



**UNIVERSIDADE DA CORUÑA**

**FACULTADE DE ENFERMARÍA E PODOLOXÍA**

**GRAO EN ENFERMARIA**

**TRABALLO DE FIN DE GRAO**

**Curso académico 2015/2016**

**Síndrome metabólico y riesgo cardiovascular:  
educación para la salud.**

**Laura Martínez Pérez**

**Síndrome metabólico e risco cardiovascular:  
educación para a saúde.**

**Metabolic syndrome and cardiovascular risk:  
health education.**

**Tutora del trabajo:**

Elvira Fernández Puente

## ÍNDICE

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS .....	4
RESUMEN CASTELLANO .....	6
RESUMEN INGLÉS .....	8
RESUMEN GALLEGO .....	10
1. INTRODUCCIÓN .....	12
2. FORMULACIÓN PREGUNTA DE ESTUDIO .....	18
3. METODOLOGÍA .....	19
3.1. <i>Criterios de inclusión</i> .....	19
3.2. <i>Criterios de exclusión</i> .....	20
3.3. <i>Estrategia de búsqueda</i> .....	20
3.3.1. Cochrane Library .....	21
3.3.2. Pubmed .....	21
3.3.3. Enfispo .....	22
3.3.4. Dialnet .....	22
3.3.5. Scielo .....	22
3.3.6. Cuiden .....	23
3.3.7. Google Academy .....	23
4. RESULTADOS .....	24
4.1. <i>Tratamiento obesidad</i> .....	25
4.2. <i>Tratamiento antihipertensivo</i> .....	30
4.3. <i>Tratamiento resistencia insulina</i> .....	34

4.4. Tratamiento hipolipemiante .....	34
4.5. Inflamación .....	35
5. DISCUSIÓN .....	36
5.1. Hipertensión Arterial .....	36
5.2. Resistencia Insulina .....	37
5.3. Obesidad visceral .....	37
5.4. Dislipemias .....	37
5.5. Educación para la salud: intervenciones enfermeras .....	38
6. CONCLUSIONES .....	43
BIBLIOGRAFÍA .....	44
ANEXOS .....	49
ANEXO I .....	50
ANEXO II .....	51

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

AAS: Ácido Acetil-Salicílico.

ACE: American College of Endocrinology.

ADA: American Diabetes Association.

ATP-III: Adult Treatment Panel III

ARA-II: Antagonistas del Receptor de Angiotensina.

CC: Cambio Conductual.

DM II: Diabetes Mellitus tipo 2.

EASD: European Association for the Study of Diabetes.

ECV: Enfermedades Cardiovasculares.

EGIR: European Group for Study of Insulin Resistance.

HDL: High Density Lipid (Lípidos de alta densidad).

HTA: Hipertensión Arterial.

IDF: International Diabetes Federation.

IECA: Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina.

IMC: Índice de Masa Corporal.

INE: Instituto Nacional de Estadística.

JNC-7: Joint Nacional Comité 7.

LDL: Low Density Lipid (Lípidos de baja densidad).

NCEP: National Cholesterol Education Programme.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PA: Presión Arterial.

PAD: Presión Arterial Diastólica.

PAS: Presión Arterial Sistólica.

RI: Resistencia Insulina.

SM: Síndrome Metabólico.

## RESUMEN

El síndrome metabólico ha sido definido por diferentes grupos internacionales de expertos a lo largo de los últimos años, presentando discrepancias a la hora de establecer un criterio de diagnóstico común, lo que dificulta significativamente una buena práctica clínica.

Aunque no es posible establecer una relación de causalidad directa, se ha propuesto la resistencia a la insulina como principal agente etiológico y, como consecuencia, una futura aparición de DMII.

Todo esto, unido a la consideración de los factores anteriormente nombrados y a su gran prevalencia, incrementa de manera alarmante la aparición de una enfermedad cardiovascular, principal causa de muerte en Europa.

Desde la consulta de enfermería en el ámbito de Atención Primaria, es fundamental establecer estrategias de promoción y prevención encaminadas a disminuir esta problemática y mejorar la calidad y esperanza de vida de estos pacientes.

**Objetivo:** recoger las diferentes intervenciones enfermeras en pacientes con SM analizando cada uno de los factores que influyen en su conjunto, tratando de unificar los cuidados y métodos educativos.

**Metodología:** elaboración de una revisión bibliográfica narrativa utilizando artículos científicos y guías de cuidados, buscadas en diversas bases de datos a través de una búsqueda bibliográfica y utilizando como criterio de inclusión aquellos artículos de interés enfermero.

**Resultados:** tras realizar una búsqueda en la que se han hallado numerosos artículos, trabajos de fin de grado, revisiones sistemáticas y estudios originales, sólo 14 se ajustan a los criterios de inclusión.

**Conclusión:** las consultas de atención primaria de enfermería son una pieza clave para el tratamiento del síndrome metabólico, ya que a través de diferentes intervenciones (cambio conductual y la implicación de la familia entre las más efectivas), se logra éxito terapéutico y su mantenimiento en el tiempo.

**Palabras clave:** síndrome metabólico, hipertensión arterial, obesidad, dislipemias, resistencia insulina, adherencia tratamiento.



## SUMMARY

The Metabolic Syndrome has been defined by different international groups of experts along the latest years. These organizations present some discrepancies when establishing common diagnosis guidelines, thus significantly complicating good clinical practice.

Although it is not possible to establish a direct causality relationship, insulin resistance has been suggested as the main etiologic agent and a type II Diabetes Mellitus could emerge as a consequence.

This consideration, in addition to all of the factors already mentioned and their big impact, alarmingly increases the chances of an emergent cardiovascular disorder which is currently the principal death cause in Europe.

Establishing promotion and prevention strategies driven towards the reduction of this quandary becomes an essential priority for the nursing consultation office. Improving the quality of everyday life standards for these patients prevails as the imperative goal the Primary Attention field is aiming for.

**Objective:** Gathering the different nurse interventions for patients with SM and analyzing each and every influential factor as a whole. As well as trying to unify the medical assistance and educational methods.

**Methodology:** Elaborating a narrative bibliographic review with the integration of current scientific articles and medical assistance guides from diverse databases and including those documents of utmost interest for the nursing field.

**Results:** After concluding a thorough search in which numerous articles, systematic reviews and original studies were found, only 14 meets the inclusion criteria.

**Conclusion:** Primary Care nursing consultations are the key to the treatment of the metabolic syndrome. Therapeutic success is thus achieved through diverse interventions (behavioral change and family involvement among the most effective).

**Key words:** metabolic syndrome, arterial hypertension, obesity, dyslipidemia, insulin resistance, adherence to treatment.

## RESUMO

O síndrome metabólico foi definido por diferentes grupos internacionais de expertos ó longo dos últimos anos, presentando discrepancias á hora de establecer un criterio de diagnóstico común, o que dificulta significativamente unha boa práctica clínica.

Aunque non é posible establecer unha relación de causalidade directa, propónse a resistencia a insulina como principal axente etiolóxico e, como consecuencia, unha futura aparición de DMII.

Todo isto, unido a consideración dos factores anteriormente nombrados e a súa gran prevalencia, incrementa de maneira alarmante a aparición dunha enfermidade cardiovascular, principal causa de morte en Europa.

Dende a consulta de enfermaría no ámbito de Atención Primaria, é fundamental establecer estratexias de promoción e prevención encamiñadas a disminuir esta problemática e mellorar a calidade e esperanza de vida destes pacientes.

**Obxectivo:** recoller as diferentes intervencións enfermeiras en pacientes con SM analizando cada un dos factores que inflúen en conxunto, tratando de unificar os coidados e métodos educativos.

**Metodoloxía:** elaboración dunha revisión bibliográfica narrativa utilizando artigos científicos e guías de coidados, buscadas en diversas bases de datos a través dunha búsqueda bibliográfica e utilizando como criterio de inclusión aqueles artigos de interese enfermeiro.

**Resultados:** tras realizar unha búsqueda na que se atoparon numerosos artigos, traballos de fin de grao, revisións sistemáticas e estudos orixinais, só 14 axústanse aos criterios de inclusión.

**Conclusión:** as consultas de atención primaria de enfermaría son unha peza clave para o tratamento do síndrome metabólico, xa que a través de diferentes intervencións (cambio conductual e a implicación da familia entre as máis efectivas), lógrase éxito terapéutico e o seu mantemento no tempo.

**Palabras clave:** síndrome metabólico, hipertensión arterial, obesidad, dislipemias, resistencia insulina, adherencia tratamento.

## 1. INTRODUCCIÓN

La importancia de un buen estado cardiovascular es un tema de importante consideración, tanto por profesionales como por el público en general, por lo que el término “cardiosaludable” no entraña ningún problema. Sin embargo, es vital indagar hasta qué punto repercute en nuestra salud, y en qué medida resulta trascendente su estudio.

Para comprender un poco mejor lo anteriormente mencionado, se comenzará definiendo una de las problemáticas de nuestra sociedad actual, y lo que será el tema principal de esta revisión, el Síndrome Metabólico.

