

Inercia terapéutica en diabetes

Flora López Simarro

Médico de familia. ABS Martorell (Barcelona)

INTRODUCCIÓN

Phillips¹ definió la inercia clínica como la ausencia de inicio o intensificación del tratamiento cuando este está indicado. El concepto se describió para patologías crónicas asintomáticas, como la hipertensión, la dislipemia y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), en las que el diagnóstico se basa en unas cifras elevadas de su control, siendo estas suficientes para justificar el tratamiento. También comenta que los profesionales conocen las guías de práctica clínica (GPC) donde se definen los objetivos de control para estas enfermedades y, además, existen a su alcance múltiples terapias eficaces para ellas. A pesar de todo esto, los profesionales con frecuencia reconocen el mal control de los pacientes, pero continúan sin iniciar o intensificar los tratamientos.

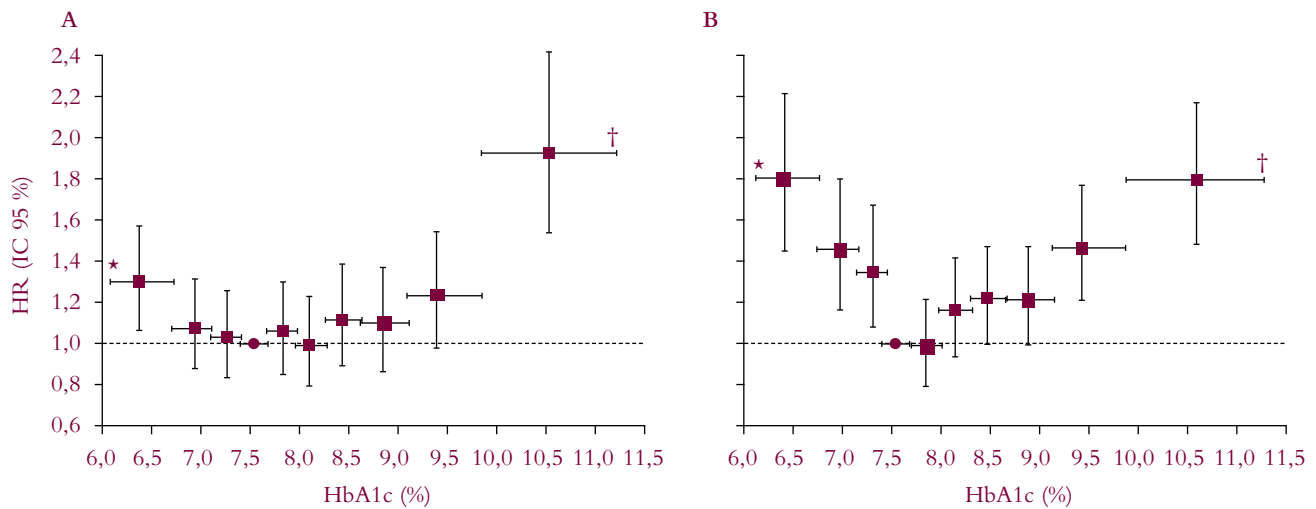
Desde entonces, han surgido diferentes opiniones para justificar la inercia clínica del profesional. Esta podría verse como una salvaguarda contra un tipo de medicina que propone tratamientos intensivos indiscriminados para controlar alteraciones o factores de riesgo sin que exista evidencia del beneficio en todos los pacientes². Posteriormente, diferentes autores^{3,4}, basándose en los resultados de los estudios Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes (ACCORD), Action in Diabetes and Vascular Disease: Preterax and Diamicron Modified Release Controlled Evaluation (ADVANCE) y Veterans Affairs Diabetes Trial (VADT), que no demostraron beneficio del tratamiento intensivo en las complicaciones macrovasculares y sí un aumento del riesgo de hipoglucemias cuando se intentan conseguir cifras de hemoglobina glucosilada (HbA1c) próximas a la normalidad (HbA1c < 6,5 %), recomiendan objetivos de control individualizados para cada tipo de paciente, en función de la edad, la duración de la diabetes, la presencia de complicaciones o comorbilidades, las preferencias del paciente o su capacidad para manejar la enfermedad, pudiendo aceptarse objetivos de control de HbA1c de hasta un 8 %.

