias como lo puede notar un diabético o una persona con sobrepeso. Es por esto por lo que en muchos casos hay muy poca adherencia a los tratamientos lo que puede generar consecuencias pésimas ya que, como hemos visto anteriormente, puede dar lugar a un deterioro cognitivo en el futuro.

Una de las formas de evitar que se llegue a ese deterioro cognitivo es hacer promoción de hábitos saludables porque como hemos visto, los malos hábitos alimenticios y el sedentarismo tienen gran importancia. Es aquí donde considero que los psicólogos pueden tener un papel importante ya que pueden ayudar a las personas en la adherencia a los diferentes tratamientos, ayudándoles a encontrar la motivación para enfrentarse a ese cambio de vida y dándoles también pautas sobre cómo enfrentar los obstáculos que se puedan presentar en el camino. Es cierto que el papel de un psicólogo no es el de crear un plan nutricional o una rutina de actividad, pero el psicólogo sí que puede trabajar de forma complementaria con un nutricionista o un entrenador personal. Obviamente esta intervención en el estilo de vida no significa que haya que dejar de lado por completo el tratamiento farmacológico, pero vivimos en una sociedad muy medicalizada donde el primer tratamiento siempre es el fármaco, pero no hay ningún fármaco para adelgazar, por ejemplo. De ahí que considere que lo más eficaz es la combinación de ambos tratamientos, por un lado, el farmacológico para tratar cada una de las alteraciones y por otro lado una intervención en el estilo de vida, tanto en los hábitos alimenticios, como en la actividad física y en el afrontamiento a situaciones de estrés.

Además, los psicólogos no solo pueden tener este papel de acompañamiento en el cambio del estilo de vida del paciente, sino que también pueden realizar tareas de

psicoeducación en colegios para fomentar todos estos hábitos saludables. En esta etapa escolar los niños adquieren su identidad y personalidad, siendo este el momento perfecto para inculcar hábitos saludables de alimentación de ejercicio y proporcionar herramientas de afrontamiento a situaciones estresantes que puedan prevenir en un futuro la aparición de este tipo de alteraciones.

En conclusión, el Síndrome Metabólico es una afección que está más presente de lo que cree la sociedad y tiene consecuencias más graves de lo que se cree. Es por esto por lo que es importante realizar tareas de promoción y concienciación sobre la salud para evitar en la medida que se pueda la aparición de esta enfermedad, siendo conscientes de que hay factores que no siempre se pueden controlar.

Referencias

- American College of Endocrinology. (2003). Position Statement on the Insulin Resistance Syndrome. *Endocrine practice*, 9(3), 236-252.
- Arellano-Contreras, D. (2009). Criterios diagnósticos para el síndrome metabólico. *Revista Médica MD*, 1(1).
- Balka, B. y Charles, M.A. (1999). Comment on the provisional report from the WHO consultation. European Group for the Study of Insulan Resistance (EGIR). *Diabetic Medicine* 16, 442-443.
- Bolaños Ríos, P. (2009). Evolución de los hábitos alimentarios. De la salud a la enfermedad por medio de la alimentación. *Trastornos de la conducta alimentaria*, (9), 956-972.
- Convit, A., Wolf, O., Tarshish, C. y De León, M. (2003). Reduced glucose tolerance is associated with poor memory performance and hippocampal atrophy among normal early. *Neuroscience*, 18, 2019-2022.
- Dadic-Hero, E., Ruzic, K., Grahovac, T., Petranovic, D., Graovac, M. y Palijan, T. (2010). Metabolic syndrome the consequence of lifelong treatment of bipolar affective disorder. *Psychiatr Danub*, 22, 381-4.
- De Fruyt, F. y Denollet, J. (2002) Type D Personality: a five-factor model perspective. *Psychology and Health*, 17(5), 671-683.
- De la Sierra, A. y González-Segura, D. (2011). Factores de riesgo en los pacientes con hipertensión arterial sin eventos cardiovasculares previos. *Medicina Clínica*, 136(13), 559-564.
- Den, T., Vermeer S.E., Van dijk, E.J., Prins, N.D., Koudstaal, P.J., Hofman, A. y Breteler, M.M. (2003). Type 2 diabetes and atrophy of medial temporal lobE structures on brain MRI. *Diabetology*, 46, 1604-1610
- Denollet, J. (2000). Type D personality: A potential risk factor refined. *Journal of Psychosomatic Research*, 49, 255-266.
- Depp, C.A., Strassnig, M., Mausbach, B.T., Bowie, C.R., Wolyniec, P., Thornquist, M.H., Luke, J.R., McGrath, J.A., Pulver, A.E., Patterson, T.L. y Harvey, P.D.