Este síndrome no es más que la suma e interpretación conjunta de algunos factores de riesgo cardiovascular, como son la obesidad de tipo central (perímetro abdominal elevado), algunas dislipemias (niveles de triglicéridos elevados y disminución de los lípidos de alta densidad, HDL), hipertensión arterial y el trastorno en el metabolismo de los hidratos de carbono.<sup>1</sup>

Actualmente, existe una gran controversia respecto a qué criterio diagnóstico utilizar, ya que parece que no existe un consenso común entre las diferentes agrupaciones internacionales: Organización Mundial de la Salud, European Group for Study of Insulin Resistance (EGIR), National Cholesterol Education Programme - Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III), International Diabetes Federation Consensus Panel (IDF) y American College of Endocrinology (ACE).<sup>2</sup>

Es decir, el problema radica en la falta de consenso a la hora de definir el síndrome metabólico de manera más concreta, de acuerdo a unos parámetros comunes siempre y cuando se aborde desde una perspectiva holística, basándose en la situación personal del paciente. Esto supone una desviación a la hora de enfocar el problema, ya que en función de la definición empleada, tanto el diagnóstico como el seguimiento, la prevalencia e incluso la intervención pueden sufrir variaciones, resultando

errónea la comparación entre los resultados de las diferentes investigaciones realizadas.<sup>2</sup>

Aunque no existen claras evidencias científicas, varios estudios afirman que el principal agente etiológico del síndrome metabólico es la resistencia a la insulina, esto es, la alteración del metabolismo de la glucosa. También se relaciona con la presencia simultánea de hipertensión arterial.<sup>3,4</sup>

Si hablamos de prevalencia del SM esta varía en dependencia del criterio diagnóstico que se utiliza.<sup>1</sup> Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares (ECV) suponen la primera causa de muerte en todo el mundo, superando cualquier otra etiología. En el contexto europeo, son responsables del 42% de los fallecimientos, lo que supone casi la mitad de la población. En España, y según los datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística (INE) obtenemos resultados muy similares, coincidiendo como primera causa de muerte dichas enfermedades, con un 35% de casos (Datos INE 2003).<sup>5</sup>

Es importante mencionar que, a pesar de que en nuestro continente el número de muertes debidas a ECV está decreciendo, la tasa de población que las padecen va en aumento, lo cual explica una mayor longevidad en dichas personas. Aunque la presencia de estos factores de riesgo se incrementa gradualmente con respecto a la edad, se observa un incipiente desarrollo en edades más tempranas.<sup>5</sup>

En cuanto a su incidencia, esta establece su máximo en aquellos pacientes con bajos ingresos y nivel económico, en contraposición con aquellos con un estrato social más elevado. También guarda correspondencia con los países menos desarrollados, en los que dicha prevalencia aumenta, donde se producen más del 80% de las muertes.<sup>5</sup>

Con respecto al sexo, se estima que el 55% de mujeres son las que fallecen por esta causa, superando a los hombres, que las siguen con un 43%.<sup>5</sup>

Si enfocamos esta problemática desde la perspectiva económica, la European Cardiovascular Disease Statistics 2008 apunta que las ECV ocasionan un enorme impacto económico, donde el coste total global por habitante es de 391€ (más de 192 billones de euros al año). Dentro de la Unión Europea apreciamos importantes variaciones con respecto a cada país, siendo de 131€ aproximadamente en nuestro país (año 2006).<sup>5</sup>

Por todas estas razones, tanto de salud pública como de costes socio-sanitarios, la creciente incidencia, en individuos cada vez más jóvenes, la falta de consenso entre las diferentes organizaciones y, sobre todo, a su devastador pronóstico y consecuencias a corto y largo plazo, es fundamental que el SM se aborde como un problema enfermero.

En definitiva, desde las consultas de enfermería de atención primaria resulta imprescindible tanto la prevención a través de la educación y un correcto seguimiento, como la detección precoz y el tratamiento temprano de aquellos pacientes que presenten factores de riesgo relacionados, encaminadas a disminuir la probabilidad de desarrollo de enfermedades cardiovasculares y la consecuente morbilidad y mortalidad asociadas.<sup>6</sup>

A continuación, se realizará un breve repaso histórico introductorio del síndrome metabólico y de cómo se ha llegado a su definición actual, a fin de comprender mejor los diferentes abordajes del mismo.

Para ello debemos remontarnos a los años 20, en los que Kylin define la asociación entre hipertensión arterial, hiperglucemia y gota (sin olvidar la asociación establecida por Morgani en 1761 entre obesidad intraabdominal, metabolismo anormal y aterosclerosis extensiva)<sup>7</sup>. Pocos años después, Marañón afirma: “la hipertensión arterial es un estado pre-diabético que también se aplica a la obesidad y de alguna manera predispone la asociación de la diabetes del adulto con la hipertensión arterial, la gota y la obesidad, por lo que la dieta es esencial para el tratamiento y la prevención de todas estas alteraciones”.<sup>8,9</sup>

Más tarde, en 1947 a Vague le sorprende la relación existente entre la acumulación de tejido adiposo en la parte superior del cuerpo (obesidad masculina) y la presencia de alteraciones metabólicas, observadas en la diabetes mellitus tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares.<sup>8, 9</sup> Avogaro et al 20 años más tarde relaciona la aparición simultánea de la obesidad, hiperinsulinemia, hipertrigliceridemia e hipertensión arterial.<sup>9</sup>

En 1988 en la Conferencia de la Asociación Americana de la Diabetes, Reaven establece un conjunto de alteraciones metabólicas cuyo rasgo central es la resistencia a la insulina o la hiperinsulinemia, fenómenos asociados a la etiología de la diabetes tipo II, la hipertensión y las ECV<sup>10</sup>. A dicha alteración la denomina "Síndrome X", en el que encontramos como novedad la ausencia del componente relacionado con la obesidad. En cambio, este criterio es utilizado en todas las definiciones posteriores.<sup>9</sup>

Tras Reaven surge en 1999 la primera definición oficial, propuesta por la el Grupo de Trabajo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la que uno de los aspectos centrales nuevamente es la resistencia a la insulina.<sup>9</sup> De este modo, dicha organización la define como la presencia de diabetes, intolerancia a la glucosa o resistencia a la insulina y al menos dos de los siguientes criterios: perímetro abdominal superior al establecido, triglicéridos o concentración de HDL (lípidos de baja densidad) por encima de los límites establecidos, desviación de la tasa de excreción de albúmina en orina e hipertensión arterial.<sup>10</sup> Los valores utilizados por la OMS posteriormente serán descritos detalladamente realizando una comparativa entre las diferentes asociaciones internacionales.

Simultáneamente en ese mismo año, el European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR) realiza su propia definición, versionando a la anterior propuesta por la OMS, en la que modifica la técnica del pinzamiento por la medición de las concentraciones de insulina en ayunas, a fin de determinar la resistencia a la insulina. Dicha prueba fue considerada de uso más sencillo.<sup>9</sup>



En el año 2001, la National Cholesterol Education Program (NCEP) apuesta por su definición ATP-III (Adult Treatment Panel III), en la que que descarta el factor de la glucosa como tema central de abordaje, recogiendo por igual todos los componentes del síndrome. Como aspecto diferenciador cabe destacar su gran popularidad debido a su sencillez, sin embargo, no menciona factores proinflamatorios o protrombóticos, aunque sí que lo hace con el perímetro de la cintura como medidor del grado de obesidad, aumentando por encima los valores de esta.

En la misma línea, en 2003 la AACE (Association of Clinical Endocrinologist) plantea una versión de la definición propuesta por la ATP-III <sup>7</sup>, en el que a diferencia de la anterior, el problema básico radica en la resistencia a la insulina. Dicha asociación recoge los siguientes factores como “alteraciones identificativas del síndrome metabólico”: elevación de la concentración de triglicéridos, descenso de la concentración de HDL, aumento de las cifras de presión arterial y de la concentración de la glucosa, tanto en ayunas como después de su administración.

Otros aspectos como la las enfermedades cardiovasculares, antecedentes personales de diabetes, el diagnóstico previo de hipertensión arterial y la obesidad entre otros, no se consideran factores relacionados del SM, si no elementos que favorecen la probabilidad de su aparición. Este último provocó numerosas críticas debido a la gran cantidad de datos que demuestran que la obesidad es un factor de riesgo cardiovascular y de diabetes mellitus tipo II.

Debido a la diferencia entre los umbrales de los valores de los factores de riesgo surgen dos consecuencias negativas que inducen a la necesidad de la creación de una definición estandarizada internacional: se reduce la utilidad de las definiciones en el contexto clínico y se dificulta la comparación entre la incidencia de los diferentes grupos poblacionales. En dicho contexto, la IDF (International Diabetes Federation) establece en 2005 <sup>7</sup> un grupo consenso con miembros pertenecientes a todas las

regiones geográficas, proponiendo como objetivo un grupo de criterios que se puedan utilizar en el ámbito epidemiológico y en la práctica clínica. Como novedad encontramos la obesidad central como requisito fundamental y distintos umbrales según los grupos étnicos para definirla.

