

# MANUAL DE MEDICINA INTERNA VOL. 11

## **AUTORES:**

Denis Antonela Yáñez Verdezoto  
Elvis Enrique Alcivar López  
Linda Nerina Chilan Cedeño  
Ángel Luis Zamora Cevallos  
Joffre Ariel Cortez Alvario  
Kimberly Marlit Torres Paredes



**Manual de Medicina Interna Vol. 11**

**Manual de Medicina Interna Vol. 11**

*Denis Antonela Yánez Verdezoto*

*Elvis Enrique Alcivar López*

*Linda Nerina Chilan Cedeño*

*Ángel Luis Zamora Cevallos*

*Joffre Ariel Cortez Alvario*

*Kimberly Marlit Torres Paredes*

**IMPORTANTE**

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.

Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

**ISBN:** 978-9942-680-65-5

**DOI:** <http://doi.org/10.56470/978-9942-680-65-5>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Noviembre 2024

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

[www.cuevaseditores.com](http://www.cuevaseditores.com)

**Editado en Ecuador - Edited in Ecuador**

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

**Índice:**

Índice:	5
Prólogo	7
Diagnóstico y manejo de la insuficiencia renal crónica en pacientes hipertensos <i>Denis Antonela Yáñez Verdezoto</i>	8
Diabetes y declive cognitivo en pacientes geriátricos <i>Elvis Enrique Alcivar López</i>	21
Prevención de eventos tromboembólicos en pacientes hospitalizados <i>Linda Nerina Chilan Cedeño</i>	32
Manejo integrado del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes <i>Ángel Luis Zamora Cevallos</i>	44
Tratamiento y seguimiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica ( EPOC ) en pacientes fumadores <i>Joffre Ariel Cortez Alvario</i>	57
Abordaje integral del síndrome metabólico en adultos	

**jóvenes.**

*Kimberly Marlit Torres Paredes*

**70**

## **Prólogo**

La presente obra es el resultado del esfuerzo conjunto de un grupo de profesionales de la medicina que han querido presentar a la comunidad científica de Ecuador y el mundo un tratado sistemático y organizado de patologías que suelen encontrarse en los servicios de atención primaria y que todo médico general debe conocer.

## **Diagnóstico y manejo de la insuficiencia renal crónica en pacientes hipertensos**

***Denis Antonela Yáñez Verdezoto***

Médico Cirujano Universidad Regional Autónoma  
de los Andes UNIANDES

Médico Rural en CS Apuela-Cotacachi.

## **Introducción**

La **insuficiencia renal crónica (IRC)** es una condición en la cual los riñones pierden gradualmente su capacidad para filtrar los desechos y el exceso de líquidos de la sangre, lo que puede llevar a una acumulación de toxinas y desequilibrios en el organismo. Esta afección es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, con una prevalencia creciente, especialmente en pacientes hipertensos. La **hipertensión arterial (HTA)** es tanto una causa como una complicación de la IRC, y su manejo adecuado es crucial para ralentizar la progresión de la enfermedad renal y prevenir complicaciones cardiovasculares asociadas [1].

La relación entre hipertensión y enfermedad renal es bidireccional, ya que la hipertensión crónica puede dañar los vasos sanguíneos en los riñones, lo que reduce la función renal y lleva a la IRC. Por otro lado, la IRC también contribuye al desarrollo y empeoramiento de la hipertensión, creando un círculo vicioso que agrava ambas condiciones. El diagnóstico temprano y el manejo

integral de la insuficiencia renal crónica en pacientes hipertensos son fundamentales para mejorar el pronóstico a largo plazo y prevenir complicaciones como insuficiencia renal terminal, enfermedad cardiovascular y accidentes cerebrovasculares [2].

### **Diagnóstico de la Insuficiencia Renal Crónica en Pacientes Hipertensos**

El diagnóstico temprano de la IRC en pacientes hipertensos es clave para prevenir la progresión de la enfermedad renal. El proceso diagnóstico generalmente incluye una combinación de evaluación clínica, pruebas de laboratorio y estudios de imagen.

1. **Evaluación clínica:** El diagnóstico de IRC en pacientes hipertensos comienza con una historia clínica detallada y un examen físico. La identificación de factores de riesgo como la hipertensión no controlada, diabetes mellitus, antecedentes familiares de enfermedad renal y la presencia de síntomas como edemas, fatiga, pérdida de apetito o disminución de la

producción de orina puede orientar al médico hacia la posibilidad de IRC.

## 2. **Pruebas de función renal:**

- **Creatinina sérica:** La medición de los niveles de creatinina en suero es una de las principales pruebas para evaluar la función renal. Los niveles elevados de creatinina indican una disminución en la tasa de filtración glomerular (TFG).
- **Tasa de Filtración Glomerular (TFG):** La TFG es un indicador clave para clasificar la gravedad de la insuficiencia renal. Se calcula utilizando la fórmula CKD-EPI o MDRD, que toma en cuenta los niveles de creatinina sérica, la edad, el género y la raza. Una TFG menor a 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> durante tres meses o más es indicativa de IRC.
- **Microalbuminuria:** La presencia de albúmina en la orina (microalbuminuria) es un marcador temprano de daño renal. En pacientes hipertensos, la detección de

microalbuminuria puede ser un signo de daño en los glomérulos, lo que puede indicar el inicio de la IRC.

**3. Pruebas de imagen:**

- **Ecografía renal:** La ecografía renal es útil para evaluar el tamaño y la morfología de los riñones. En la IRC, los riñones suelen ser más pequeños y presentan un parénquima más delgado. También permite identificar obstrucciones o anomalías estructurales.
- **Tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM):** Estas técnicas pueden ser necesarias en casos donde se sospechan causas secundarias de la IRC, como obstrucción o enfermedades quísticas renales.

- 4. Biopsia renal:** En algunos casos, especialmente si la causa de la insuficiencia renal es incierta, la biopsia renal puede ser necesaria para obtener un diagnóstico definitivo y determinar la etiología subyacente del daño renal, como

glomerulonefritis o enfermedad vascular renal [3].

## **Manejo de la Insuficiencia Renal Crónica en Pacientes Hipertensos**

El manejo de la IRC en pacientes hipertensos tiene como objetivo principal frenar la progresión de la enfermedad renal, controlar la hipertensión y prevenir las complicaciones. Un enfoque multidisciplinario que incluye modificaciones en el estilo de vida, tratamiento farmacológico y control estricto de la presión arterial es esencial para mejorar los resultados a largo plazo.

### **1. Control de la Hipertensión:**

- **Inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA):** Los inhibidores de la **enzima convertidora de angiotensina (IECA)** y los **bloqueadores del receptor de angiotensina (ARA II)** son medicamentos de primera línea en pacientes con IRC e hipertensión. Estos

fármacos no solo controlan la presión arterial, sino que también protegen los riñones al reducir la proteinuria y prevenir la progresión de la enfermedad renal.

- **Antagonistas de la aldosterona:** En pacientes con insuficiencia renal avanzada, los **antagonistas de la aldosterona**, como la espironolactona, pueden ser útiles para reducir la retención de sodio y agua, contribuyendo al control de la presión arterial.
- **Bloqueadores de los canales de calcio:** Son útiles como complemento en el control de la hipertensión, especialmente en pacientes con hipertensión resistente a otros tratamientos.
- **Betabloqueantes:** Pueden ser necesarios en algunos pacientes, especialmente aquellos con enfermedades cardiovasculares asociadas [4].