Probablemente, a partir de ahora también se deberá individualizar el concepto de aplicación de la inercia terapéutica, teniendo en cuenta los objetivos de control fijados para cada paciente. En las personas jóvenes con pocos años de evolución de la diabetes, en las que el estudio UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) ha demostrado beneficio en el control precoz de la enfermedad y reducción a largo plazo de la enfermedad cardiovascular, o en aquellos que reciben tratamientos sin riesgos de hipoglucemias, el objetivo de control de la HbA1c deberá ser mucho más estricto que en pacientes de edad avanzada, considerados frágiles o con enfermedades cardiovasculares previas.

¿DÓNDE FIJAR LOS OBJETIVOS DE CONTROL DE LA HEMOGLOBINA GLUCOSILADA?

Para valorar la relación de las cifras de HbA1c y las tasas de mortalidad en pacientes diabéticos, se llevó a cabo un estudio observacional en el Reino Unido⁵ con dos cohortes de pacientes diabéticos mayores de 50 años: un grupo de 27 965 pacientes que habían pasado de monoterapia a terapia oral combinada (metformina y sulfonilurea) y otro grupo de 20 005 que habían pasado a pauta con insulina. En ambos, el decil de HbA1c con menor riesgo de mortalidad por cualquier causa obtuvo una mediana de HbA1c del 7,5 %, con un incremento significativo del riesgo en el decil de HbA1c más bajo (mediana 6,4 %) (*hazard ratio* [HR] = 1,52) y en el decil más alto de HbA1c (mediana 10,5 %) (HR = 1,79). Los resultados mostraron una asociación general en forma de U con el HR más bajo para HbA1c de 7,5 % (figura 1). La conclusión podría ser que, en pacientes tratados con insulina o una asociación que incluya sulfonilurea, los objetivos de HbA1c deberían situarse alrededor del 7,5 %. Se desconoce cuál sería el resultado si en vez de añadir sulfonilureas se hubieran utilizado otros fármacos sin riesgo de hipoglucemias.

Figura 1. Hazard ratios ajustados para todas las causas de mortalidad por deciles de hemoglobina glucosilada en personas con combinación oral y terapias basadas en la insulina. Metformina más sulfonilureas (A); regímenes basados en la insulina (B).



HbA1c: hemoglobina glucosilada; HR: hazard ratio; IC: intervalo de confianza.

GRADO DE CONTROL DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS, GRADO DE INERCIA DETECTADA Y MARGEN PARA LA MEJORA

Un estudio realizado para valorar el grado de control de los pacientes diabéticos en Cataluña⁶, que incluyó a 286 791 pacientes, encontró que el 56 % de ellos tenían valores de HbA1c ≤ 7 %, el 31 % presión arterial (PA) ≤ 130/80 mmHg y el 37,9 % valores de colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad (c-LDL) ≤ 100 mg/dl. Los tratamientos utilizados fueron: 22 % modificación de los estilos de vida; 46,9 %, 22,9 % y 2,8 % en terapia con uno, dos o tres fármacos orales, respectivamente; y el 23,4 % en tratamiento con insulina. El grado de control encontrado en este estudio es elevado, probablemente, según los autores, relacionado con el pago por objetivos a los profesionales, si bien el 20,4 % de los pacientes tenían HbA1c > 8 %, el 36,5 % PA > 140/90 mmHg y el 27,6 % c-LDL > 130 mg/dl, siendo estas cifras de 25,8 %, 33,4 % y 32,8 %, respectivamente en los pacientes menores de 65 años (tabla 1). Ello indica, probablemente, que en este grupo de edad aún hay posibilidades de intensificación de los tratamientos sin riesgos añadidos.

En los últimos años se han publicado varios trabajos realizados en nuestro medio. En el estudio de Conthe et al.⁷ se analizaron un total de 1202 pacientes con DM2 de consultas de Atención Primaria de España y se encontró que la cifra de HbA1c cuando se pasaba de monoterapia a biterapia era de 8,1 % y los pacientes estaban una media de dos años con niveles superiores al 7 %. Al año de intensificar el tratamien-

to, la HbA1c se redujo (8,1 % frente a 7,0 %, p < 0,001). El porcentaje de pacientes con HbA1c < 7 % se incrementó de 12,2 % a 51,6 % (p < 0,001).