La ADA (American Diabetes Association) y la EASD (European Association for the Study of Diabetes) realizan una revisión de los de los criterios utilizados en un principio por la OMS y la ATP-III y publican un informe conjunto, en el que plantean varias preguntas cuestionando aspectos básicamente semánticos.

Posteriormente, surge una clasificación actualizada de la ATP-III, publicada por la American Heart Association y la National Heart, Lung and Blood Institute en 2005, que deben de cumplir 3 de los 5 criterios propuestos.<sup>7,9</sup>

En el Anexo I se muestra una tabla comparativa en la que se recoge los diferentes criterios diagnósticos propuestos por las asociaciones internacionales más relevantes. En ella se puede observar de forma sencilla las diferencias existentes entre los factores relacionados.

Tras revisar la bibliografía existente, se concluye que el criterio diagnósticos más utilizados del SM es el ATP-III (Adult Treatment Panel III). (Explicado en Anexo I).

## **2. FORMULACIÓN PREGUNTA ESTUDIO**

Para establecer el éxito de un tratamiento, es de vital importancia conocer su grado de adhesión al mismo y si resulta o no efectivo. Desde las consultas de enfermería de atención primaria es necesario adecuar el tratamiento a las características del sujeto, con el propósito de que este se comprometa a iniciar cambios comportamentales en su estilo de vida.

Sin embargo, no basta con citar y describir dichas actuaciones, si no que se deben valorar los diferentes criterios de adhesión al plan de cuidados y tratamiento farmacológico. ¿Qué mecanismos serán los óptimos para la adquisición de prácticas saludables y su correcto mantenimiento en el tiempo?

Para responder a esto, se realizará una revisión bibliográfica narrativa, analizando cuáles son las acciones más eficaces y que mejores resultados aportan a través de una comparativa entre diferentes resultados.

### 3. METODOLOGÍA

Para la elaboración del presente trabajo se utiliza la siguiente metodología: revisión bibliográfica narrativa. A través de este enfoque se analizan y comparan estudios publicados entre las diferentes bases de datos. Para realizar dicha revisión se ha utilizado el siguiente enfoque metodológico:

#### 3.1. Criterios de inclusión:

Los criterios de inclusión para la elaboración del trabajo fueron los siguientes:

- Tipo de pacientes: aquellos pacientes enmarcados en el contexto de síndrome metabólico, pertenecientes a ambos sexos y de edad adulta.
- Tipo de profesionales: equipo de enfermería desde atención primaria, aunque también se han tenido en consideración las diferentes aportaciones del resto del equipo multidisciplinar.
- Tipos de intervenciones: hábitos saludables, técnicas de cambio conductual y cognitivo, educación, terapia de grupo y tratamiento farmacológico.
- Idiomas: español e inglés.
- Cronología: artículos publicados en los últimos 11 años (desde el 2005 hasta la actualidad).
- Texto completo disponible.

### **3.2. Criterios de exclusión:**

Para la realización de esta revisión se han utilizado los siguientes criterios de exclusión:

- Tipo de pacientes: edad infantil, adolescentes, mujeres menopáusicas, población adulta no perteneciente al cuadro de síndrome metabólico.
- Tipo de profesionales: médicos, nutricionistas y psicólogos.
- Tipo de intervenciones: cirugía.
- Idiomas: el resto.
- Cronología: artículos publicados antes del 2005.
- Texto completo no disponible.

### **3.3. Estrategia de búsqueda:**

Con el fin de localizar información relevante sobre el tema de estudio, se lleva a cabo una búsqueda bibliográfica en las principales bases de datos electrónicas. Dicha búsqueda se realizó entre Febrero y Junio de 2016.

Esta búsqueda se realiza en 3 fases. En primer lugar se realiza en bases de datos de revisiones sistemáticas, como Cochrane Library, Pubmed y RUC repositorio UDC.

Tras realizar la búsqueda, se localizó 1 artículo que responde a la pregunta de estudio.

A continuación, se realiza una nueva búsqueda de información en las distintas bases de datos especializadas, como son Dialnet, Cuiden, Enfispo y Scielo.

Por último, se hace una búsqueda en Google Academy en la que se han consultado una gran variedad de documentos relevantes para la elaboración del trabajo. También se han consultado manuales no incluidos en estas bases de datos, aportando información útil en esta revisión.

### 3.3.1 Cochrane Library:

Para la estrategia de búsqueda se han utilizado los siguientes términos: (metabolic syndrome) AND (treatment) AND (adherence treatment); utilizando los límites fecha de publicación 2005-2016, idiomas español e inglés.

Se han obtenido un total de 28 artículos. Tras la lectura de los títulos se concluye que ninguno responde a la pregunta de estudio.

### 3.3.2. Pubmed:

La estrategia de búsqueda utilizada es la siguiente: (metabolic [All Fields] AND ["syndrome"][MeSH Terms] OR "syndrome"[All Fields]) AND ("obesity"[MeSH Terms] OR "obesity" [All Fields]) AND ("hypertension"[MeSH Terms] OR "hypertension"[All Fields]) AND ("therapy"[Subheading] OR "therapy" [All Fields] OR "therapeutics"[MeSH Terms] OR "therapeutics"[All Fields])); como límites fecha de publicación de los últimos 10 años.

Se han obtenido un total de 41 artículos relacionados con el tema de estudio de los cuales 1 se ajusta a la pregunta.

### 3.3.3. Enfispo:

La estrategia de búsqueda seguida en esta base de datos es la siguiente: (syndrome metabolic and adherencia al tratamiento and tratamiento). Como límites fecha de publicación últimos 11 años, área temática enfermería y tipo de publicación artículos de revista.

Se han obtenido un total de 6 resultados coincidentes, de los cuales ninguno se incluye en la presente revisión ya que no se ha podido ver el texto en línea.

### 3.3.4. Dialnet:

La estrategia de búsqueda utilizada es la siguiente: síndrome metabólico AND resistencia a la insulina AND hipertensión AND tratamiento. Los límites establecidos han sido el rango de años, entre 2005 y 2016 y tipo de documento, artículos de revista.

Se han encontrado 15 artículos de los cuales 3 responden a la pregunta de estudio.

### 3.3.5. Scielo:

La estrategia de búsqueda utilizada es la siguiente: síndrome metabólico and tratamiento. Como límites la fecha de publicación desde el año 2005. Se han obtenido 13 resultados de los cuales 6 artículos responden a la pregunta de estudio.

### 3.3.6. Cuiden:

La estrategia de búsqueda realizada es la siguiente: (síndrome metabólico AND tratamiento).

Se han obtenido 14 artículos de los cuales ninguno cumple los criterios de inclusión.

### 3.3.7. Google Academy:

La estrategia de búsqueda realizada es la siguiente: síndrome metabólico, adherencia al tratamiento y efectividad. Se ha puesto de límite la cronología, recogiendo artículos de los últimos 11 años.

Se han revisado un total de 50 artículos, de los cuáles 4 son de interés respecto a la pregunta de estudio.

Es decir, tras realizar la búsqueda bibliográfica se han recopilado y revisado 167 artículos, de los cuales 14 responden a la pregunta de estudio planteada en el presente trabajo.



#### 4. RESULTADOS

Tras realizar una búsqueda bibliográfica a través de las diferentes bases de datos, se ha encontrado (en su gran mayoría) como enfoque terapéutico (a través de intervenciones enfermeras) el tratamiento por separado de cada uno de los factores implicados en el síndrome metabólico en lo que a efectividad se refiere, por lo que la adherencia al tratamiento se explicará de forma desglosada en los siguientes apartados: obesidad, hipertensión arterial, dislipemias y resistencia a la insulina. <sup>11</sup>

Iza Stoll afirma que el abordaje del síndrome metabólico está basado en el marco conceptual de esta entidad y en el tratamiento de los factores de riesgo comprometidos, <sup>22</sup> secundada también por Matía Martín et al. <sup>12</sup>

Según Alegría Ezquerra et al, las claves de una buena actuación terapéutica las conforman los siguientes pilares: alimentación, ejercicio y modificación de la conducta. Para lograr su eficacia, el primer paso es la pérdida de peso, aparentemente una acción sencilla en su aplicación, pero considerado por parte de los usuarios el más difícil de conseguir.

Esta pérdida de peso proporciona numerosos efectos, como la disminución de la mortalidad, mejora del perfil lipídico, descenso de las cifras de PA y de los marcadores de inflamación en la DM2. <sup>14</sup>

Citando a Álvarez Hernández, *“existe evidencia científica de que los pacientes identificados con elevado riesgo cardiometabólico se ven beneficiados por realizar modificaciones en su estilo de vida con el objetivo fundamental de reducir peso (5%-10%), aumentar la actividad física de forma regular y modificar los hábitos de vida no saludables (tabaquismo, selección de alimentos, lugar de ingesta, formas de cocinar etc.). Por todo esto se aboga por el desarrollo de programas de prevención de SM que tengan como base las medidas para implementar un estilo de vida saludable.”* <sup>15</sup>

#### **4.1. Tratamiento obesidad:**

En lo referido a obesidad, existen diversas terapias para su tratamiento: dieta saludable, ejercicio aeróbico, fármacos, terapias de modificación conductual, cirugía... todas ellas encaminadas a la disminución del peso corporal. A continuación se comprobará la eficacia de cada una de ellas, y cuál/es resultan de elección para determinar el éxito de su tratamiento.