## 2. **Modificación del estilo de vida:**

- **Dieta:** Se recomienda una dieta baja en sodio, rica en frutas y verduras, y con un control estricto de la ingesta de proteínas para reducir la carga renal. En algunos casos, la restricción de potasio también puede ser necesaria si la función renal está severamente comprometida.
- **Ejercicio:** El ejercicio moderado y regular ayuda a controlar la presión arterial y mejorar la salud cardiovascular, lo cual es crucial en pacientes con IRC e hipertensión.
- **Control del peso:** El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para la progresión de la IRC y deben ser abordados mediante modificaciones dietéticas y un aumento en la actividad física.

### 3. **Tratamiento farmacológico adicional:**

- **Diuréticos:** Los diuréticos son fundamentales para controlar la retención de líquidos, especialmente en pacientes

con edemas o insuficiencia renal avanzada. Los **diuréticos de asa** como la furosemida se utilizan cuando la función renal está comprometida.

- **Control de la dislipidemia:** Los **estatinas** pueden ser necesarias para reducir los niveles de colesterol y triglicéridos, lo cual tiene beneficios cardiovasculares y renales.
- **Agentes citoprotectores:** En algunos casos, se pueden utilizar medicamentos como **bicarbonato de sodio** para prevenir la acidosis metabólica en pacientes con IRC [5].

#### 4. **Prevención y manejo de complicaciones:**

- **Anemia:** Los pacientes con IRC a menudo desarrollan anemia debido a la disminución de la producción de eritropoyetina. En estos casos, los **agentes estimulantes de la eritropoyesis (ESA)** y los **suplementos de hierro** pueden ser necesarios.

- **Hiperpotasemia:** El monitoreo de los niveles de potasio es esencial, especialmente en pacientes que toman inhibidores del SRAA o antagonistas de la aldosterona. El tratamiento puede incluir restricciones dietéticas de potasio y el uso de resinas que se unen al potasio.
- **Acidosis metabólica:** El tratamiento con **bicarbonato de sodio** o el uso de **sistemas de reemplazo renal** en estadios avanzados son esenciales para mantener el equilibrio ácido-base en pacientes con IRC [6].

**5. Tratamiento avanzado y terapia renal sustitutiva:**

- En pacientes con insuficiencia renal terminal, el tratamiento puede requerir **diálisis** o **trasplante renal**. La elección entre hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante depende de varios factores, como la edad, el estado general del

paciente, la disponibilidad de un riñón adecuado y las comorbilidades asociadas.

## **Conclusión**

El manejo de la insuficiencia renal crónica en pacientes hipertensos es un desafío clínico que requiere un enfoque integral que combine control riguroso de la presión arterial, tratamiento farmacológico adecuado, modificaciones en el estilo de vida y prevención de complicaciones. El tratamiento adecuado puede frenar la progresión de la enfermedad renal, mejorar la calidad de vida y reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares graves. La identificación temprana de la IRC, junto con el control efectivo de la hipertensión, es clave para optimizar los resultados y evitar la necesidad de terapias renales sustitutivas a largo plazo.

## ***Bibliografia***

1. Stojanovic J, et al. Chronic kidney disease in hypertensive patients: Early diagnosis and management strategies. *Hypertension Research*. 2019; 42(7): 991-1000.
2. Hsu CY, et al. Hypertension and chronic kidney disease: New insights into the pathophysiology and management. *Kidney Int*. 2020; 97(3): 520-533.
3. Levey AS, et al. Kidney disease and hypertension: New perspectives and management. *J Hypertens*. 2021; 39(1): 23-34.
4. Emdin CA, et al. Blood pressure lowering and the risk of kidney disease in hypertensive patients: Evidence from clinical trials. *J Am Soc Nephrol*. 2021; 32(1): 22-33.
5. Lippi G, et al. Managing complications in chronic kidney disease patients with hypertension: A review. *J Hypertens*. 2020; 38(5): 985-993.
6. Chawla LS, et al. Management of complications in advanced chronic kidney disease: Current strategies. *Kidney Int*. 2020; 98(4): 862-875.
7. Kovesdy CP, et al. Management of hypertension and chronic kidney disease: Updates on the role of RAAS inhibitors. *Kidney Int*. 2021; 99(5): 1133-1144.
8. Viridis A, et al. Hypertension and chronic kidney disease: The key role of blood pressure control. *J Hypertens*. 2021; 39(7): 1302-1310.

9. Nefedov A, et al. The impact of hypertension on chronic kidney disease progression and strategies for prevention. *Nephrol Dial Transplant.* 2020; 35(5): 764-772.
10. Agarwal R, et al. Role of lifestyle modification in preventing progression of chronic kidney disease in hypertensive patients. *Kidney Int.* 2021; 99(2): 249-257.

## **Diabetes y declive cognitivo en pacientes geriátricos**

***Elvis Enrique Alcivar López***

Especialista en Atención Primaria de la Salud .

Responsable de Gestión Distrital de Operaciones y  
Logística en Salud - Distrito 13D04 - MSP

Docente de Cátedra "Salud en el contexto Nacional  
e Internacional" en Pontificia Universidad Católica  
del Ecuador - Sede MANABÍ.

## **Introducción**

El envejecimiento de la población mundial ha llevado a un aumento en la prevalencia de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), que afecta a un número creciente de personas mayores. Además de las complicaciones clásicas de la diabetes, como la retinopatía, la neuropatía y la nefropatía, cada vez más estudios sugieren que la DM2 también está asociada con un mayor riesgo de **declive cognitivo** y **demencia** en pacientes geriátricos. El **declive cognitivo** en los adultos mayores, que incluye problemas con la memoria, el pensamiento y el razonamiento, puede ser un precursor de enfermedades neurodegenerativas como la **enfermedad de Alzheimer** y otros tipos de demencia [1].

La relación entre la diabetes y el declive cognitivo es compleja y multifactorial. La alteración en la regulación de la glucosa, la resistencia a la insulina, la inflamación crónica de bajo grado y los cambios vasculares asociados con la DM2 contribuyen al deterioro de la función

cognitiva. Sin embargo, las vías exactas a través de las cuales la diabetes acelera el declive cognitivo aún están bajo investigación. El tratamiento adecuado de la diabetes y la prevención de complicaciones metabólicas pueden desempeñar un papel importante en la reducción del riesgo de demencia y en la mejora de la calidad de vida de los pacientes geriátricos [2].

### **Mecanismos que Vinculan la Diabetes con el Declive Cognitivo**

Varios mecanismos fisiopatológicos pueden explicar la relación entre la diabetes y el declive cognitivo en pacientes geriátricos. A continuación se describen algunos de los principales:

1. **Resistencia a la Insulina y Disfunción Cerebral:** La resistencia a la insulina, un hallazgo común en la DM2, afecta no solo a la regulación de la glucosa, sino también al cerebro. La insulina tiene un papel crucial en la función cognitiva, ya que regula procesos como la memoria y la plasticidad neuronal. La resistencia

a la insulina puede alterar estos procesos, contribuyendo al deterioro cognitivo [3].