En el trabajo de Mata et al.⁸ se analizaron 997 pacientes de consultas de Atención Primaria de Cataluña que tenían HbA1c > 7 %. Se intensificaron tratamientos en el 66,8 %, siendo la HbA1c media de estos pacientes de 8,4 %. La inercia clínica se detectó en el 33,2 % de los pacientes y esta disminuye junto con la complejidad del tratamiento (tabla 2): tratados con modificación de estilos de vida (38,8 %), monoterapia oral (40,3 %), combinación de antidiabéticos orales (34,5 %), monoterapia con insulina (26,1 %) y combinación de insulina y antidiabéticos orales (21,4 %). En el análisis multivariado se relacionó con la inercia: menos años de evolución de la diabetes, la etapa de tratamiento (más frecuente en los pacientes tratados únicamente con modificación de estilos de vida o monoterapia oral) y la cifra de HbA1c (para cada unidad de incremento de HbA1c la inercia se redujo un 47 %).

Estos dos artículos evidencian la necesidad de poner en marcha estrategias educativas que ayuden a los médicos de familia a intensificar tratamientos en estadios precoces de la enfermedad, donde existe evidencia del beneficio del control glucémico.

En otro estudio realizado en un centro de Atención Primaria de nuestro país⁹ se incurrió en inercia terapéutica en un 86,4 % para el c-LDL, en un 76,7 % para la PA y en un 40,6 % para la HbA1c (figura 2). En el análisis multivariante estuvieron afectos de inercia los pacientes de mayor

Tabla 1. Resultados de objetivos de tratamiento individuales o combinados (prevención primaria o secundaria cardiovascular), para el total de la población y también estratificada según género y edad

	Total	Hombres	Mujeres	Edad < 65 años	Edad > 65 años
HbA1c < 7 % (n = 214867; mujeres = 102063; > 65 años = 139161)	56,1	55,8	56,1	51,8	58,5
HbA1c < 8 %	79,6	79,1	80,1	74,2	82,5
HbA1c > 10 %	5	5,2	4,7	8	3,3
PA < 130/80 mmHg (n = 242842; mujeres = 114493; > 65 años = 159838)	31,7	32	31,4	33,3	30,9
PA < 140/90 mmHg	63,5	63,5	63,1	66,6	61,9
CT < 200 mg/dl (n = 22623; mujeres = 91627; > 65 años = 126014)	61,3	67,3	54,6	55,4	63,4
c-LDL < 100 mg/dl (n = 199585; mujeres = 95426; > 65 años = 130529)	37,9	41,3	34,2	32,8	40,6
c-LDL < 130 mg/dl	72,4	75,2	69,4	67,2	75,2
TG < 150 mg/dl (n = 195285; mujeres = 91627; > 65 años = 126014)	39,6	38,8	40,4	47,2	35,4
IMC < 30 kg/m ² (n = 202451; mujeres = 94777; > 65 años = 130851)	45,4	39	52,7	51,5	42,1
No fumadores (n = 195632; mujeres = 96716; > 65 años = 138247)	65,9	45,1	88,8	51,2	73,7
Prevención primaria: HbA1c < 7 %, PA < 130/80 mmHg y c-LDL-C < 130 mg/dl (n = 145605; mujeres = 71246; > 65 años = 91689)	12,9	13,3	12,7	12,2	13,3
Prevención secundaria: HbA1c < 7 %, PA < 130/80 mmHg y c-LDL < 100 mg/dl (n = 34310; mujeres = 12200; > 65 años = 27386)	12,1	13,3	9,9	11,9	12,1

Los datos son porcentajes. Los objetivos de tratamiento de prevención primaria y secundaria se definieron de acuerdo con las guías locales. Los porcentajes provienen de los sujetos de estudio con datos disponibles para cada variable. Todas las variables muestran diferencias significativas entre los grupos de género (P < 0,005) y edad (P < 0,001).

c-LDL: colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad; CT: colesterol total; HbA1c: hemoglobina glucosilada; IMC: índice de masa corporal; PA: presión arterial; TG: triglicéridos.