##### Cirugía bariátrica:

La cirugía bariátrica es considerada una herramienta fundamental en los casos más extremos de obesidad ( $IMC \geq 35-40$ ), resultando de gran utilidad para su tratamiento. Resulta el tratamiento de elección en obesos mórbidos o en casos de obesidad severa con comorbilidades asociadas. Sin embargo en la mayoría de las situaciones, tanto la dietoterapia como el ejercicio aeróbico son las acciones de primera elección para la recuperación del normopeso.<sup>14,16</sup>

En un análisis sobre 22094 pacientes llevado a cabo por Cuevas M Ada et al, se evaluó el impacto de este tipo de cirugía sobre la reducción de peso, siendo este del 61,2%, resolviendo la diabetes mellitus en un 76,8% de los casos, las dislipemias mejorando en un 70% y la hipertensión arterial en un 61,7%. La mortalidad operatoria fue mínima, por lo que se puede extraer que esta técnica supone una notable mejoría en estos pacientes.<sup>16</sup>

##### Dietoterapia:

Según un estudio llevado a cabo por NHLBI recogido en el artículo propuesto por Ada Cuevas y María Soledad Reyes donde se analiza la efectividad de las diferentes actuaciones para combatir la obesidad, una dieta baja en calorías (entre 1000 y 1200kcal por día) puede reducir el peso corporal en un 8% entre 3 y 12 meses.<sup>16</sup>

Para la elaboración de un correcto plan dietético, es imprescindible recoger datos sobre ingesta nutricional, requerimientos calóricos y comorbilidades. Las autoras del artículo sugieren como medida para el mantener el peso actual, la ingesta de 500 kcal menos que el gasto calórico total, induciendo de esta manera una reducción de peso de 0,5-1,0 kg a la semana. Por el contrario, dietas excesivamente hipocalóricas contribuyen a una disminución del peso corporal de manera temprana, pero no existen diferencias frente aquellas de mayor aporte calórico a largo plazo.<sup>16</sup>

El tipo de dieta que se utilice para la pérdida de peso parece que no influye de forma significativa según el presente artículo. Dasinger et al estudiaron la adherencia y efectividad utilizando 4 tipos de dietas, concluyendo como resultado que la pérdida de peso se correlaciona con la adherencia a la dieta, pero no a su tipo.<sup>16</sup> En el artículo de Martía Martín se apoya dicha conclusión, aunque sugieren mayor beneficio en aquellas dietas bajas en carbohidratos y/o pobres en carga glucémica.<sup>13</sup>

Resulta importante clarificar a lo que con dieta se refiere la presente revisión, entendiendo por dicho término el empleado como alimentación habitual, diaria, menú.

#### Ejercicio:

Si se habla de ejercicio aeróbico como estrategia terapéutica, realizando una actividad de 30 - 60 min en cada sesión, entre 3 y 7 veces a la semana, en la que la actividad supone un empleo del 60-80% de la frecuencia cardíaca máxima teórica, se obtiene como resultado un cambio modesto en el peso a un año (1,4 – 2,7kg).<sup>16</sup>

La efectividad del ejercicio se potencia cuando se suma a un cambio dietético. Su práctica de forma aislada apenas disminuye el IMC en un 2-3%, lo que supone un descenso mínimo. Para el mantenimiento del peso

a largo plazo la mejor forma parece ser la práctica de ejercicio aeróbico de forma regular, siendo estos aquellos que aumentan la frecuencia cardíaca y el gasto energético.<sup>16</sup>

#### Modificación conductual-cognitiva:

Otra de las estrategias a analizar son las llamadas teorías de cambio de conducta (CC). A continuación se comprobará la efectividad de las diferentes terapias cognitivas conductuales en el tratamiento frente a la obesidad y las comorbilidades asociadas, y si resultar un factor importante a tener en cuenta para combatirla.

En primer lugar se comenzará citando las principales técnicas: automonitoreo de la ingesta y actividad física, manejo del stress o condiciones psicológicas que disminuyen la ingesta, resolución de problemas<sup>17</sup> relacionados con el peso e implementación de alternativas más saludables.<sup>16</sup>

Otras técnicas propuestas por las teorías de cambio de comportamiento proponen intervenciones sobre depresión, ansiedad y bulimia nerviosa y, como principal factor modificable, la reestructuración del ambiente en este tipo de pacientes, disminuyendo aquellos comportamientos que inducen a la obesidad. Todo ello con un riguroso seguimiento.<sup>17</sup>

Se destaca el empleo de metas realistas, manejo de la autoestima y prevención de recaídas. Si se utiliza la terapia grupal en lugar de la individual esta presenta como principal ventaja la reducción de costes sanitarios. Para evitar recaídas se recomienda establecer un correcto seguimiento del peso corporal por parte de los profesionales.<sup>16</sup>

Si se emplean terapias mínimas, menos intensas o ausencia de ellas, se produce una pérdida de 1 a 5 kg en 6 meses, siendo recuperado este una vez haya finalizado dicha terapia. Se estima que tras un año los individuos recuperan entre el 30 y el 35% de su peso inicial, y al cabo de 5 años, la

mitad de los pacientes lo recuperan por completo. <sup>17</sup> Deducimos pues la influencia que supone en el éxito de la pérdida de peso el uso de dichas estrategias conductuales.

Es por esta falta de mantenimiento a largo plazo por lo que se deben de emplear terapias enfocadas a largo plazo. Cuando se emplean las terapias de cambio de conducta en un plazo de tiempo mayor, cambios específicos en la dieta (con propuesta de nuevos alimentos y reemplazo por otros) que faciliten la adherencia al programa, ejercicio, entrenamiento de la prevención de la recaída y apoyo social y comunitario se obtienen resultados mucho más satisfactorios. En una revisión entre diversos artículos se concluyen que los anteriores elementos son los ideales para combatir la obesidad y mantener el peso ideal a lo largo del tiempo.<sup>17</sup>

Como resultados en cuanto a la modificación de cambios conductuales se obtiene respuesta moderada a largo plazo. El éxito depende en gran parte de la modificación de las expectativas del paciente por unas más realistas, aceptando pérdidas más pequeñas y los límites personales. <sup>17</sup>

Tras valorar los estudios realizados se obtiene que al finalizar la intervención, la reducción de peso varía entre 4,1 y 13,0 kg y, al concluir el seguimiento dichas cifras varían entre 2,7 y 10,4 kg, es decir, una pérdida de 3-9% del peso inicial. Los resultados a corto plazo resultaron positivos, con una retención del 92% del peso perdido en los 3 primeros meses. <sup>17</sup>

Sin embargo, más de la mitad de los pacientes (un 55%) recuperan el peso inicial al cabo de 2 años, tratándose de un porcentaje de retención muy elevado, que aumenta la cifra de fracaso. Como solución, este artículo <sup>17</sup> propone la aplicación de casi todas las teorías de cambio conductual para el mantenimiento del peso corporal, a través de estrategias cognitivas: auto monitoreo, el establecimiento de metas, la adquisición de habilidades para solución de problemas, prevención de recaídas y la búsqueda de apoyo social. <sup>17</sup>

### Farmacoterapia:

La farmacoterapia debe ser utilizada como terapia coadyuvante y no sustitutiva de otras terapias, siendo elegida cuando los cambios en el estilo de vida no son suficientes, o cuando el paciente presenta un IMC superior a 30 o a 27 en caso de asociarse con otras patologías.<sup>16</sup>

Del presente artículo<sup>16</sup> extraemos como resultados que la mejor manera de conseguir una pérdida de peso efectiva y su mantenimiento en el tiempo es la combinación de los factores dieta y ejercicio, acompañado de un correcto seguimiento a través de la terapia conductual. De esta forma, la pérdida de peso resulta de 1,5-3 kg extra en comparación con el empleo de dieta únicamente en 2 años, y aumenta hasta 4,5 kg más en 4 años cuando además se utiliza la terapia conductual.