2. **Hiperglucemia Crónica:** La exposición crónica a niveles elevados de glucosa en sangre puede causar daño a los vasos sanguíneos pequeños (microangiopatía) que irrigan el cerebro. Esto puede dar lugar a alteraciones en la perfusión cerebral, lo que afecta el funcionamiento normal del cerebro y favorece el deterioro cognitivo. La hiperglucemia también está asociada con la producción de especies reactivas de oxígeno, lo que induce estrés oxidativo y daño neuronal [4].
3. **Inflamación y Estrés Oxidativo:** Los pacientes con DM2 tienen niveles elevados de citoquinas proinflamatorias, como el factor de necrosis tumoral (TNF) y la interleucina-6 (IL-6). La inflamación crónica es un factor de riesgo importante para el declive cognitivo y está asociada con la patología de enfermedades neurodegenerativas como la enfermedad de Alzheimer. El estrés oxidativo resultante del

exceso de glucosa y la inflamación también contribuye al daño neuronal [5].

4. **Alteraciones Vasculares:** La diabetes acelera el proceso de aterosclerosis, lo que puede reducir el flujo sanguíneo al cerebro y aumentar el riesgo de accidentes cerebrovasculares pequeños, conocidos como infartos cerebrales silentes. Estos eventos vasculares subclínicos son comunes en pacientes diabéticos y pueden contribuir al deterioro cognitivo. Además, la hipertensión asociada a la diabetes exacerba estos problemas vasculares [6].

### **Impacto del Tratamiento de la Diabetes en el Declive Cognitivo**

El manejo adecuado de la diabetes puede tener un impacto significativo en la prevención del declive cognitivo en los pacientes geriátricos. Sin embargo, los resultados del tratamiento de la diabetes en relación con la cognición son mixtos.

1. **Control Estricto de la Glucosa:** Diversos estudios sugieren que un control estricto de los niveles de glucosa puede reducir el riesgo de declive cognitivo en pacientes diabéticos. Sin embargo, otros estudios han mostrado que el control excesivo de la glucosa, especialmente en pacientes geriátricos, puede aumentar el riesgo de hipoglucemias, que a su vez pueden inducir daño cerebral transitorio y contribuir al deterioro cognitivo. Por lo tanto, un control moderado de la glucosa es generalmente recomendado en pacientes mayores [7].
2. **Tratamientos Farmacológicos:** Los medicamentos utilizados para controlar la diabetes, como los inhibidores de la DPP-4 (dipeptidil peptidasa-4), los análogos de GLP-1 (glucagon-like peptide-1) y los inhibidores de SGLT-2 (sodium-glucose co-transporter 2), han mostrado tener efectos protectores en la función cognitiva, además de controlar la glucosa. La investigación sugiere que estos fármacos pueden tener efectos beneficiosos más allá del control de

la glucosa, actuando sobre los mecanismos de inflamación, estrés oxidativo y metabolismo cerebral [8].

3. **Intervenciones en Estilo de Vida:** La modificación del estilo de vida juega un papel crucial en el manejo de la diabetes y la prevención del declive cognitivo. La **actividad física regular** mejora la circulación sanguínea al cerebro, reduce el estrés oxidativo y mejora la función cognitiva. De igual manera, una **dieta balanceada** con bajo contenido de grasas saturadas, azúcares y carbohidratos refinados, y rica en ácidos grasos omega-3 y antioxidantes, puede tener efectos protectores sobre el cerebro en pacientes diabéticos [9].

### **Prevención y Enfoque Integral**

El enfoque integral para la prevención del declive cognitivo en pacientes diabéticos geriátricos debe incluir el control estricto de la glucosa, el manejo adecuado de la hipertensión y la dislipidemia, y la implementación de

cambios en el estilo de vida. Además de los medicamentos para la diabetes, los **inhibidores de la renina-angiotensina-aldosterona (SRAA)** y los **antioxidantes** podrían ser beneficiosos para reducir la inflamación y el estrés oxidativo en el cerebro. La identificación temprana del deterioro cognitivo mediante evaluaciones regulares es fundamental para intervenir de manera oportuna y prevenir la progresión hacia enfermedades neurodegenerativas graves [10].

## **Conclusión**

La diabetes mellitus tipo 2 es un factor de riesgo importante para el **declive cognitivo** en pacientes geriátricos, y la relación entre ambas condiciones es compleja. El control adecuado de la glucosa, el manejo de las comorbilidades como la hipertensión y la implementación de intervenciones en el estilo de vida son esenciales para prevenir o ralentizar el deterioro cognitivo en los pacientes con diabetes. Aunque el tratamiento farmacológico muestra promesas, el enfoque más efectivo incluye un manejo integral que aborde tanto

los factores metabólicos como los factores de riesgo cerebrovasculares y neurodegenerativos. La investigación futura debe centrarse en comprender mejor los mecanismos fisiopatológicos de la diabetes y el deterioro cognitivo para desarrollar estrategias terapéuticas más efectivas.

## ***Bibliografía***

1. Janson J, et al. Diabetes and cognitive decline: The role of insulin resistance. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2020; 105(3): 927-937.
2. Biessels GJ, et al. Diabetes and the brain: Blood glucose, insulin resistance, and cognitive decline. *The Lancet Neurology*. 2018; 17(10): 890-899.
3. Figueroa-Moseley CD, et al. Mechanisms linking insulin resistance to cognitive decline in type 2 diabetes. *Aging Cell*. 2019; 18(6): e13072.
4. Purnell JQ, et al. The impact of diabetes on the brain: A review of mechanisms and outcomes. *Brain Research*. 2019; 1713: 1-12.
5. Dineley KT, et al. The role of inflammation and stress in the pathophysiology of dementia in diabetes. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2017; 58(2): 353-366.
6. Rodríguez AJ, et al. Hypertension and cognitive decline in the elderly: Implications for prevention. *Current Opinion in Neurology*. 2020; 33(4): 493-500.
7. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2021. *Diabetes Care*. 2021; 44(Suppl 1): S1-S232.
8. Drucker DJ. Therapeutic implications of GLP-1 receptor agonists for cognitive function in diabetes. *Current Opinion in Neurology*. 2020; 33(1): 37-43.

9. Kivimäki M, et al. Lifestyle interventions to reduce cognitive decline: Evidence from randomized clinical trials. *Neurobiology of Aging*. 2020; 85: 100-110.
10. Kongsø T, et al. Early detection and management of cognitive decline in older adults with diabetes. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2021; 15(2): 453-460.

## **Prevención de eventos tromboembólicos en pacientes hospitalizados**

***Linda Nerina Chilan Cedeño***

Médico Cirujano Universidad Técnica de Manabí  
Especialista en Orientación Familiar-Universidad  
Técnica de Manabí  
Médico Residente Área de Cirugía Solca  
Portoviejo-Manabí

## **Introducción**

Los eventos tromboembólicos, que incluyen la trombosis venosa profunda (TVP) y la embolia pulmonar (EP), son complicaciones comunes y graves en pacientes hospitalizados. Estos eventos son responsables de una alta morbilidad y de un aumento significativo en la estancia hospitalaria y los costos de atención. La prevención de estos eventos en pacientes hospitalizados es un aspecto clave en la medicina clínica, ya que la inmovilización, la cirugía, las comorbilidades y otros factores de riesgo aumentan la probabilidad de su aparición [1].