Tabla 2. Características de los pacientes e inercia clínica según la etapa del tratamiento antidiabético. Pacientes con al menos una medición de HbA1c durante 2007

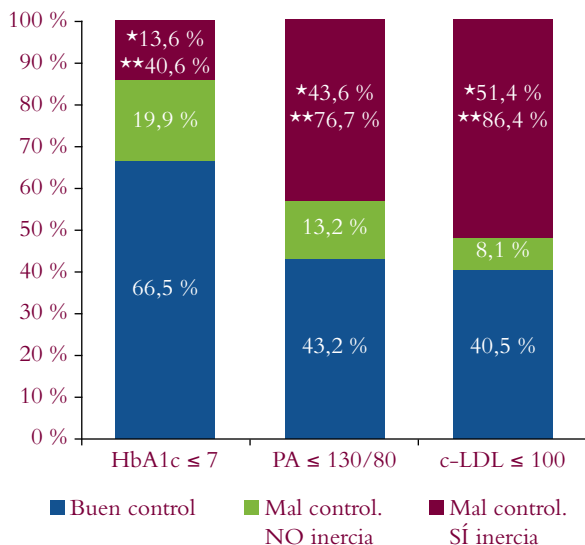
	Solo cambios estilo de vida	Antidiabético oral monoterapia	Combinación antidiabéticos orales	Insulina monoterapia	Insulina + antidiabéticos orales	p valor
Media edad, años (DE)	67,9 (11,6)	67,4 (11,9)	68,0 (11,6)	70,8 (11,9)	68,6 (10,5)	< 005
Género (% hombres)	50,5	50,9	57	51	43,6	< 0,001
Años duración diabetes, media (DE)	4,8 (3,7)	6,3 (4,6)	7,7 (5,5)	10,2 (7,8)	10,6 (7,2)	< 0,001
HbA1c, media (DE)	5,9 (0,9)	6,7 (1,3)	7,2 (1,4)	7,5 (1,5)	7,9 (1,6)	< 0,001
HbA1c ≤ 7 % (%)	91,6	68,8	51,6	39,2	32,2	< 0,001
Inercia clínica (%)	38,8	40,3	34,5	26,1	21,4	< 0,001

Todos los porcentajes se refieren a la cifra total de pacientes en cada columna. HbA1c: hemoglobina glucosilada.

edad (para HbA1c y c-LDL), las mujeres tuvieron mayor inercia para la PA y los pacientes con c-LDL elevado sin haber sido etiquetados de dislipemia tenían mayor inercia para c-LDL. No se encontró relación entre inercia y cumplimiento terapéutico.

A pesar de todo, las cifras de nuestro entorno no son peores que las encontradas en otros países de Europa. Recientemente se ha publicado un trabajo¹⁰ que incluía a 81 573 pacientes con DM2 de la base de datos informatizada del Reino Unido. En las personas con HbA1c ≥ 7,0,

Figura 2. Grado de control e inercia terapéutica para hemoglobina glucosilada, presión arterial y colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad



* Porcentaje de inercia terapéutica entre el total de pacientes con el factor de riesgo cardiovascular.

** Porcentaje de inercia terapéutica entre el total de pacientes con mal control para el factor de riesgo cardiovascular.

c-LDL: colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad; HbA1c: hemoglobina glucosilada; PA: presión arterial.

≥ 7,5 o ≥ 8,0 %, la mediana del tiempo para realizar intensificación añadiendo otro antidiabético oral fue de 2,9, 1,9 o 1,6 años, respectivamente, para los que ya tomaban un antidiabético oral y > 7,2, > 7,2 y > 6,9 años para los que tomaban dos antidiabéticos orales. La mediana del tiempo para la intensificación con insulina fue > 7,1, > 6,1 o 6,0 años para los que tomaban uno, dos o tres antidiabéticos orales. La HbA1c media con la que se intensificaba el tratamiento con un antidiabético oral o insulina fue de 8,7, 9,1 y 9,7 % para las personas que tomaban uno, dos o tres antidiabéticos orales.

Merece una especial consideración la inercia con relación al tratamiento con insulina. En general, la terapia con insulina en la práctica clínica se introduce tarde, cuando el paciente ha estado expuesto durante largos períodos de tiempo a cifras elevadas de glucemia y probablemente con lesiones irreversibles. En el trabajo de Harris¹¹, tras tres años de inicio de la insulinización, un 68 % de los pacientes no habían conseguido HbA1c ≤ 7 %. Probablemente, en Atención Primaria estamos utilizando cada vez más la insulinización basal para nuestros pacientes diabéticos, si bien no acabamos de dar el paso a la intensificación de la terapia. Este hecho puede estar relacionado con el desconocimiento en el manejo de pautas más complejas de insulinización.