Un inhibidor del apetito, Rimonabant, consigue pérdidas de peso sustanciales, disminuye la concentración de triglicéridos y de hemoglobina y aumenta las cifras de HDL en pacientes con obesas y específicamente en diabéticos. Alegría Ezquerra et al advierten de los posibles efectos adversos psiquiátricos que deben ser estudiados más a fondo.<sup>14</sup> Actualmente y desde el 2008, este fármaco ha sido retirado del mercado en España debido a evidencias de duplicación de los casos de trastornos psiquiátricos en aquellos pacientes que lo consumen según la agencia española de medicamentos y productos sanitarios.<sup>18</sup>

Tanto la dieta como el ejercicio, utilizados de forma aislada en el tratamiento frente a la obesidad, generan resultados modestos en la disminución del peso corporal. Estos deben interpretarse como aliados, potenciando la acción de uno sobre el otro. En algunos casos más severos, es necesaria la intervención farmacológica y la cirugía bariátrica, resultando esta última de gran efectividad en pacientes con IMC elevado. Como apunte final es imprescindible establecer políticas de salud que incluyan el trabajo de un equipo multidisciplinar para el mantenimiento y prevención de la obesidad.<sup>16</sup>

#### **4.2 Tratamiento antihipertensivo:**

En sujetos con enfermedades asintomáticas la tendencia general es el abandono del tratamiento a la larga. Estas conductas son debidas especialmente a los cambios en el estilo de vida y los efectos secundarios negativos derivados de la toma de medicamentos, lo que propicia una conducta típica de renuncia. Este es el caso de la hipertensión arterial.<sup>19</sup>

Como comportamiento de salud deseado se establece una conducta de adhesión positiva al tratamiento, relacionada con la teoría de la autoeficacia (Bandura, 1977), citada por numerosos autores posteriormente. Se basa en la convicción de la persona de realizar con éxito la conducta requerida para obtener resultados. El Modelo de Fernández et al (2003) propone como modelo mejorado: actitud + influencia social + autoeficacia, basada en una actitud positiva frente al tratamiento.<sup>19</sup>

En un estudio realizado por Granados Gámez y Gil Roales-Nieto en el año 2007, de una muestra de 171 pacientes diagnosticados de hipertensión arterial, de entre 20 y 65 años, se pueden extraer los siguientes porcentajes de adherencia al cumplimiento del tratamiento: tan sólo el 11,7% no presenta dificultad, mientras que el 13,5% presenta problemas con todo el tratamiento y el 74,9% de forma parcial. Se puede observar cuáles son los componentes que presentan mayor dificultad de adherencia: a la cabeza del informe se encuentran tanto el plan de comidas como el de ejercicio, con un 68,7% y 69,3% respectivamente, seguido del control emocional, fármacos y en último lugar, adherencia a la totalidad de los componentes, con un 31,9% de los casos.<sup>20</sup>

Las razones indicadas por los sujetos de estudio fueron la falta de voluntad y reacciones inadecuadas ante situaciones cotidianas en un 41,2% (siendo las predominantes), no conceder importancia a las transgresiones, falta de tiempo, incongruencias entre prescripción y creencias sobre la salud y situaciones excepcionales en fiestas, viajes... etc.<sup>20</sup>

Resulta paradójico el hecho de que exista una gran cantidad de sujetos que presenten dificultades para conseguir una buena adhesión al tratamiento, ya que éste es percibido por los profesionales de la salud como relativamente sencillo y fácil de aplicar. Esto viene a corroborar la existencia de un déficit a la hora de la aplicación de estrategias para su mantenimiento a largo plazo.<sup>20</sup>

Las estrategias más estudiadas en relación a la adherencia al tratamiento son tanto la educación del paciente como la modificación de su conducta, siendo esta última demostrada como la más exitosa. Consiste en un contrato conductual, feedback correctivo, sistemas de reforzamiento, establecimiento de metas, procedimientos para fortalecer compromisos y autorregistros. Cabe destacar la importancia de la motivación y la visión subjetiva de vulnerabilidad y/o de enfermedad potencialmente grave o amenazante, lo que llevará al sujeto a tener pocas dificultades para su puesta en marcha.<sup>19</sup>

Como estrategia de abordaje Holguín et al proponen la intervención biopsicosocial como mejora en la adhesión al tratamiento. En ella se analiza la eficacia de los siguientes factores como variables influyentes: información sobre la hipertensión arterial, control biomédico de la HTA, relación profesional de la salud – paciente, hábitos alimentarios, condición física, actividad y deporte, apoyo social percibido, creencias sobre la enfermedad y consumo de cigarrillos y alcohol. De esta manera, dicha intervención abarca: educación sobre hipertensión arterial, autoeficacia, percepción del autocontrol sobre la enfermedad, nutrición saludable, actividad física, cumplimiento farmacológico, consumo de cigarrillos y alcohol y manejo del estrés.<sup>19</sup>

Tras la intervención, se obtiene como resultado un descenso significativo de los niveles de la presión arterial sistólica, y un mantenimiento controlado de los niveles de presión arterial diastólica. Además, la adherencia al tratamiento resultó muy positiva y de alto nivel, consiguiendo mejorías en todos los factores. Previa a la intervención



ninguna de las personas del grupo de estudio se encontraba en nivel bajo de adhesión, el 43,2% del grupo estaba en niveles medios y el 56,8% en niveles altos. Tras la intervención biopsicosocial, de los 19 participantes que al principio de la intervención estaban en el nivel medio, el 73,7 % subió al nivel alto; y los 25 participantes que estaban en el nivel alto antes de la intervención, se mantuvieron en este nivel con posterioridad a la intervención. Las diferencias pre y post intervención en la adherencia al tratamiento fueron estadísticamente significativas.<sup>19</sup>

Se deduce por tanto que el trabajo interdisciplinario a través de diferentes programas resulta efectivo.<sup>19</sup>

Como conclusión se extraen las siguientes claves de adherencia al tratamiento:

- Una vinculación activa de la familia en el proceso de asimilación de los cambios en el estilo de vida y su mantenimiento.
- La intervención grupal cognitivo conductual: demostrada su efectividad en diversos estudios, mejorando el nivel de conocimientos, las consecuencias de la falta de cumplimiento, aumento del nivel de autoeficacia, modificación creencias erróneas, incremento del nivel de control y refuerzo de adquisición de habilidades, competencias y destrezas para actuar eficazmente.<sup>19</sup>

Para apoyar lo anteriormente mencionado, Ferrera, N. et al en una intervención sobre 79 pacientes hipertensos, tras tratamiento higienicodietético a través de reuniones educativas organizadas en el centro de salud de manera personalizada, en grupos de 4 o 5 personas, y la derivación de los pacientes al nutricionista, se consiguieron los objetivos deseados al finalizar dicha intervención en un 81% de los casos (niveles de tensión arterial en un promedio de 128/81mmHg). Se logró aumentar la adherencia al tratamiento en un 15,19%.<sup>21</sup>

En lo relativo a tratamiento farmacológico, Brugos et al mencionan que el tratamiento antihipertensivo ARA-II supone una probabilidad 2,16 superior de permanecer controlado que con la toma de IECA. Este aspecto resulta contradictorio respecto de las diferentes recomendaciones y estudios de guías clínicas. En este artículo los autores dejan la puerta abierta a la pregunta sobre qué tratamiento farmacológico resulta más efectivo, ya que el grupo de estudio al no haber sido elegido aleatoriamente podría inducir a error, diferenciando resultados entre práctica clínica y ensayos clínicos. Finalmente, ser varón o ser diabético parece que guarda cierta relación con un mayor control.<sup>22</sup>

Siguiendo en la línea farmacológica, Iza Stoll plasma en su artículo que varios estudios confirman que el tratamiento farmacológico con ARA II reduce las cifras de PA, además de brindar protección renal en pacientes diabéticos. Como recomendación farmacológica propone el empleo de IECAS, ARA II o Betabloqueantes, sumado siempre a modificaciones en el estilo de vida (ejercicio y disminución de obesidad). Debe tratarse también la causa subyacente, considerada la resistencia a la insulina, con sensibilizadores de insulina, y la inflamación, con IECAS, ARA II y/o estatinas.<sup>12</sup>

En el artículo de Alegría Ezquerra et al, los fármacos utilizados en primer lugar son los inhibidores angiotensínicos y los antagonistas del calcio, ideales en pacientes con DM2. Estos pueden usarse de forma combinada con bloqueadores beta, indicados en caso de enfermedad coronaria conocida o insuficiencia cardíaca, y con diuréticos, que por un lado ejercen un efector hipotensor, pero por otro empeoran la situación metabólica y no tienen efecto sobre la rigidez arterial, por lo que estos últimos se deben combinar juiciosamente con los de primera elección para conseguir el efecto deseado.<sup>14</sup>

### **4.3 Tratamiento resistencia insulina:**

La eficacia preventiva del control de las cifras de glucosa se ha demostrado en diversos estudios, siendo considerada la clave del desarrollo del presente síndrome.<sup>23</sup> El tratamiento de la hiperglucemia busca como objetivo reducir las cifras de glucemia basal, glucohemoglobina (< 7%) y glucemia posprandial. Sin embargo, los datos acerca de estrategias terapéuticas en pacientes con SM en lo relativo al control metabólico de los hidratos de carbono son escasos. Los fármacos aplicables en esta situación, en presencia de obesidad y en el contexto de SM son: acarbosa, metformina y glitazonas.<sup>13,24</sup>