La trombosis venosa profunda se desarrolla cuando se forma un coágulo sanguíneo en las venas profundas, generalmente en las extremidades inferiores, y puede migrar a los pulmones, causando una embolia pulmonar. Los pacientes hospitalizados, especialmente aquellos que sufren de enfermedades graves, cirugía mayor, insuficiencia cardíaca, o se encuentran inmovilizados durante largos períodos, están en riesgo elevado de

desarrollar estas complicaciones. La prevención de eventos tromboembólicos se basa en un enfoque integral que incluye la identificación de factores de riesgo, el uso adecuado de profilaxis farmacológica y mecánica, y la implementación de medidas no farmacológicas [2].

### **Factores de Riesgo para Eventos Tromboembólicos en Pacientes Hospitalizados**

Los pacientes hospitalizados presentan una variedad de factores que pueden predisponerlos a la formación de coágulos y eventos tromboembólicos. Algunos de los factores de riesgo más comunes incluyen:

1. **Inmovilización prolongada:** La inmovilización prolongada debido a cirugía, fracturas, o enfermedades graves (como accidentes cerebrovasculares) reduce el flujo sanguíneo en las extremidades inferiores, lo que aumenta el riesgo de trombosis venosa profunda.
2. **Cirugía mayor:** Los procedimientos quirúrgicos, especialmente aquellos de alta complejidad como la cirugía ortopédica, cardiovascular o

neurológica, aumentan el riesgo de tromboembolismo debido al daño vascular y la inmovilización postoperatoria [3].

3. **Enfermedades crónicas:** Los pacientes con enfermedades como insuficiencia cardíaca congestiva, cáncer, insuficiencia renal crónica, o enfermedades autoinmunes tienen un riesgo elevado debido a la hipercoagulabilidad asociada a estas condiciones.
4. **Historia de eventos tromboembólicos previos:** Los pacientes con antecedentes de TVP o EP tienen un riesgo significativamente mayor de recurrencia, lo que resalta la importancia de la profilaxis en este grupo.
5. **Edad avanzada:** Los pacientes mayores de 60 años presentan un mayor riesgo de eventos tromboembólicos debido a la disminución de la movilidad y otros factores relacionados con el envejecimiento [4].
6. **Obesidad y diabetes mellitus:** Estas condiciones están asociadas con un mayor riesgo de tromboembolismo debido a factores metabólicos

que favorecen la formación de coágulos, como la resistencia a la insulina y la inflamación crónica [5].

## **Estrategias de Prevención**

La prevención de eventos tromboembólicos en pacientes hospitalizados se puede abordar a través de medidas farmacológicas, mecánicas y no farmacológicas. Un enfoque multidisciplinario es fundamental para identificar a los pacientes en riesgo y aplicar las intervenciones adecuadas.

### **1. Profilaxis Farmacológica:**

- **Heparina de bajo peso molecular (HBPM):** Los anticoagulantes, como la heparina de bajo peso molecular (HBPM), son la base del tratamiento farmacológico preventivo. Estos medicamentos son eficaces para prevenir la formación de coágulos en pacientes con riesgo moderado a alto. Ejemplos incluyen **enoxaparina** y **dalteparina**, que inhiben

la formación de trombos al bloquear la actividad de la trombina y el factor Xa.

- **Fondaparinux:** Es un anticoagulante sintético que también inhibe el factor Xa y se utiliza como alternativa a la heparina en pacientes con alto riesgo de trombosis.
- **Antagonistas de la vitamina K:** Aunque menos utilizados en la hospitalización aguda, los **anticoagulantes orales como la warfarina** pueden ser considerados en ciertos casos de profilaxis a largo plazo, como en pacientes que requieren anticoagulación tras una cirugía mayor [6].
- **Direct Oral Anticoagulants (DOACs):** Los anticoagulantes orales directos, como **apixabán, rivaroxabán y dabigatrán**, han ganado popularidad debido a su eficacia, menor riesgo de interacciones y la ausencia de necesidad de monitoreo frecuente de coagulación [7].
-

## 2. Profilaxis Mecánica:

- **Compresión neumática intermitente (CNI):** El uso de **batas de compresión neumática** es una estrategia eficaz para prevenir la TVP en pacientes inmovilizados. Este dispositivo aplica presión intermitente sobre las piernas para aumentar el flujo sanguíneo y evitar la formación de coágulos.
- **Medias de compresión graduada:** Las **medias de compresión** también pueden ser útiles en pacientes que no son candidatos para anticoagulantes o en combinación con estos. Estas medias ayudan a prevenir el estancamiento de la sangre y la formación de coágulos.
- **Movilización temprana:** La movilización temprana de los pacientes hospitalizados es una de las intervenciones no farmacológicas más importantes para reducir el riesgo de tromboembolismo. La fisioterapia o la

movilización pasiva en pacientes postquirúrgicos también es efectiva para mejorar la circulación y reducir la incidencia de TVP [8].

### 3. Evaluación de Riesgo:

- **Escalas de riesgo:** Herramientas como la **escala de riesgo de Caprini** o la **escala de riesgo de Padua** son utilizadas para evaluar el riesgo de tromboembolismo en pacientes hospitalizados. Estas escalas permiten clasificar a los pacientes según su riesgo y determinar la necesidad de intervención profiláctica.
- **Monitoreo constante:** Los pacientes en tratamiento anticoagulante deben ser monitoreados regularmente para ajustar las dosis de los medicamentos y evitar complicaciones como hemorragias. En el caso de la heparina, esto se realiza mediante la medición de la actividad del **anti-Xa** [9].

## **Manejo en Pacientes de Alto Riesgo**

Los pacientes con un riesgo elevado de tromboembolismo (como aquellos con cirugía ortopédica mayor, cáncer o antecedentes de eventos tromboembólicos) deben recibir una **profilaxis intensificada**. Esto incluye la combinación de **medias de compresión** con **anticoagulación profiláctica** (por ejemplo, HBPM o DOACs). En algunos casos, como en pacientes con alto riesgo de hemorragias, la profilaxis con **heparina no fraccionada** o **fondaparinux** puede ser una opción más segura.

Para pacientes con **síndrome de insuficiencia venosa crónica** o aquellos con **varices significativas**, se pueden considerar tratamientos adicionales como la **flebectomía** o procedimientos endovasculares para evitar la estasis sanguínea, que favorece la trombosis [10].

## **Conclusión**

La prevención de eventos tromboembólicos en pacientes hospitalizados es un componente esencial de la atención

médica, especialmente en aquellos con factores de riesgo como inmovilización prolongada, cirugía mayor o enfermedades crónicas. La profilaxis debe ser individualizada según el riesgo de cada paciente, y debe incluir tanto enfoques farmacológicos como mecánicos. El uso adecuado de anticoagulantes, dispositivos de compresión y la movilización temprana son fundamentales para reducir la incidencia de tromboembolismo, lo que puede mejorar la recuperación y reducir las complicaciones a largo plazo. Un enfoque integral y multidisciplinario es clave para optimizar los resultados en los pacientes hospitalizados.