DIFICULTADES PARA CUANTIFICAR LA INERCIA TERAPÉUTICA

La inercia terapéutica se puede cuantificar como: n.º pacientes a los que no se modifica el tratamiento farmacológico/n.º de pacientes que no han conseguido el objetivo de control * 100. Otros trabajos miden la inercia por el porcentaje de visitas en que no se había modificado el tratamiento, siendo estas susceptibles de hacerlo. Esta variabilidad en la presentación de los datos de los diferentes estudios dificulta realizar comparaciones entre ellos.

Otra dificultad para valorar la inercia es la falta de criterios en la definición del período de tiempo desde la obtención de un resultado y la modificación del tratamiento, ya que esto puede realizarse en la misma visita médica o en visitas posteriores. En Atención Primaria, la consulta es un proceso, debido a que la relación médico-paciente es continua en el tiempo y lo sucedido en entrevistas previas es clave para las visitas sucesivas.

O'Connor¹² recomendaba no incluir en la valoración de inercia terapéutica a aquellos pacientes frágiles: mayores de 80 años, con un alto índice de comorbilidades (índice de Charlson ≥ 3) o a aquellos con antecedentes de hipoglucemias graves.

En el futuro, el fijar objetivos de control individualizados para cada paciente, puede presentar una dificultad añadida a la hora de realizar trabajos en los que se incluya un número elevado de pacientes.

Probablemente, para valorar la inercia terapéutica a nivel poblacional, si no se pueden tener en cuenta todos los condicionantes individuales de los pacientes, la cifra adecuada podría ser HbA1c ≤ 8 %.

CAUSAS DE INERCIA CLÍNICA

La inercia clínica depende de los tres actores que intervienen en todo el proceso asistencial: médico, paciente y sistema sanitario, donde se ha estimado que la contribución del médico es del 50 %, la del paciente de 30 % y la del sistema sanitario del 20 %¹².

Determinantes del profesional

La inercia clínica no se puede atribuir a la falta de conocimiento de los médicos de los objetivos de control fijados en las GPC, si bien existe una discrepancia entre este

conocimiento y la aplicación a pacientes concretos. Las GPC intentan ayudar a los profesionales a tomar decisiones basadas en la mejor evidencia posible para una patología, apoyándose en ensayos clínicos aleatorizados y en metaanálisis (lo que da lugar a un enfoque «centrado en la enfermedad»). El profesional ha de tomar decisiones «centradas en el paciente» y con cierta frecuencia los pacientes de la práctica clínica habitual quedarían fuera de los ensayos clínicos (edad avanzada, comorbilidades, etc.). Las GPC tampoco tienen en cuenta el contexto psicosocial ni las preferencias del paciente para ser tratado. Estaríamos ante una paradoja que puede empeorar la percepción de la inercia terapéutica.

Una causa fundamental para el mantenimiento de la inercia terapéutica es la falta de formación y entrenamiento de los médicos para orientar los tratamientos hasta conseguir los objetivos terapéuticos, lo que es causa de la sobreestimación de la atención prestada, así como del uso de razones inconsistentes para evitar la intensificación del tratamiento. A medida que avanza la enfermedad se complica el tratamiento y los profesionales pueden sentir que no están preparados para iniciar o intensificar nuevos fármacos (insulinas).

Se conoce que existe mayor inercia cuando las cifras de HbA1c, PA y c-LDL están más próximas al objetivo de control¹³ y, además, el profesional con frecuencia no modifica tratamientos con la primera elevación del objetivo de control, sino que espera a tener niveles elevados repetidos. Probablemente esta inercia está relacionada con la incertidumbre propia de la práctica médica y la gran variabilidad existente en las GPC para fijar los objetivos de control de las diferentes patologías.

Al comparar la inercia terapéutica producida en el paciente diabético en función del profesional que presta la asistencia (Atención Primaria o Atención Especializada)¹⁴, se observó mayor intensificación de tratamientos en la Atención Especializada (45,1 % frente a 37,4 %), siendo la diferencia debida a que los especialistas iniciaron más terapias insulínicas. En general, es difícil comparar la inercia producida entre los dos niveles asistenciales, ya que la tipología de los pacientes atendidos probablemente es diferente.