El JNC – 7 (Joint Nacional Comité 7) recomienda diuréticos como tratamiento inicial para aquellos individuos que presenten Diabetes Mellitus tipo II. Sin embargo, esto supone un problema, ya que la aparición de DM de nuevo inicio es mayor que con ARA II, IECAS y calcio antagonistas. Aunque existen pocas evidencias de mayores eventos cardiovasculares en los últimos años, es mejor evitar los diuréticos por los posibles efectos a largo plazo.<sup>22</sup> El estudio llevado a cabo por Enisa Ramic sugiere como tratamiento de primera elección la Metformina, ya que presenta mínimos efectos adversos y bajas interacciones con otros medicamentos.<sup>23</sup>

### **4.4 Tratamiento hipolipemiente:**

Como fármacos esenciales de primera elección si LDL elevado en combinación con presencia de DM2 se encuentran las estatinas. Los fibratos son más eficaces que las estatinas para disminuir los triglicéridos y aumentar HDL, por lo que podrían parecer ideales para el tratamiento de la dislipemia aterogénica pero, según el estudio FIELD, producen un efecto escaso o nulo en la reducción de complicaciones cardiovasculares, por lo que se cuestiona su utilidad preventiva. Sin embargo, presentan indicación primaria para el tratamiento de la hipertrigliceridemia.<sup>14</sup>

Las estatinas reducen el riesgo de un evento coronario grave en un 23% y en un 77% los restantes riesgos cardiovasculares latentes. Nutricionalmente se puede contribuir a mejorar el perfil lipídico incluyendo en nuestra ingesta habitual alimentos con alto contenido en ácidos grasos con omega 3, ya que reducen el riesgo cardiovascular significativamente.<sup>23</sup>

#### **4.5 Inflamación**

Se ha demostrado en numerosos artículos la influencia de un componente inflamatorio presente en la etiología del SM. Diabetes, obesidad y SM son situaciones protrombóticas con hiperagregabilidad e hipofibrinólisis. Los efectos preventivos de complicaciones aterotrombóticas en la mayoría de guías de práctica clínica consisten en el uso de acidoacetilsalicílico (AAS), con dosis entre 81-325 mg al día, salvo contraindicación, en todo paciente con SM y Diabetes.<sup>14</sup>

## 5. DISCUSIÓN

Tras revisar la bibliografía existente, se comprueba que el abordaje del SM se realiza a través del estudio de cada uno de sus componentes, por lo que las intervenciones enfermeras irán enfocadas al tratamiento de cada uno de estos factores. Esto es,

A continuación se definen brevemente cada uno de los factores que en él intervienen con el fin de comprender mejor las estrategias recogidas para prevenir, tratar y mejorar las consecuencias negativas derivadas del SM

### **5.1. Hipertensión arterial:**

La OMS define las siguientes cifras como normalidad de tensión arterial, 120 mmHg de PA sistólica y 80 mmHg de PA diastólica. Cuando se encuentran cifras iguales o superiores a los siguientes valores se habla de Hipertensión Arterial: <sup>25</sup>

- Presión Arterial Sistólica (PAS):  $\geq 140$ mmHg.
- Presión Arterial Diastólica (PAD):  $\geq 90$ mmHg.

Pero, ¿por qué resulta tan importante el mantenimiento de cifras adecuadas?

Como se ha mencionado anteriormente, pertenece al grupo de factores de riesgo del síndrome metabólico, pero también al de desarrollo de enfermedades cardiovasculares, siendo la causa prevenible más significativa.<sup>25</sup> Si se mantienen cifras elevadas de tensión arterial, las consecuencias podrían llegar a ser devastadoras, incrementando exponencialmente el riesgo de padecer complicaciones potenciales. Todo esto demuestra la importancia de su estudio, prevención y correcto seguimiento, ya que se encuentran estrechamente interrelacionadas.

### **5.2. Resistencia insulina (RI):**

Se trata de un fenómeno mediante el cual se altera acción biológica de la insulina en los diferentes tejidos, dando lugar a un estado de hiperinsulinemia compensatoria, que a su vez provocará el desarrollo de diabetes mellitus tipo II tras el mantenimiento de esta situación por parte del organismo. Sin embargo, en caso de sostenerse dicha situación, se desarrollarán alteraciones metabólicas que aumentarán en riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.<sup>7</sup>

### **5.3. Obesidad visceral:**

Desde un punto de vista anatómico, se define como aquel tipo de obesidad que se concentra mayoritariamente en la región abdominal de nuestro organismo. Es característica del sexo masculino, y también es conocida como obesidad de tipo central. El método de control de dicho factor se realiza a través de la medición de la circunferencia de la cintura (perímetro abdominal), como reflejo del tejido adiposo visceral.<sup>26</sup>

Es incluida como uno de los principales factores de riesgo del SM por su contribución a la aparición de dislipemias, hipertensión y alteraciones de la glucemia en ayunas, lo que una vez más, supone un aumento del desarrollo de las ECV.<sup>26</sup>

### **5.4. Dislipemias:**

Se habla de valores lipídicos alterados cuando las concentraciones de triglicéridos se encuentran elevadas (y/o de colesterol), y las cifras de HDL se presentan disminuidas.

Dichos valores anormales corresponden con los siguientes parámetros:

- Triglicéridos plasmáticos elevados: 1,7 mmol/L; 150 mg d/L y/o colesterol.
- HDL disminuidos: < 0,9 mmol/L (35 mg d/L) en hombres; < 1,0 mmol /L, (39 mg d/L) en mujeres.

### **5.5. Educación para la salud: Intervenciones enfermeras:**

Si se quieren lograr medidas eficaces para el buen manejo del SM es preciso rescatar de entre la bibliografía existente aquellas que resulten efectivas en su tratamiento. A continuación se muestran aquellas intervenciones que desde atención primaria y, en concreto enfermería (en colaboración con el resto del equipo multidisciplinar) sería conveniente poner en práctica con este tipo de sujetos.

#### Alimentación:

El hecho de establecer una formación de cultura alimentaria saludable constituye, junto con el hábito de ejercicio de forma regular, una de las piezas clave en el tratamiento. A través de la dieta se define el peso corporal, contribuyendo a disminuir la obesidad, lo que deriva consecuentemente en la mejora del perfil lipídico, descenso de las cifras de PA y de los componentes aterogénicos. Finalmente se reduce la incidencia de las ECV y las morbimortalidades asociadas.

La primera diferenciación que se pretende señalar es que a través de la alimentación no se persigue el llevar a cabo una dieta con limitación temporal que busque la pérdida de peso y, una vez llegado al rango deseado, retomar los hábitos alimenticios anteriores.

En algunos casos es necesaria la ayuda de dietas específicas, que ayuden a controlar algunos componentes alterados, como por ejemplo una hipertrigliceridemia muy elevada, en la que será de gran ayuda una

dieta encaminada a disminuir la concentración de triglicéridos. Sin embargo, el propósito deseado es el de instruir a la población para que adquiriera hábitos dietéticos cardiosaludables, y lo que es más importante, que logre su mantenimiento a lo largo del tiempo.

Estos hábitos se exponen en las siguientes recomendaciones:

En primer lugar consumir una dieta **equilibrada y saludable**, aumentando la ingesta de **frutas, vegetales** y fibra, lácteos bajos en grasa y alimentos ricos en omega 3 que eleven el **HDL**, como el aceite de oliva, frutos secos como nueves y almendras y pescado azul. Si se busca una pérdida de peso se deberá consumir una dieta **hipocalórica e hipolipemiente** que genere un balance negativo y contenga una proporción de 50-60% de carbohidratos, preferentemente complejos, menos del 30% de grasas y un 10-15% de **proteínas**. Estas deben ser de alto valor biológico, como la albúmina presente en el huevo, seguidas por la caseína de la leche y finalmente las presentes en la carne, pescados y cereales.

La **fibra**, compuesta por carbohidratos no digeribles ni absorbibles, resulta beneficiosa ya que apenas aporta calorías y contribuye a mejorar problemas intestinales (estreñimiento, cáncer de colon, diverticulitis...). Se encuentra mayoritariamente en frutas y verduras que también aportan micronutrientes, recomendados en pacientes con SM.<sup>12, 25</sup> Su consumo diario ideal sería de 25 gramos aproximadamente, altamente recomendada en personas diabéticas, ya que reduce la glucemia postingesta.

Se debe disminuir aquellos alimentos con gran contenido en **grasas saturadas** (abundantes en mantecas) que contribuyan a aumentar **el LDL y triglicéridos**. También se debe limitar el consumo de **sal** y eliminar (o consumir de forma esporádica) la ingesta de **comida chatarra, grasa animal y bebidas con alto contenido en azúcar**.<sup>10</sup>

El **reparto de la ingesta** es recomendable que se realice de la siguiente manera: tres comida principales (desayuno 20%, comida 30% y cena



20%) y una ingesta extra a media mañana 10%, merienda 10% y antes de acostarse 10%, para garantizar el aporte continuo de glucosa.

La **dieta mediterránea** ha demostrado reducción de los problemas cardiovasculares, por lo que es altamente recomendable, junto con la **dieta DASH** para la reducción de las cifras de hipertensión arterial.

El modo correcto de preparar los alimentos es a la plancha, en crudo, hervidos o cocidos, evitando los fritos y rebozados.