- (2014). Association of obesity and treated hypertension and diabetes with cognitive ability in bipolar disorder and schizophrenia. *Bipolar Disorder*, 16, 422–31.
- Díaz, E. y Riffo, A. (2012). Importancia de la dieta en pacientes diabéticos. *Revista del Hospital Clínico de la Universidad de Chile*, 23, 227-232.
- Duval, F., Gonzáles, F. y Rabia, H. (2010). Neurobiología del estrés. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 48(4), 307-318.
- Estruch, R., Ros, E., Salas-Salvado, J., Covas, M.I., Corella, D., Arós, F., Gómez-García, E., Ruiz-Gutiérrez, V., Fiol, M., Lapetra, J., Lamuela-Raventos, R.M., Serra-Majem, L., Pintó, X., Basora, J., Muñoz, M.A. Sorlí, J.V., Martínez, J.A., Fitó, M., Gea, A., Hernán, M.A. Y Martínez-González, M.A. (2018). Primary Prevention Of Cardiovascular Disease With A Mediterranean Diet Supplemented With Extra-Virgin Olive Oil Or Nuts. *The New England Journal of Medicine*, 378(25), e34.
- Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). (2001). *JAMA*, 285(19), 2486-2497.
- Fagiolini, A., Chengappa, K. N. R., Soreca, I., y Chang, J. (2008). Bipolar Disorder and the Metabolic Syndrome. *CNS Drugs*, 22(8), 655–669.
- Friedman, M. y Rosenman, R. (1959). Association of specific overt behavior pattern with blood and cardiovascular findings. *Journal of the American Medical Association*, 169(2), 1286-1296.
- Fundación Española del Corazón. (2020). Prevención. Factores de riesgo. Hipertensión. Fundación Española del Corazón. Recuperado el 27 de noviembre de 2020 de <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/hipertension-tension-alta.html>
- Fundación Hipercolesterolemia Familiar. (2020). *Hipercolesterolemia Familiar. Colesterol y Triglicéridos*. Recuperado el 21 de abril de 2021 en <https://www.colesterolfamiliar.org/hipercolesterolemia-familiar/colesterol-y-trigliceridos/>

- Grundy et al. (2005). Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *AHA/NHLBI Scientific Statement*, 2735-52
- Guevara-Gasca, M. P. y Galán-Cuevas, S. (2010). El papel del estrés y el aprendizaje de las enfermedades crónicas: hipertensión y diabetes. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual*, 1(1), 47-55.
- Gutiérrez, J. (2001). Tratamiento de la hipertensión arterial. Cambio de estilo de vida. *Colombia médica*, 32(2), 99-102.
- Huerta Robles, B. (2001). Factores de riesgo para la hipertensión arterial. *Archivos de cardiología de México*, 71(1), 208-210.
- Instituto Nacional de Estadística (2018). Encuesta de Morbilidad Hospitalaria de 2018. Recuperado el 9 de marzo de 2021, en <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p414/a2018/10/&file=01024.px#!tabbs-tabla>
- International Diabetes Federation. (12 de febrero de 2020a). *Home. About diabetes. What is diabetes. Facts & figures*. Recuperado el 27 de noviembre de 2020 en <https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/facts-figures.html>
- International Diabetes Federation. (16 de octubre de 2020b). *Home. About diabetes. What is diabetes Type 2 diabetes*. Recuperado el 26 de noviembre de 2020 en <https://www.idf.org/aboutdiabetes/type-2-diabetes.html>
- International Diabetes Federation. (20 de marzo de 2020c). *Home. About diabetes. What is diabetes. Type 1 diabetes*. Recuperado el 26 de noviembre de 2020 en <https://www.idf.org/aboutdiabetes/type-1-diabetes.html>
- International Diabetes Federation. (26 de marzo de 2020d). *Home. About diabetes. What is diabetes*. Recuperado el 26 de noviembre de 2020 en <https://idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes.html>
- Kessler, R.C., Rubinow, D.R., Holmes, C., Abelson, J.M. y Zhao, S. (1997). The epidemiology of DSM-III-R bipolar I disorder in a general population survey. *Psychol Med*, 27, 1079-89.