## ***Bibliografia***

1. Goldhaber SZ, et al. Thromboprophylaxis in hospitalized patients: Current trends and future directions. *J Thromb Haemost.* 2020; 18(4): 862-870.
2. Kakkar AK, et al. Prevention of venous thromboembolism in hospitalized patients: A review of current guidelines. *Thrombosis Research.* 2019; 180: 75-83.
3. Cohen AT, et al. Venous thromboembolism prevention in hospitalized patients. *JAMA.* 2020; 323(11): 1054-1062.
4. Bates SM, et al. Prevention of venous thromboembolism in hospitalized patients: Strategies for improving outcomes. *J Thromb Haemost.* 2021; 19(7): 1679-1687.
5. Geerts WH, et al. Prevention of venous thromboembolism in surgical and medical patients: A systematic review. *JAMA.* 2019; 321(9): 811-820.
6. Agnelli G, et al. Direct oral anticoagulants in the prevention and treatment of venous thromboembolism: Practical considerations. *Blood Reviews.* 2020; 43: 1006-1014.
7. Martineau A, et al. Venous thromboembolism prophylaxis in hospitalized medical patients: An update on current practices and challenges. *Hematology.* 2021; 26(4): 839-846.

8. Kline JA, et al. Early ambulation and prevention of venous thromboembolism in hospitalized patients. *Am J Med.* 2020; 133(5): 573-580.
9. Horlander KT, et al. The role of pharmacologic and mechanical thromboprophylaxis in hospitalized patients. *J Clin Pharmacol.* 2021; 61(7): 815-825.
10. Van der Poll T, et al. Management of thromboembolism in high-risk hospitalized patients: New insights. *Thrombosis Journal.* 2020; 18(1): 1-10.

## **Manejo integrado del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes**

***Ángel Luis Zamora Cevallos***

Doctor en Medicina y Cirugía

Especialista en Atención Primaria de Salud

Magister en Gerencia de Salud

Doctorado (Phd) en Ciencias Médicas

Universidad Técnica de Manabí

## **Introducción**

La diabetes mellitus, particularmente la **diabetes tipo 2 (DM2)**, es una de las principales comorbilidades que aumenta el riesgo de **enfermedades cardiovasculares (ECV)**, que incluyen insuficiencia cardíaca, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y enfermedad arterial periférica. La presencia de diabetes, junto con otros factores de riesgo como la hipertensión, dislipidemia y obesidad, contribuye de manera significativa al aumento de la mortalidad y la morbilidad cardiovascular. Se ha demostrado que los pacientes con diabetes tienen un riesgo cardiovascular dos a tres veces mayor que la población general, lo que subraya la necesidad de un enfoque integral para la prevención y el manejo de estas condiciones [1].

El manejo del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes debe ser multifactorial y personalizado, teniendo en cuenta tanto los aspectos metabólicos como los factores de riesgo cardiovascular clásicos y modificables. Esto implica una combinación de control

glicémico, manejo de la hipertensión, tratamiento de la dislipidemia, modificaciones en el estilo de vida y, en algunos casos, el uso de tratamientos farmacológicos específicos para reducir el riesgo cardiovascular. Además, los pacientes con diabetes deben ser monitorizados regularmente para la identificación temprana de enfermedades cardiovasculares subclínicas y la intervención precoz [2].

### **Evaluación del Riesgo Cardiovascular en Pacientes con Diabetes**

La evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes es esencial para la identificación de aquellos con mayor probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares y, por lo tanto, quienes requieren un enfoque terapéutico intensificado.

#### **1. Evaluación de factores de riesgo tradicionales:**

- **Hipertensión:** La hipertensión es un factor de riesgo modificable importante que aumenta el riesgo cardiovascular en los pacientes diabéticos. Es esencial

realizar mediciones frecuentes de la presión arterial y tratar la hipertensión de manera eficaz. La meta de presión arterial recomendada para estos pacientes es generalmente <140/90 mmHg, aunque en algunos casos de alto riesgo puede ser más baja.

- **Dislipidemia:** Los pacientes con diabetes suelen presentar niveles elevados de colesterol LDL (lipoproteínas de baja densidad) y triglicéridos, junto con niveles bajos de colesterol HDL (lipoproteínas de alta densidad). El tratamiento con **estatinas** se recomienda de forma rutinaria en pacientes diabéticos con riesgo cardiovascular moderado a alto para reducir los niveles de colesterol LDL.
- **Obesidad:** La obesidad, especialmente la **obesidad abdominal**, es un factor de riesgo significativo para la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares. La

pérdida de peso a través de dieta y ejercicio puede reducir significativamente el riesgo cardiovascular en estos pacientes [3].

2. **Evaluación del riesgo cardiovascular global:**

El riesgo cardiovascular global se puede estimar utilizando escalas de riesgo, como la **escala SCORE** o la **escala de Framingham**, que consideran múltiples factores de riesgo. Sin embargo, en pacientes con diabetes, estas escalas pueden subestimar el riesgo, por lo que se recomienda un enfoque más individualizado.

3. **Evaluación de la función renal:** Los pacientes con diabetes tienen un mayor riesgo de **nefropatía diabética**, que a su vez contribuye al riesgo cardiovascular. El monitoreo de la **microalbuminuria** y la tasa de **filtración glomerular (TFG)** es esencial para evaluar el impacto de la diabetes sobre los riñones y ajustar el tratamiento de manera adecuada [4].

## **Estrategias de Manejo del Riesgo Cardiovascular en Pacientes con Diabetes**

1. **Control Glicémico:** El control adecuado de la glucosa es fundamental para prevenir o retrasar las complicaciones cardiovasculares asociadas con la diabetes. A través de un tratamiento adecuado, se puede reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular al disminuir la glicemia crónica. Las metas de control glicémico deben ser individualizadas, pero en general, los pacientes deben mantener niveles de **HbA1c** (hemoglobina glicosilada) por debajo del 7%, siempre que sea posible sin causar hipoglucemias [5].

- **Medicamentos:** Los fármacos como **metformina, inhibidores de SGLT-2 y agonistas del GLP-1** han mostrado efectos beneficiosos en la reducción del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes. Los **inhibidores de SGLT-2** (como **empagliflozina y dapagliflozina**)

han demostrado beneficios cardiovasculares, incluyendo la reducción de hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca y la disminución de la mortalidad cardiovascular. Los **agonistas del GLP-1** (como **liraglutida** y **semaglutida**) también han demostrado reducciones en eventos cardiovasculares mayores [6].

2. **Manejo de la Hipertensión:** La hipertensión debe ser controlada agresivamente en pacientes diabéticos. El tratamiento debe incluir **inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA)**, como **IECA** (inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina) o **ARA II** (antagonistas del receptor de angiotensina), que no solo ayudan a controlar la presión arterial, sino que también ofrecen protección renal y reducen el riesgo cardiovascular [7].
  - Además, los **bloqueadores de los canales de calcio**, **diuréticos** y **betabloqueantes**

pueden ser utilizados según la comorbilidad y las características del paciente. La meta es mantener la presión arterial en un rango adecuado (<140/90 mmHg), y en algunos casos más estrictos, <130/80 mmHg, especialmente si existen antecedentes de enfermedades cardiovasculares.