En el Anexo II se muestra una pirámide alimentaria que muestra una correcta clasificación de los alimentos ideal para llevar a cabo una dieta equilibrada.<sup>30</sup>

#### Ejercicio:

Como se ha nombrado en el apartado anterior, realizar actividad aeróbica con frecuencia va de la mano con la alimentación saludable para el tratamiento del SM. A través del ejercicio se disminuye el peso corporal y, más concretamente la grasa abdominal, presente en la obesidad visceral, a través de la reducción del perímetro abdominal.

El ejercicio no sólo mejora el control glucémico y la resistencia a la insulina, sino que también influye positivamente sobre otros factores de riesgo como la hipertensión arterial, la dislipemia o el sobrepeso. Además ejerce efectos favorables antiinflamatorios.

Las recomendaciones propuestas hablan de realizar **actividad aeróbica** casi todos los días, al menos entre **30-60 minutos diarios**, como caminar de prisa, trotar, bailar, nadar, montar en bicicleta... etc.<sup>28</sup>

Según la ADA (American Diabetes Association) se evitará el ejercicio en caso de hiperglucemia > 300 mg/dl, o superior a 250 mg/dl con cetonuria o en la hipoglucemia.

Hábitos tóxicos:

El hábito de **fumar** incrementa de manera alarmante la incidencia y el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, por lo que resulta imprescindible la eliminación de este hábito. A través de las tablas de Framingham (Figura 1) <sup>29</sup> se puede apreciar con claridad: <sup>28</sup>

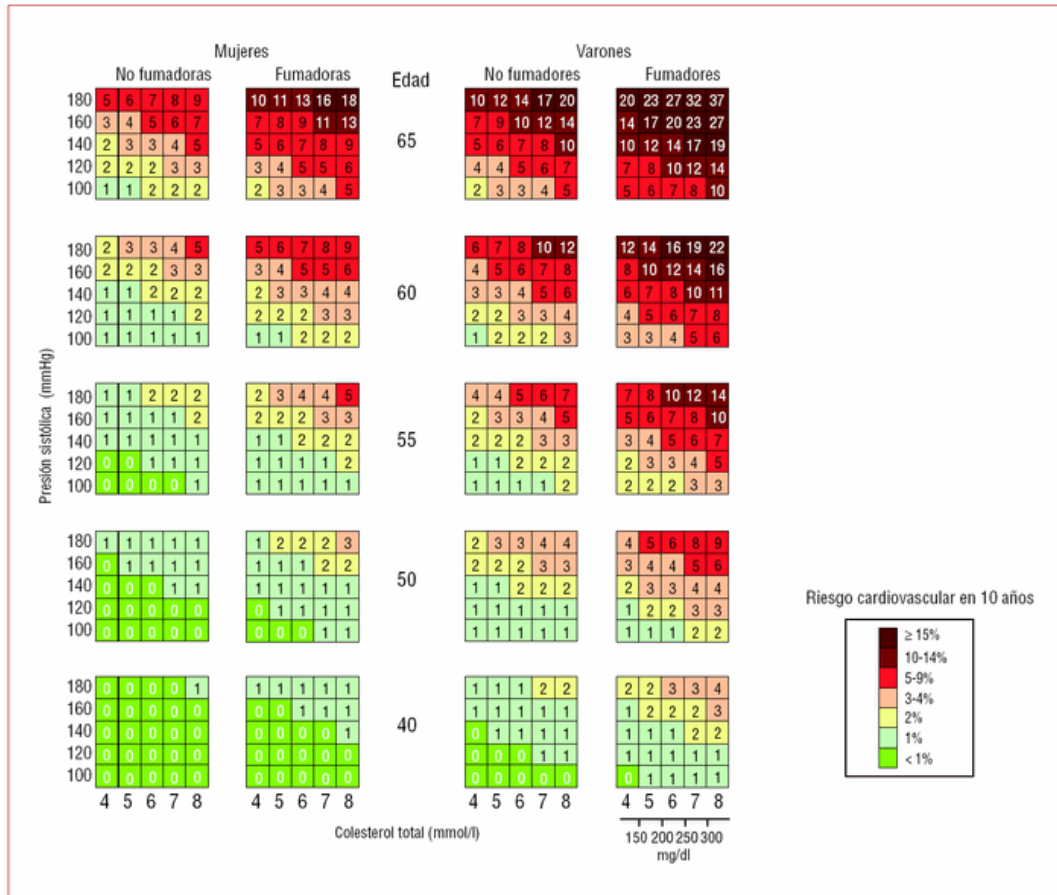


Figura 1. Cálculo del riesgo coronario de Framingham en mujeres y hombres según presión sistólica (mmHg), colesterol total (mg/dl), edad, sexo y tabaquismo.

También debe reducirse el consumo de **bebidas alcohólicas**, en las que abunda la energía desprovista de nutrientes, las llamadas “calorías o energía vacía”. Su beneficio es mínimo en comparación con sus efectos negativos ya que aumenta las cifras de HDL, pero también produce un efecto tóxico directo sobre las células hepáticas además de contribuir a la presencia de obesidad. <sup>28</sup>

### Farmacoterapia:

El empleo de fármacos debe utilizarse en aquellos casos en los que no es suficiente la adquisición de hábitos saludables y es necesaria la acción de este tratamiento, siempre interpretado como coadyuvante y nunca sustitutivo del resto de las intervenciones propuestas.

El tratamiento farmacológico en el descenso del peso se restringe a aquellos casos de obesidad mórbida.<sup>28</sup>

### Modificación conductual:

Se debe propiciar una vida más activa y saludable, realizar actividades recreativas que faciliten la disminución del estrés<sup>10</sup>, el afrontamiento de las recaídas, la adquisición de metas realistas..., en definitiva, la adquisición de una cultura saludable, eliminando el sedentarismo e instaurando conciencia de cambio comportamental.

Juegan un papel importante tanto la participación de la familia como los grupos de apoyo en este proceso de cambio.

### Seguimiento desde AP:

La detección precoz, la adherencia al tratamiento a través de un adecuado seguimiento desde AP son acciones necesarias para el inicio y mantenimiento del cambio hacia un estilo de vida saludable.

Si se detectan signos de alarma que indiquen una posible aparición incipiente del SM, se podrán prevenir futuras complicaciones y evolución negativa de la enfermedad, evitando efectos negativos a largo plazo.

## 6. CONCLUSIONES

- El trabajo en grupo del equipo multidisciplinar resulta clave en el tratamiento del SM. Se debe trabajar de manera coordinada enfocando el tratamiento desde todas las direcciones y considerando a cada individuo como un ser biopsicosocial, interpretando su situación de forma individual y adaptando los recursos existentes a las exigencias de este.
- Comprensión y aceptación de cambio en estilo de vida por parte del paciente, transformación de hábitos diarios y no interpretación errónea del tratamiento con fecha de caducidad. Inicio del cambio conductual con permanencia y mantenimiento en el tiempo.
- Coordinación y seguimiento adecuado del paciente, evitar recaídas y abandono, reforzamiento positivo y mantenimiento de los cambios en el tiempo.
- Posible infradiagnóstico e infratratamiento como consecuencia del no consenso entre organizaciones para establecer criterios diagnósticos comunes, lo cual deriva en una escasez de su detección precoz como principal repercusión.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rosas Peralta, Martín. Definición de síndrome metabólico: La Torre de Babel. Arch. Cardiol. Méx. [Scielo]. 2005 Abr; 75(2): 230-233. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-99402005000200017&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402005000200017&lng=es).
2. Bello Rodríguez, B., Sánchez Cruz, G., Campos Ferreira Pinto, A., Báez Pérez, EG., Fernández Morín, J., Achiong Estupiñan, F. Síndrome Metabólico: un problema de salud con múltiples definiciones. Rev Méd Electrón [Internet]. 2012 Mar-Abr; 34(2). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242012000200009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000200009)
3. Laclaustra Gimeno M, Bergua Martínez C, Pascual Calleja I, Casanovas Lengua JA. Síndrome metabólico. Concepto y fisiopatología. Rev Esp Cardiol Supl [Internet]. 2005; 5: 3D-10D. Disponible en:  
<http://www.revespcardiolo.org/es/content/articulo/13083442/>
4. E. González Sarmiento, I. Fernández Galante, I. Fernández Martínez, M.C. Hinojosa Mena-Bernalb, N.S. Jabary. Resistencia a la insulina, síndrome metabólico y metabolismo de la glucosa en pacientes con hipertensión arterial esencial. Rev Esp Elsevier [Internet]. 2009 Jul-Ago. Disponible en:  
<http://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-articulo-resistencia-insulina-sindrome-metabolico-metabolismo-13139805>
5. Secardiologia.es. Disponible en:  
<http://secardiologia.es/images/stories/file/salud-cardiovascular-espana-europa.pdf>
6. Who.int [actualizado Enero 2015]. Disponible en:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>