Determinantes del paciente

En general, los pacientes que presentan niveles más altos respecto al objetivo de control, antecedentes de enfermedad cardiovascular o lesión de órgano diana tienen

más probabilidades de recibir atención adecuada con intensificación de los tratamientos. En cambio, otras comorbilidades de los pacientes pueden dar lugar a mayor inercia terapéutica: presencia de enfermedades concomitantes graves, tener asociada patología psiquiátrica o abuso de sustancias.

No hay unanimidad en qué características del paciente están más relacionadas con la inercia. Los pacientes de mayor edad se han relacionado con menor intensificación de los diferentes tratamientos, probablemente por prevención a los efectos secundarios de los fármacos y por el riesgo de hipoglucemias. Respecto al sexo, parece existir menor probabilidad de intensificar tratamientos en mujeres que en varones⁹.

La mayor frecuentación de los pacientes en consultas también ha sido relacionada con presentar mayor inercia¹⁵.

Giuliano² propone incluir en el concepto de inercia clínica la no supresión de tratamientos con indicación incorrecta en pacientes en los que no existe suficiente evidencia para su utilización y la suspensión de aquellos tratamientos que ya no son necesarios, sobre todo en personas de edad avanzada.

Determinantes de la organización asistencial

La asistencia primaria se caracteriza por atender a pacientes con diferentes enfermedades crónicas y varios motivos de consulta, que hacen del acto médico un acto de equilibrio donde se ha de priorizar la atención y marcar los objetivos. Con frecuencia no se registra correctamente todo el proceso realizado. Es conocido que, a medida que aumentan los motivos de consulta, las probabilidades de cambios en el tratamiento disminuyen¹⁶, si bien probablemente las demandas competitivas contribuyen menos a la inercia terapéutica que la incertidumbre clínica.

Con frecuencia se justifica la inercia por la gran carga asistencial en las consultas, si bien esto justificaría solamente el realizar menor número de controles y determinaciones analíticas, pero no se ha encontrado relación con el grado de control de la HbA1c, PA y c-LDL. En una revisión sistemática realizada para evaluar si los indicadores de calidad del cuidado en diabéticos están relacionados con los resultados en el paciente, se encontró que los indicadores de proceso basados en la intensificación de tratamientos se asociaron significativamente con mejores resultados, mientras que el número de pruebas o visitas realizadas mostraron resultados negativos¹⁷.

MEDIDAS PARA DISMINUIR LA INERCIA TERAPÉUTICA

Utilización de auditorías y retorno de la información

En primer lugar, los profesionales deberían realizar autoevaluación sistemática de su práctica clínica (*self-audit*) para conocer el grado de control de sus pacientes y posteriormente comparar los resultados obtenidos con los de otros compañeros del mismo entorno o de otras regiones. También es recomendable la realización de sesiones interactivas con especialistas o líderes de opinión donde se informe de los resultados obtenidos y se faciliten herramientas para conseguir los objetivos.

Recordatorios informáticos

La historia clínica informatizada permite adaptar sistemas de alerta que informen de las exploraciones pendientes de realizar, la falta de consecución de los objetivos de control y el uso de fármacos según los algoritmos de tratamiento. Estos avisos electrónicos permiten al médico tomar decisiones inmediatamente, en presencia del paciente¹.

En un estudio realizado en Holanda con 87 886 pacientes, que comparó la utilización de alertas electrónicas, el apoyo en las tomas de decisiones o ninguna intervención para mejorar el tratamiento de la dislipemia, se encontró que en el grupo de alertas el 66 % de los pacientes que precisaban tratamiento fueron tratados, en comparación con el 40 % de aquellos con apoyo en la toma de decisiones y el 36 % de los del grupo control¹⁸.

Un ensayo clínico realizado para ver el impacto de la utilización de registros médicos electrónicos en el control de diabéticos encontró que mejoraba significativamente el control de la HbA1c y la PA, pero no el del c-LDL¹⁹.