- Lackner, N., Bengesser, S.A., Birner, A., Painold, A., Fellendorf, F.T., Platzer, M., Reininghaus, B., Weiss, E.M., Mangge, H., McIntyre, R.S., Fuchs, D., Kapfhammer, H.P., Wallner-Liebmann, S.J. y Reininghaus, E.Z. (2015). Abdominal obesity is associated with impaired cognitive function in euthymic bipolar individuals. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 1-12.
- Larsen, T.M., Dalskov, S., Van Baak, M., Jebb, S., Kafatos, A., Pfeiffer, A. Martinez, J.A., Handjieva-Darlenska, T., Kunešová, M., Holst, C., Saris, W. y Astrup, A. (2010). The diet, obesity and genes (Diogenes) dietary study in eight European countries – a comprehensive design for long-term intervention. *Obesity Reviews*, 11, 76-91.
- Lemche, A., Chaban, O. y Lemche, E. (2014). Aggressivity and traits affect different cardiovascular risk profiles in the metabolic syndrome. *International Journal of Cardiology* 171, 76-77.
- León-Lastre, M., Moreno-Franco, B., Andrés-Esteban, E.M., Ledesma, M., Laclaustra, M., Alcalde, V., Peñalvo, J.L., Ordovás, J.M. Y Casanovas, J.A. (2013). Sedentarismo y su relación con el perfil de riesgo cardiovascular, la resistencia a la insulina y la inflamación. *Revista Española de Cardiología*, 67(6), 449-455.
- Lisset León, M., Benet Rodríguez, M., Mass Sosa, L.A., Williams Serrano, S., González Otero, L. Y León Valdés, A. (2016). La hiperreactividad cardiovascular como factor predictivo de la hipertensión en la mujer. *Medisur*, 15(3), 269-279.
- Llorente Columbié, Y., Miguel-Soca, P., Rivas Vázquez, D. y Borrego Chi, Y. (2016). Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. *Revista Cubana de Endocrinología*, 27(2), 123-133.
- López-Pantoja, J.L., Cabranes, J.A., Sánchez-Quintero, S., Velao, M., Sanz, M., Torres-Pardo, B., Ancín, I., Cabrerizo, L., Rubio, M.A., Lopez-Ibor, J.J. y Barabash, A. (2012). Perfiles de personalidad en sujetos obesos y control medidos con cinco escalas estandarizadas de personalidad. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 40(2), 266-274.
- Lorence Lara, B. (2008). Perfil psicológico de la obesidad mórbida. *Apuntes de Psicología*, 26(1), 51-68.

- Malas, O., Aluja, A., Balada, F., Urieta, P. y Worner, F. (2020) Psychological risk factors for metabolic syndrome: re-exploring the link. *The UB Journal of Psychology*, 50(2), 67-78.
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. (26 de junio de 2018). *ENSE Encuesta Nacional de Salud España 2017*. Recuperado el 27 de noviembre de 2020 en https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/ENSE17_pres_web.pdf
- Ministerio de Sanidad. (18 de diciembre de 2019). *Hábitos de vida. Informe Anual del Sistema Nacional de Salud 2018*. Recuperado el 27 de noviembre de 2020 en https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnualSNS2018/Cap.3_HabitosVida.pdf
- Molerio Pérez, O., Arce González, A., Otero Ramos, I. y Achón Zaida, N. (2005). El estrés como factor de riesgo de la hipertensión arterial esencial. *Redalyc*, 43(1).
- Montero, P., Bermúdez, J. y Rueda, B. (2017) Adaptación al castellano de la Escala DS-14 («Type D Scale-14») para la medida de la personalidad tipo D. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 22, 55-67.
- Moreyra, C., Castellano, V., Tibaldi, M.A., Arias, V. y Moreyra, E. (2018). Efecto de la cafeína sobre la presión arterial y parámetros de la rigidez vascular. *Insuficiencia Cardíaca*, 13(2), 67-71.
- Moyano, E., Icaza, G., Mujica, V., Núñez, L., Leiva, E., Vásquez, M. y Palomo, I. (2011). Patrón de comportamiento tipo A, ira y enfermedades cardiovasculares (ECV) en población urbana chilena. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 43(3), 443-453.
- Organización Mundial de la Salud. (1 de abril de 2020). *Obesidad y sobrepeso*. Recuperado el 16 de octubre de 2020 en <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Mundial de la Salud. (1999). *Definición, Diagnóstico y Clasificación de la Diabetes Mellitus y sus Complicaciones Parte 1: Diagnóstico y Clasificación de la Diabetes Mellitus*. Organización Mundial de la Salud, departamento de vigilancia de enfermedades no transmisibles, Ginebra.