7. Pineda, Carlos Andrés. Síndrome metabólico: definición, historia, criterios. Colomb Med. 2008; 39: 96-106. Disponible en:  
<http://hdl.handle.net/10893/4753>
8. Paul Zimmet, George Alberti, Jonathan Shaw. Nueva definición mundial de la FID del síndrome metabólico: argumentos y resultados. Diabetes Voice. 2005; 50(3). Disponible en:  
[http://www.idf.org/sites/default/files/attachments/article\\_361\\_es.pdf](http://www.idf.org/sites/default/files/attachments/article_361_es.pdf)
9. Paul Zimmet, George Alberti, Manuel Serrano. Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. Rev Esp Cardiol. 2005; 58(12): 1371- 6. Disponible en:  
<http://www.revespcardiol.org/es/una-nueva-definicion-mundial-del/articulo/13082533/>
10. Castillo Herrera, J. El síndrome metabólico, una epidemia silente. Rev Cub SciELO. 2009; 28(4). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002009000400008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002009000400008)
11. Sánchez-Vilar Burdiel, O., Herrera Pombo, JL. Tratamiento y prevención del síndrome metabólico. Rev Educación Médica Continuada 2008; 651: 29-37. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3724506>
12. Iza Stoll A. Tratamiento de la hipertensión arterial primaria. Acta Médica Peruana 2006; 23(2):93-99. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172006000200009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172006000200009)
13. Matía Martín, P., Lecumberri Pascual, E., Calle Pascual, AL. Nutrición y Síndrome Metabólico. Rev Esp Salud Pública 2007; 81: 489-505. Disponible en:  
<http://www.scielosp.org/pdf/resp/v81n5/colaboracion5.pdf>
14. Alegría Ezquerrea, E., Castellano Vázquez, J.M., Alegría Barrero, A. Obesidad, síndrome metabólico y diabetes: implicaciones

- cardiovasculares y actuación terapéutica. Rev Esp Cardiol. 2008; 61:752-64. Disponible en:  
<http://www.revespcardiol.org/es/obesidad-sindrome-metabolico-diabetes-implicaciones/articulo/13123996/>
15. Álvarez Hernández, J. Síndrome metabólico. Órgano oficial de la Sociedad española de nutrición parenteral y enteral. 2010; 3(1): 3-13. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3415678>
16. Cuevas M Ada, Reyes S María Soledad. Lo último en diagnóstico y tratamiento de la obesidad: ¿Hay lugar aún para la terapia conservadora? Rev. méd. Chile [Internet]. 2005 Jun [citado 2016 Mayo 29]; 133(6): 713-722. Disponible en:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872005000600015&lng=es.](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872005000600015&lng=es)
17. Márquez-Ibáñez B., Armendáriz-Anguiano A. L., Bacardí-Gascón M., Jiménez-Cruz A. Review of controlled clinical trials of behavioral treatment for obesity. Nutr. Hosp. [Internet]. 2008 Feb 23(1):1-5. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112008000100001&lng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000100001&lng=es)
18. aemps.gob [actualizado 5 de Febrero de 2009]. Disponible en:  
[http://www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/medicamentosUsoHumano/seguridad/2009/NI\\_2008-18.htm](http://www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/medicamentosUsoHumano/seguridad/2009/NI_2008-18.htm)
19. Holguín, L., Correa, D., Arrivillaga, M., Cáceres, D., Varela, M. Adherencia al tratamiento de hipertensión arterial: efectividad de un programa de intervención biopsicosocial. Univ. Psychol. Bogotá (Colombia) 5 (3): 535-547, octubre-diciembre de 2006. Disponible en:  
<http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v5n3/v5n3a09.pdf>
20. Granados Gámez, G., Gil Roales-Nieto, J. Creencias relacionadas con la hipertensión y adherencia a los diferentes componentes del tratamiento. International Journal of Psychology and Psychological

- Therapy; 2007, 7, 3, 393-403. Consultada el 1 de Junio de 2016.  
Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/profile/Jesus\\_Roales-Nieto/publication/28186262\\_Creencias\\_relacionadas\\_con\\_la\\_hipertension\\_y\\_adherencia\\_a\\_los\\_diferentes\\_componentes\\_del\\_tratamiento/links/0c9605347e38f8adf1000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jesus_Roales-Nieto/publication/28186262_Creencias_relacionadas_con_la_hipertension_y_adherencia_a_los_diferentes_componentes_del_tratamiento/links/0c9605347e38f8adf1000000.pdf)
21. Ferrera, N., Moine. D., Yañez, D. Hipertensión arterial: implementación de un programa de intervención de control y adherencia al tratamiento en un Centro de Atención Primaria de la Salud de la ciudad de Paraná. Rev Fed Arg Cardiol 2010; 39 (3): 194-203. Disponible en:  
[http://www.fac.org.ar/1/revista/10v39n3/art\\_orig/arorig02/ferrera.pdf](http://www.fac.org.ar/1/revista/10v39n3/art_orig/arorig02/ferrera.pdf)
22. Brugos A., Guillén F., Díez J., Buil P., Ciáurriz M., Fernández C. et al. Effectiveness of primary health care in the diagnosis and treatment of arterial hypertension. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2008 Ago; 31(2):125-133. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272008000300003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272008000300003&lng=es)
23. Enisa Ramic, Subhija Prasko, Olivera Batic Mujanovic, Larisa Gavran. Metabolic syndrome - theory and practice. Mater Sociomed. 2016 Feb; 28(1): 71-73. Disponible en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4789651/>
24. Definición mundial de consenso para el síndrome metabólico. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2005; 18(6):451-4. Disponible en:  
[http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892005001000013&script=sci\\_arttext&lng=es](http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892005001000013&script=sci_arttext&lng=es)
25. Who.int [actualizado Septiembre 2015]. Disponible en:  
<http://www.who.int/features/qa/82/es/>
26. Grima Serrano A, León Latre M, Ordóñez Rubio B. El síndrome metabólico como factor de riesgo cardiovascular. Rev Esp Cardiol Supl. [Internet]. 2005; 5:16D-20D. Disponible en:



<http://www.revespcardiol.org/es/el-sindrome-metabolico-como-factor/articulo/13083444/>

27. Dra. Rodríguez Porto Ana Liz, Dra. Sánchez León Mayra, Dr. Martínez Valdés, Leonardo L. Síndrome Matabólico, enfoque actual. Rev Cub Endocrinol 2002; 13 (3): 238-52. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532002000300008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532002000300008)
28. Miguel Soca PE. El síndrome metabólico: un alto riesgo para individuos sedentarios. Acimed. 2009; 20(2). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352009000800007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009000800007)
29. Alonso Cerezo, C., Simón Martín, J., García Montes, MA., Fernández Jiménez, G., Rodríguez Salvanés, F., Rivera Franc, J. Comparison of vascular risk clinical practice guides. Rev Elsevier 2006; 32 (6). Consulta 1 de Junio de 2016. Disponible en:  
<http://www.elsevier.es/es-revista-semergen-medicina-familia-40-articulo-comparacion-las-guias-practica-clinica-13090091#elsevierItemBibliografias>
30. Fisterra.com. Disponible en:  
<https://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/dietas/GruposAlimentos.asp>

## **ANEXOS**

**ANEXO I:** Resumen de los criterios diagnósticos del síndrome metabólico según los diferentes grupos internacionales. <sup>1</sup>

Criterios diagnósticos	OMS	EGIR	NCEP-ATP III	IDF
<b>Resistencia a la insulina e hiperinsulinemia</b>	Disminución de la captación de glucosa en condiciones euglicémicas, con hiperinsulinemia *	Insulinemia >25% de los valores en ayunas en no-diabéticos	No lo considera	No lo considera
<b>Glucemia en ayunas (mmol/L)</b>	≥6.1 *	≥6.1	≥5.6	≥5.6
<b>PTG (Prueba tolerancia glucosa) (mmol/L)</b>	≥7,8 *	No lo considera	Alterada previamente	No lo considera
<b>Otros</b>	Diabetes Mellitus *	No lo considera	Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus
<b>Triglicéridos (mmol/L)</b>	≥1,695	≥2,0 o en tratamiento	≥1,70 o en tratamiento	≥1,70 o en tratamiento
<b>cHDL (mmol/L)</b>	Hombre ≤0.9 Mujer ≤1.0	<1.0 o en tratamiento	Hombre <1.04 (≤40mg/dl) Mujer <1.29 (≤50mg/dl) o en tratamiento	Hombre <1.04 Mujer <1.29 o en tratamiento
<b>Presión arterial (mmHg)</b>	≥140/90	≥140/90 o HTA	≥130/85 o HTA	≥130/85 o HTA
<b>Diámetro abdominal (cm)</b>	Hombre >90 Mujer >85	Hombre ≥94 Mujer ≥80	Hombre >102 Mujer >88	Variable según grupo étnico
<b>IMC (Índice de masa corporal) (kg/m<sup>2</sup>)</b>	>30	No lo considera	No lo considera	No lo considera
<b>Microalbuminuria **</b>	Positiva	No lo considera	No lo considera	No lo considera

**ANEXO II:** Pirámide de alimentos de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria.