Los sistemas de alertas informáticas serán la herramienta que con más probabilidad permita combatir la inercia clínica. Tienen como inconveniente que son fáciles de eludir y parecen funcionar solo mientras se presentan. Un exceso de recordatorios puede abrumar y hacer que se ignoren. Los sistemas informáticos que apoyen las decisiones clínicas han de ir más allá de los avisos y recordatorios y deberían incluir sugerencias de fármacos basadas en el tratamiento actual de cada paciente, la distancia para conseguir el ob-

jetivo de control, las comorbilidades, así como la función renal y hepática.

Incentivos económicos a los profesionales

Los incentivos, sobre todo si son económicos, mejoran el grado de control de los pacientes, como se ha demostrado en nuestro entorno⁶ y en el Reino Unido²⁰, pero entre sus inconvenientes hay que destacar que los resultados tienden a su nivel de origen cuando dejan de aplicarse. En un estudio donde se utilizaba un programa de apoyo en la toma de decisiones para mejorar la atención de pacientes diabéticos y que estaba incentivado económicamente, dejó de utilizarse al suspender el incentivo¹⁹. Con frecuencia, los profesionales se limitan a conseguir la meta fijada como objetivo de control por la empresa, y no a superarla.

Organización de la asistencia

Para la organización de las consultas de Atención Primaria se podrían utilizar tres características de los ensayos clínicos¹²: 1) diseño adecuado de la consulta médica: revisión previa de la historia clínica y valoración de las intervenciones que se pueden hacer; 2) inicio y ajuste de los tratamientos hasta conseguir los objetivos; 3) registro sistemático de que las intensificaciones se han hecho correctamente, así como justificar por qué no se modificó el tratamiento si estaba indicado¹.

Aumentar la frecuencia de las visitas al inicio del tratamiento se ha visto que es una herramienta útil, ya que el médico tiene más posibilidades de intensificar tratamientos y permite un ajuste más rápido para conseguir el objetivo; por otro lado, refuerza la relación médico-paciente.

Sería recomendable la elaboración de un plan de atención específica para cada paciente, adaptando las recomendaciones de tratamiento de las GPC basadas en mejor evidencia.

Al analizar los encuentros médicos en los que se realizaba cambio en la medicación, respecto a los que no se llevaba a cabo dicho cambio, se encontró que las visitas eran más largas, se había planificado previamente el tratamiento y se había dedicado tiempo a evaluar el cumplimiento terapéutico y a intercambiar información con el paciente²¹.

Se debería realizar un análisis especial de los pacientes más frecuentadores, ya que son uno de los desencadenantes de mayor inercia clínica¹⁵.

CONCLUSIONES

El concepto de inercia terapéutica debería tener en cuenta los nuevos conceptos de individualización del tratamiento en función de las características del paciente, para evitar sobretamamientos en pacientes de edad avanzada, con comorbilidades y alto riesgo de hipoglucemias. En cambio, según los diferentes estudios publicados, hay menor intensificación de los tratamientos en pacientes con menos años de evolución de la

enfermedad y en aquellos con pautas más sencillas de tratamiento, que son los que se podrían beneficiar de tratamiento intensivo en estadios más precoces de la enfermedad.

Probablemente, la mayor reducción de la inercia se conseguirá con los cambios realizados en el sistema sanitario, facilitando historias clínicas informatizadas con alertas informáticas que informen de los pacientes que precisen intensificar tratamientos.