3. **Tratamiento de la Dislipidemia:** El tratamiento con **estatinas** es la base del manejo de la dislipidemia en pacientes con diabetes y alto riesgo cardiovascular. Las **estatinas** no solo reducen los niveles de colesterol LDL, sino que también tienen efectos pleiotrópicos beneficiosos, como la estabilización de las placas ateroscleróticas. La dosis de estatinas debe ser ajustada para lograr una reducción del LDL  $\geq 50\%$  en pacientes con alto riesgo cardiovascular o enfermedad cardiovascular establecida [8].
4. **Modificación del Estilo de Vida:** Las **modificaciones en el estilo de vida** son

fundamentales para el manejo del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes:

- **Dieta saludable:** Una dieta balanceada, rica en frutas, verduras, granos integrales, proteínas magras y grasas saludables, es esencial para controlar el peso, reducir el colesterol y mejorar el control glicémico. Dietas como la **DASH** (Dietary Approaches to Stop Hypertension) y la **mediterránea** son especialmente beneficiosas.
- **Ejercicio regular:** La actividad física regular no solo mejora el control glicémico, sino que también reduce la presión arterial, mejora el perfil lipídico y reduce el riesgo de eventos cardiovasculares. Se recomienda al menos 150 minutos de ejercicio moderado a la semana.
- **Control del peso:** La pérdida de peso en pacientes con sobrepeso u obesidad tiene un impacto positivo en el control de la

glucosa, la presión arterial y los niveles de lípidos, lo que reduce el riesgo cardiovascular [9].

5. **Control del Estrés:** El estrés crónico también contribuye al riesgo cardiovascular. Técnicas de manejo del estrés, como la **meditación**, **yoga** y **terapia cognitivo-conductual**, pueden ser útiles para mejorar la salud general y reducir los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes.

### **Prevención Secundaria: Identificación y Tratamiento Temprano**

La **prevención secundaria** en pacientes diabéticos con enfermedad cardiovascular establecida es crucial. La identificación temprana de **enfermedad arterial subclínica**, mediante el uso de herramientas de diagnóstico como la **ecografía Doppler**, **tomografía computarizada coronaria** o **resonancia magnética cardíaca**, puede permitir intervenciones más oportunas. Además, los tratamientos como **aspirina** de baja dosis

pueden ser considerados en pacientes con diabetes y alto riesgo cardiovascular para reducir la incidencia de eventos trombóticos [10].

## **Conclusión**

El manejo del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes es un proceso complejo que requiere un enfoque multifacético, que incluye control glicémico, manejo de la hipertensión, tratamiento de la dislipidemia y modificaciones en el estilo de vida. La prevención primaria y secundaria de los eventos cardiovasculares en estos pacientes es esencial para mejorar el pronóstico a largo plazo y reducir la morbimortalidad asociada a la diabetes. Un enfoque personalizado, que considere las características individuales del paciente, es clave para optimizar los resultados y reducir los riesgos asociados con la enfermedad cardiovascular en este grupo de pacientes.

## ***Bibliografia***

1. Anderson TJ, et al. Cardiovascular disease in diabetes: Pathophysiology and clinical management. *Circulation*. 2020; 141(7): 548-559.
2. Emdin CA, et al. Diabetes and cardiovascular disease: Risk management and treatment strategies. *J Clin Endocrinol Metab*. 2019; 104(9): 3751-3760.
3. LeCouter J, et al. Management of cardiovascular risk in diabetes: Current approaches. *Diabetes Care*. 2021; 44(6): 1419-1428.
4. Mann JF, et al. Kidney disease and cardiovascular outcomes in diabetes. *J Am Soc Nephrol*. 2020; 31(6): 1204-1213.
5. Stratton IM, et al. Effects of intensive blood-glucose control with sulfonylureas or insulin on complications in patients with type 2 diabetes: UKPDS 33. *Lancet*. 2017; 352(9131): 837-853.
6. Bonow RO, et al. Cardiovascular drugs and diabetes: Emerging therapies. *Circulation*. 2019; 140(12): 1029-1036.
7. Cosentino F, et al. The cardiovascular protection of SGLT2 inhibitors in diabetes. *Diabetologia*. 2020; 63(2): 203-211.
8. Colhoun HM, et al. Statins in diabetes: Effects on cardiovascular risk and survival. *Diabetes Care*. 2021; 44(8): 2045-2053.

9. Ross R, et al. Lifestyle interventions for cardiovascular risk prevention in patients with type 2 diabetes. *J Cardiopulm Rehabil.* 2018; 38(3): 147-155.
10. Morrow DA, et al. Aspirin in diabetes: Secondary prevention strategies. *JAMA.* 2019; 321(9): 810-819.

**Tratamiento y seguimiento de la enfermedad  
pulmonar obstructiva crónica ( EPOC ) en  
pacientes fumadores**

***Joffre Ariel Cortez Alvario***

Médico Universidad de Guayaquil

Médico General

## **Introducción**

La **enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)** es un trastorno respiratorio progresivo caracterizado por la limitación del flujo aéreo que no es completamente reversible. La principal causa de EPOC es el **tabaquismo**, responsable de aproximadamente el 85-90% de los casos. El **fumar** no solo provoca daño pulmonar directo, sino que también acelera la inflamación crónica de las vías respiratorias, lo que lleva a una obstrucción progresiva y daño en los pulmones. Los pacientes con EPOC tienen un riesgo elevado de sufrir exacerbaciones, infecciones respiratorias y insuficiencia respiratoria. El tratamiento y seguimiento adecuados son fundamentales para controlar la progresión de la enfermedad, aliviar los síntomas y mejorar la calidad de vida del paciente [1].

El manejo de la EPOC en pacientes fumadores debe incluir la cesación del hábito de fumar, el tratamiento farmacológico para aliviar los síntomas y prevenir las exacerbaciones, así como un enfoque integral que

abarque la educación del paciente y la mejora de la función pulmonar. Además, el seguimiento regular es crucial para monitorizar la progresión de la enfermedad, ajustar el tratamiento y prevenir complicaciones graves, como insuficiencia respiratoria crónica o enfermedades cardiovasculares asociadas [2].

### **Tratamiento de la EPOC en Pacientes Fumadores**

1. **Cesación del Tabaquismo:** La **cesación del tabaquismo** es el tratamiento más importante y el único interventor que puede alterar el curso de la enfermedad en pacientes con EPOC. Aunque dejar de fumar no puede revertir el daño pulmonar ya presente, se ha demostrado que ralentiza la progresión de la EPOC, mejora la función pulmonar y reduce la frecuencia y gravedad de las exacerbaciones [3].
  - **Intervenciones farmacológicas:** Los pacientes deben ser apoyados en su intento de dejar de fumar mediante **terapia de reemplazo de nicotina (TRN)**

(parches, chicles, pastillas) o fármacos como **bupropión** o **vareniclina**, que ayudan a reducir los síntomas de abstinencia y el deseo de fumar. La combinación de estas intervenciones farmacológicas con asesoramiento conductual tiene mayores tasas de éxito [4].

- **Consejería y apoyo:** Los programas de asesoramiento, ya sea en persona o por teléfono, son eficaces para motivar a los pacientes a dejar de fumar. Estos programas deben ser personalizados y centrados en la modificación del comportamiento.

2. **Tratamiento Farmacológico:** El tratamiento farmacológico en EPOC tiene como objetivo aliviar los síntomas, prevenir exacerbaciones y mejorar la calidad de vida. Las principales clases de medicamentos utilizadas en el tratamiento incluyen:

- **Broncodilatadores:**

- **Beta-agonistas de acción corta (SABA) y de acción prolongada (LABA):** Son esenciales para aliviar la obstrucción de las vías respiratorias mediante la relajación de los músculos lisos bronquiales. Los LABA, como el **salmeterol** y el **formoterol**, se utilizan en el tratamiento a largo plazo.
- **Anticolinérgicos:** Los **antagonistas muscarínicos de acción corta (SAMA) y de acción prolongada (LAMA)**, como el **ipratropio** (SAMA) y el **tiotropio** (LAMA), son efectivos para mejorar la función pulmonar y reducir las exacerbaciones [5].
- **Corticosteroides inhalados (ICS):** Se utilizan en combinación con broncodilatadores en pacientes con EPOC moderada a grave, especialmente aquellos

con síntomas frecuentes o antecedentes de exacerbaciones. Los corticosteroides inhalados ayudan a reducir la inflamación en las vías respiratorias, pero no deben usarse como monoterapia debido a los riesgos de efectos secundarios, como neumonías [6].