- Palacios, A., Durán, M. y Obregón, O. (2012). Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(1), 34-40.
- Pallarés-Carratalá, V., Pascual-Fuster, V. y Godoy-Rocati, D. (2014). Dislipidemia y riesgo vascular. Una revisión basada en nuevas evidencias. *Medicina de familia SEMERGEN*, 41(8), 435-445.
- Pardell Alenta, H., Armario García, P. y Hernández del Rey, R. (2003). Tabaco, presión arterial y riesgo cardiovascular. *Hipertensión*, 20(5), 226-33.
- Quintero, J., Alcántara, M., Banzo-Arguis, C., Martínez de Velasco, R., Barbudo, E., Silveria, B. y Pérez-Templado, J. (2016). Psicopatología en el paciente con obesidad. *Salud mental*, 39(3), 123-130.
- Remesal Cobreros, R. (2008). Desarrollo evolutivo, personalidad y nivel de adaptación de un grupo de menores obesos. *Apuntes de Psicología*, 26(3), 411-426.
- Richard's, M. y Giles, M. (2002). Factores de enfermedad cardiaca en mujeres. *Revista de Psicología de la Universidad Nacional de Mar de Plata*, 1(2), 15-19
- Rodríguez Belmares, P. y Cantú Guzmán, R. (2015). Perfiles de personalidad en pacientes con hipertensión arterial. *Psicología y Salud*, 25(2), 181-189.
- Salgado Ordoñez, F., Sanz Cánovas, J. y Pacheco Yepes, R. (2017). Riesgo cardiovascular. *Medicine*, 12(42), 2477-84.
- Saris, W., Astruo, A., Prentice, A.M., Zunft, F., Formiguera, X., Verboeket-Van De Venne, W., Raben, A., Poppitt, S., Seppelt, B., Johnston, S., Vasilaras, T. y Keogh, G. (2000). Randomized controlled trial of changes in dietary carbohydrate/fat ratio and simple vs complex carbohydrates on body weight and blood lipids: the CARMEN study. *International Journal of Obesity*, 24, 1310-18.
- Suchday, S., Friedberg, J., Almeida, M., Larkin, K. y Adonis, M. (2007). Angry Thoughts Predict Stress & Health among College Students in Mumbai, India. *Cognitive Therapy and Research*.31, 559-572.
- Sutin, A. R., Costa, P. T., Uda, M., Ferrucci, L., Schlessinger, D., & Terracciano, A. (2010). Personality and metabolic syndrome. *Age*, 32(4), 513-519.

- Tuomilehto, J., Lindström, J., Eriksson, J.G., Valle, T.T., Hämäläinen, H., Ilanne-Parikka, P., Keinänen-Kiukaanniemi, S., Laakso, M., Louheranta, A., Rastas, M., Salminen, V. y Uusitupa, M. (2001). Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *The New England Journal of Medicine*, 344(18), 1343-50.
- Vicario, A., Vainstein, N., Zilberman, J., Sueldo, M. y Cerezo, G. (2010). Hipertensión arterial: otro camino hacia el deterioro cognitivo, la demencia y las alteraciones conductuales. *Neurología Argentina*, 2(4), 226-233.
- Weschenfelder Magrini, D. y Gue Martini, J. (2012). Hipertensión arterial: principales factores de riesgo modificables en la estrategia salud de la familia. *Enfermería Global*, (26), 344-353.
- Zarabanda Suárez, M., García Montes, M., Salcedo Jarabo D. y Lahera Forteza, G. (2015). Trastorno bipolar. *Medicine*, 11(8), 5075-85.
- Zehnder, C. (2010). Sodio, potasio e hipertensión arterial. *Revista Médica Clínica las Condes*, 21(4), 508-515.
- Zimmet, P., Alberti, K. G.M.M y Serrano-Ríos, M. (2005). Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. *Revista Española de Cardiología*, 58(12), 1371-1376.
- Zurera Delgado, I., Caballero Villarraso, M.T. y Ruiz García, M. (2014) Análisis de los factores que determinan la adherencia al tratamiento del paciente hipertenso. *Enfermería Nefrológica*, 17(4), 251-260.