BIBLIOGRAFÍA

- Phillips LS, Branch WT, Cook CB, Doyle JP, El-Kebbi IM, Gallina DL, et al. Clinical inertia. *Ann Intern Med* 2001;135:825-34.
- Giugliano D, Esposito K. Clinical inertia as a clinical safeguard. *JAMA* 2011;305:1591-2.
- Skyler JS, Bergenstal R, Bonow RO, Buse J, Deewania P, Gale EAM, et al. Intensive glycemic control and the prevention of cardiovascular events: implications of the ACCORD, ADVANCE, and VA diabetes trials: a position statement of the American Diabetes Association and a scientific statement of the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association. *Diabetes Care* 2009;32(1):187-92.
- Ismail-Beigi F, Moghissi E, Tiktin M, Hirsch IB, Inzucchi SE, Genuth S. Individualizing glycemic targets in type 2 diabetes mellitus: implications of recent clinical trials. *Ann Intern Med* 2011;154:554-9.
- Currie CJ, Peters JR, Tynan A, Evans M, Heine RJ, Bracco OL, et al. Survival as a function of HbA1c in people with type 2 diabetes: a retrospective cohort study. *Lancet* 2010;375:481-9.
- Vinagre I, Mata-Cases M, Hermosilla E, Morros R, Fina F, Rosell M, et al. Control of glycemia and cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes in primary care in Catalonia (Spain). *Diabetes Care* 2012;35(4):774-9.
- Conthe P, Mata M, Orozco D, Pajuelo F, Barreto CS, Anaya SF, et al. Degree of control and delayed intensification of antihyperglycaemic treatment in type 2 diabetes mellitus patients in primary care in Spain. *Diabetes Res Clin Pract* 2011;91(1):108-14.
- Mata-Cases M, Benito-Badorrey B, Roura-Olmeda P, Franch Nadal J, Pepió-Vilabí JM, Saez M, et al. Clinical inertia in the treatment of hyperglycemia in type 2 diabetes patients in primary care. *Curr Med Res Opin* 2013;29(11):1495-502.
- López-Simarro F, Brotons C, Moral I, Cols-Sagarra C, Selva A, Aguado-Jodar A, et al. Inercia y cumplimiento terapéutico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria. *Med Clin (Barc)* 2012;138(9):377-84.
- Khunti K, Wolden ML, Thorsted BL, Andersen M, Davies MJ. Clinical inertia in people with type 2 diabetes: a retrospective cohort study of more than 80,000 people. *Diabetes Care* 2013;36:3411-7.
- Harris SB, Kapor J, Lank CN, Willan AR, Houston T. Clinical inertia in patients with T2DM requiring insulin in family practice. *Can Fam Physician* 2010;56:418-24.
- O'Connor PJ, Sperl-Hillen JAM, Johnson PE, Rush WA, Biltz G. Clinical Inertia and Outpatient Medical Errors. In: Henriksen K, Battles JB, Marks ES, Lewin DI, eds. *Advances in Patient Safety: From Research to Implementation (Volume 2: Concepts and Methodology)*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2005. p. 293-308.
- Voorham J, Haaijer-Ruskamp FM, Stolk RP, Wolffenbuttel BH, Denig P; Groningen Initiative to Analyze Type 2 Diabetes Treatment Group. Influence of elevated cardiometabolic risk factor levels on treatment changes in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2008;31:501-3.
- Shah BR, Hux JE, Laupacis A, Zinman B, van Walraven C. Clinical inertia in response to inadequate glycemic control: do specialists differ from primary care physicians? *Diabetes Care* 2005;28:600-6.
- Bolen SD, Bricker E, Samuels TA, Yeh HC, Marinopoulos SS, McGuire M, et al. Factors associated with intensification of oral diabetes medications in primary care provider-patient dyads: a cohort study. *Diabetes Care* 2009;32:25-31.
- Parchman ML, Pugh JA, Romero RL, Bowers KW. Competing demands or clinical inertia: The case of elevated glycosylated haemoglobin. *Ann Fam Med* 2007;5:196-201
- Sidorenkov G, Haaijer-Ruskamp FM, de Zeeuw D, Bilo H, Denig P. Review: relation between quality-of-care indicators for diabetes and patient outcomes: a systematic literature review. *Med Care Res Rev* 2011;68:263-89.
- Van Wyk JT, van Wijk MA, Sturkenboom MC, Mosseveld M, Moorman PW, van der Lei J. Electronic alerts versus on-demand decision support to improve dyslipidemia treatment: a cluster randomized controlled trial. *Circulation* 2008;117:371-84.

19. O'Connor PJ, Sperl-Hillen JM, Rush WA, Johnson PE, Amundson GH, Asche SE, et al. Impact of electronic health record clinical decision support on diabetes care: a randomized trial. *Ann Fam Med* 2011;9:12-21.
20. Vaghela P, Ashworth M, Schofield P, Gulliford MC. Population intermediate outcomes of diabetes under pay-for-performance incentives in England from 2004 to 2008. *Diabetes Care* 2009;32:427-9.
21. Katerndahl D, Parchman ML. Dynamical difference in patients encounters involving uncontrolled diabetes: an orbital decomposition analysis. *J Eval Clin Pract* 2010;16:211-9.