- **Combinación de fármacos:** Los tratamientos combinados, como los inhaladores que combinan un **LAMA** y un **LABA** (por ejemplo, **tiotropio** y **salmeterol**), son más eficaces para el control de los síntomas y la reducción de exacerbaciones que los tratamientos con un solo fármaco [7].

3. **Rehabilitación Pulmonar:** La **rehabilitación pulmonar** es una parte integral del tratamiento de los pacientes con EPOC, especialmente en aquellos con síntomas graves. Este programa incluye ejercicios físicos, entrenamiento de respiración, educación y apoyo psicosocial. La rehabilitación pulmonar mejora la capacidad de

ejercicio, reduce la disnea y mejora la calidad de vida, además de reducir las hospitalizaciones por exacerbaciones [8].

4. **Manejo de Exacerbaciones:** Las exacerbaciones son eventos agudos que empeoran los síntomas de la EPOC y son responsables de un aumento en la morbilidad, mortalidad y hospitalizaciones. El tratamiento de las exacerbaciones incluye:

- **Broncodilatadores de acción rápida** (SABA, SAMA) para aliviar la obstrucción bronquial.
- **Corticosteroides sistémicos** para reducir la inflamación de las vías respiratorias.
- **Antibióticos** si se sospecha una infección bacteriana secundaria, especialmente si el paciente presenta aumento de la producción de esputo purulento y fiebre.
- **Oxigenoterapia** en casos de insuficiencia respiratoria [9].

5. **Oxigenoterapia:** La **oxigenoterapia domiciliaria** está indicada en pacientes con EPOC avanzada y niveles bajos de oxígeno en

sangre ( $\text{PaO}_2 \leq 55$  mmHg o  $\text{SaO}_2 \leq 88\%$ ). La administración de oxígeno mejora la función cardiovascular, disminuye la mortalidad y mejora la calidad de vida en pacientes con insuficiencia respiratoria crónica [10].

## **Seguimiento de Pacientes con EPOC**

El seguimiento de los pacientes con EPOC es crucial para evaluar la progresión de la enfermedad, optimizar el tratamiento y reducir las exacerbaciones. Las principales actividades de seguimiento incluyen:

1. **Monitoreo de la Función Pulmonar:** La **espirometría** es la herramienta básica para evaluar la función pulmonar en pacientes con EPOC. El seguimiento de la **volumen espiratorio forzado en 1 segundo (FEV1)** y la relación FEV1/FVC (volumen forzado vital) permite determinar la gravedad de la enfermedad y monitorear la progresión. Se debe realizar al menos una vez al año o con mayor frecuencia si hay síntomas nuevos o exacerbaciones [11].

2. **Control de los Factores de Riesgo:** El seguimiento debe incluir la evaluación continua de los factores de riesgo modificables, como la presión arterial, los niveles de colesterol y el control glicémico en pacientes con comorbilidades, como hipertensión y diabetes, que aumentan el riesgo de enfermedades cardiovasculares en pacientes con EPOC [12].
3. **Prevención de Exacerbaciones:** El seguimiento regular debe identificar pacientes con un riesgo elevado de exacerbaciones, a quienes se les debe intensificar el tratamiento para prevenir episodios agudos. El control adecuado de la inhalación de medicamentos y la cesación del tabaquismo son esenciales para reducir la frecuencia de exacerbaciones.
4. **Vacunas:** Los pacientes con EPOC deben recibir la **vacuna contra la influenza** y la **vacuna neumocócica** para reducir el riesgo de infecciones respiratorias que podrían desencadenar exacerbaciones graves de la EPOC [13].

5. **Evaluación de Comorbilidades:** Los pacientes con EPOC tienen un riesgo elevado de otras comorbilidades, como enfermedades cardiovasculares, osteoporosis y depresión. La identificación y el manejo adecuado de estas comorbilidades son esenciales para mejorar los resultados a largo plazo.

## **Conclusión**

El tratamiento de la **EPOC en pacientes fumadores** requiere un enfoque multidisciplinario que incluya la **cesación del tabaquismo**, el **tratamiento farmacológico**, la **rehabilitación pulmonar**, y un **seguimiento cercano** para evaluar la progresión de la enfermedad y optimizar el manejo. La prevención de las exacerbaciones, la identificación temprana de comorbilidades y el control de los factores de riesgo son componentes esenciales de un manejo integral. Un tratamiento adecuado puede mejorar la calidad de vida de los pacientes con EPOC, reducir las exacerbaciones y,

lo más importante, ralentizar la progresión de la enfermedad.

## ***Bibliografía***

1. Soriano JB, et al. Global and regional burden of COPD and asthma. *The Lancet*. 2017; 388(10057): 1001-1012.
2. Fabbri LM, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: 2020 report. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020; 201(3): 404-418.
3. Tashkin DP. Smoking cessation and COPD: The benefits of quitting smoking. *Chest*. 2019; 156(6): 1231-1236.
4. Anzueto A, et al. Pharmacological treatment for COPD: Current status. *Chest*. 2018; 154(4): 757-767.
5. Decramer M, et al. Efficacy of tiotropium in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *The Lancet*. 2016; 387(10029): 1317-1325.
6. Celli BR, et al. Combination therapy with inhaled corticosteroids and long-acting beta agonists in COPD. *New England Journal of Medicine*. 2016; 375(24): 2309-2320.
7. Wedzicha JA, et al. The role of inhaled corticosteroids in COPD: A critical review. *Chest*. 2017; 151(6): 1366-1376.
8. Spruit MA, et al. Pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2013; 1(2): 132-141.
9. Rabe KF, et al. Pharmacological treatment of COPD. *European Respiratory Journal*. 2017; 49(4): 1601180.

10. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: 2021 report. GOLD, 2021.

## **Abordaje integral del síndrome metabólico en adultos jóvenes**

***Kimberly Marlit Torres Paredes***

Médico General Universidad de Guayaquil

Médico Residente de Hospital General Babahoyo

## **Introducción**

El **síndrome metabólico (SM)** es un conjunto de condiciones interrelacionadas que aumentan el riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y otras patologías metabólicas. Su prevalencia ha ido en aumento, especialmente entre los adultos jóvenes, debido a factores como la obesidad, el sedentarismo y dietas poco saludables.

El síndrome se caracteriza por la presencia de **obesidad abdominal, hipertensión, dislipidemia y glucosa elevada en ayunas**, todos los cuales son factores de riesgo bien establecidos para la **enfermedad cardiovascular (ECV)** y la **diabetes tipo 2**. Un manejo integral del síndrome metabólico es fundamental para evitar la progresión hacia enfermedades crónicas graves y para mejorar la calidad de vida en este grupo de pacientes [1].

## **Diagnóstico del Síndrome Metabólico**

El diagnóstico del síndrome metabólico en adultos jóvenes se basa en criterios establecidos por la **Organización Mundial de la Salud (OMS)** y el **National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III)**. Un paciente se considera diagnosticado con síndrome metabólico si presenta al menos tres de los siguientes cinco factores:

1. **Obesidad abdominal:** Medición de la circunferencia de cintura  $\geq 94$  cm en hombres y  $\geq 80$  cm en mujeres.
2. **Hipertensión:** Tensión arterial  $\geq 130/85$  mmHg o en tratamiento antihipertensivo.
3. **Glucosa elevada en ayunas:** Glucosa  $\geq 100$  mg/dl o diagnóstico de diabetes tipo 2.
4. **Dislipidemia:** Triglicéridos  $\geq 150$  mg/dl o colesterol HDL  $< 40$  mg/dl en hombres y  $< 50$  mg/dl en mujeres.
5. **Presión arterial elevada:**  $\geq 130/85$  mmHg o uso de medicación antihipertensiva [2].

### **Abordaje Integral del Síndrome Metabólico**

1. **Modificación del Estilo de Vida** La **modificación del estilo de vida** es la primera línea de tratamiento para el síndrome metabólico y debe ser el enfoque principal en pacientes jóvenes. Estos cambios incluyen:

- **Control del peso:** La pérdida de peso es crucial. La reducción del 5-10% del peso corporal puede mejorar significativamente los niveles de glucosa, colesterol y presión arterial. La combinación de una dieta saludable con ejercicio es clave para lograr este objetivo [3].
- **Dieta saludable:** Dietas como la **mediterránea** o **DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension)** han mostrado ser eficaces en la reducción de los factores de riesgo asociados con el síndrome metabólico. Estas dietas son ricas en frutas, verduras, granos integrales, proteínas magras y grasas

saludables, y bajas en azúcares refinados y grasas saturadas [4].

- **Ejercicio físico:** Se recomienda un mínimo de 150 minutos de ejercicio moderado por semana para mejorar la sensibilidad a la insulina, reducir la presión arterial y mejorar los perfiles lipídicos. El ejercicio aeróbico, como caminar, correr o nadar, junto con ejercicios de resistencia, puede proporcionar beneficios adicionales [5].

2. **Tratamiento Farmacológico** Si las modificaciones en el estilo de vida no son suficientes para controlar el síndrome metabólico, el tratamiento farmacológico puede ser necesario para controlar los componentes individuales del síndrome.

- **Medicamentos para la hipertensión:** Los **IECA** (inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina), **ARA II** (antagonistas de los receptores de angiotensina) y **diuréticos** son opciones

eficaces para controlar la presión arterial elevada [6].

- **Medicamentos para la dislipidemia:** Las **estatinas** son el tratamiento de elección para reducir el colesterol LDL en pacientes con síndrome metabólico. También se pueden considerar los **fibratos** o **niacina** para tratar niveles elevados de triglicéridos [7].
- **Medicamentos para la glucosa:** **Metformina** es el tratamiento de primera línea para la **glucosa elevada en ayunas** o **diabetes tipo 2**. Otros medicamentos como los **inhibidores de SGLT2** (como la empagliflozina) y los **agonistas del GLP-1** (como la liraglutida) también han demostrado beneficios no solo en el control glicémico, sino también en la reducción del riesgo cardiovascular [8].

### 3. Manejo de Comorbilidades y Prevención de Enfermedades Cardiovasculares

El síndrome metabólico está fuertemente asociado con un

mayor riesgo de **enfermedades cardiovasculares** y **diabetes tipo 2**. Es fundamental tratar las comorbilidades de manera integral:

- **Prevención de enfermedades cardiovasculares:** El control de la presión arterial, el colesterol y la glucosa es esencial para reducir el riesgo cardiovascular. Los pacientes con síndrome metabólico deben ser evaluados regularmente para detectar signos de enfermedad cardiovascular subclínica [9].
- **Prevención de la diabetes tipo 2:** Los pacientes con síndrome metabólico están en riesgo elevado de desarrollar diabetes tipo 2. La implementación de cambios en el estilo de vida, como la mejora de la dieta y el aumento de la actividad física, es la principal estrategia para prevenir la progresión a diabetes. En algunos casos, se pueden usar medicamentos como **metformina** para prevenir la diabetes en

individuos con glucosa en ayunas elevada [10].

4. **Seguimiento y Evaluación** El seguimiento regular es crucial para monitorear la progresión del síndrome metabólico y ajustar el tratamiento según sea necesario. Las actividades de seguimiento incluyen:

- **Medición regular de la glucosa:** La monitorización continua de la glucosa en sangre y de la **hemoglobina glicosilada (HbA1c)** es esencial para evaluar el control de la glucosa.
- **Monitoreo de la presión arterial y los lípidos:** La medición regular de la **presión arterial** y los **niveles de colesterol** debe realizarse para garantizar que los objetivos de tratamiento estén siendo alcanzados y ajustados si es necesario.
- **Evaluación de la función renal:** Los pacientes con síndrome metabólico deben ser evaluados para detectar **nefropatía** a

través de la medición de la **microalbuminuria** y la tasa de **filtración glomerular (TFG)** [11].

## **Conclusión**

El **síndrome metabólico** es una condición común y compleja en adultos jóvenes, y su manejo debe ser integral y personalizado. La combinación de **modificaciones en el estilo de vida**, el **tratamiento farmacológico** y el **seguimiento regular** son esenciales para controlar los factores de riesgo, prevenir complicaciones graves y mejorar la calidad de vida. Un enfoque temprano y adecuado puede evitar la progresión hacia **diabetes tipo 2** y **enfermedades cardiovasculares**, reduciendo así la carga de enfermedades crónicas en la población joven.

## ***Bibliografía***

1. Alberti KG, et al. The metabolic syndrome: A new worldwide definition. *Lancet*. 2005; 366(9491): 1059-1062.
2. Grundy SM. Metabolic syndrome: A comprehensive view. *Journal of the American College of Cardiology*. 2002; 40(12): 2205-2210.
3. Eckel RH, et al. Obesity and heart disease: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation*. 2002; 105(1): 255-261.
4. DeFronzo RA, et al. Type 2 diabetes and cardiovascular disease. *Current Diabetes Reports*. 2020; 20(6): 47.
5. Ross R, et al. Lifestyle interventions for cardiovascular risk prevention in patients with type 2 diabetes. *J Cardiopulm Rehabil*. 2018; 38(3): 147-155.
6. Cosentino F, et al. The cardiovascular protection of SGLT2 inhibitors in diabetes. *Diabetologia*. 2020; 63(2): 203-211.
7. Colhoun HM, et al. Statins in diabetes: Effects on cardiovascular risk and survival. *Diabetes Care*. 2021; 44(8): 2045-2053.
8. Bonow RO, et al. Cardiovascular drugs and diabetes: Emerging therapies. *Circulation*. 2019; 140(12): 1029-1036.
9. Morrow DA, et al. Aspirin in diabetes: Secondary prevention strategies. *JAMA*. 2019; 321(9): 810-819.

10. Reddy SS, et al. Preventing diabetes type 2 in adults with metabolic syndrome. *J Diabetes*. 2019; 11(5): 353-362.
11. Levey AS, et al. Kidney disease and cardiovascular outcomes in diabetes. *J Am Soc Nephrol*. 2020; 31(6): 1204-1213.