

ENDOCRINE PRACTICE

CLINICAL AND INVESTIGATIVE ENDOCRINOLOGY AND DIABETES

ALGORITMO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE LA DIABETES DE LA AACE DE 2013

Alan J. Garber, MD, PhD, FACE, Presidente;

Martin J. Abrahamson, MD; George Grunberger, MD, FACP, FACE;

Joshua I. Barzilay, MD, FACE; Yehuda Handelsman, MD, FACP, FACE, FNLA;

Lawrence Blonde, MD, FACP, FACE; Irl B. Hirsh, MD; Zachary T. Bloomgarden, MD, MACE;

Paul S. Jellinger, MD, MACE; Michael A Bush, MD; Janet B. McGill, MD, FACE;

Samuel Dagogo-Jack, MD, FACE; Jeffrey I. Mechanick, MD, FACE, ECNU, FACN, FACP;

Michael B. Davidson, DO, FACE; Paul D. Rosenblit, MD, FACE;

Daniel Einhorn, MD, FACP, FACE; Guillermo Umpierrez, MD, FACE;

W. Timothy Garvey, MD; Michael H. Davidson, MD, Asesor



OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF ENDOCRINOLOGY AND THE
AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS • WWW.AACE.COM



proof prueba prova



ALGORITMO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE LA DIABETES DE LA AACE DE — 2013 —

GRUPO DE TRABAJO

Alan J. Garber, MD, PhD, FACE, *Presidente*

Martin J. Abrahamson, MD

Joshua I. Barzilay, MD, FACE

Lawrence Blonde, MD, FACP, FACE

Zachary T. Bloomgarden, MD, MACE

Michael A. Bush, MD

Samuel Dagogo-Jack, MD, FACE

Michael B. Davidson, DO, FACE

Daniel Einhorn, MD, FACP, FACE

W. Timothy Garvey, MD

George Grunberger, MD, FACP, FACE

Yehuda Handelsman, MD, FACP, FACE, FNLA

Irl B. Hirsch, MD

Paul S. Jellinger, MD, MACE

Janet B. McGill, MD, FACE

Jeffrey I. Mechanick, MD, FACE, ECNU, FACN, FACP

Paul D. Rosenblit, MD, FACE

Guillermo Umpierrez, MD, FACE

Michael H. Davidson, MD, *Asesor*

Copyright © 2013 AACE Prohibida su reproducción en cualquier forma sin la autorización expresa por escrito de la AACE.

To purchase reprints of this article, please visit: www.aace.com/reprints.
Copyright © 2013 AACE.

This material is protected by US copyright law. To purchase commercial reprints of this article, visit www.aace.com/reprints.
For permission to reuse material, please access www.copyright.com or contact the Copyright Clearance Center, Inc. (CCC).

ÍNDICE

ALGORITMO INTEGRAL DE LA DIABETES

MODELO DE ASISTENCIA
DEL PACIENTE CON OBESIDAD/SOBREPESO
CENTRADO EN LAS COMPLICACIONES

ALGORITMO DE LA PREDIABETES

OBJETIVOS DEL CONTROL DE LA GLUCEMIA

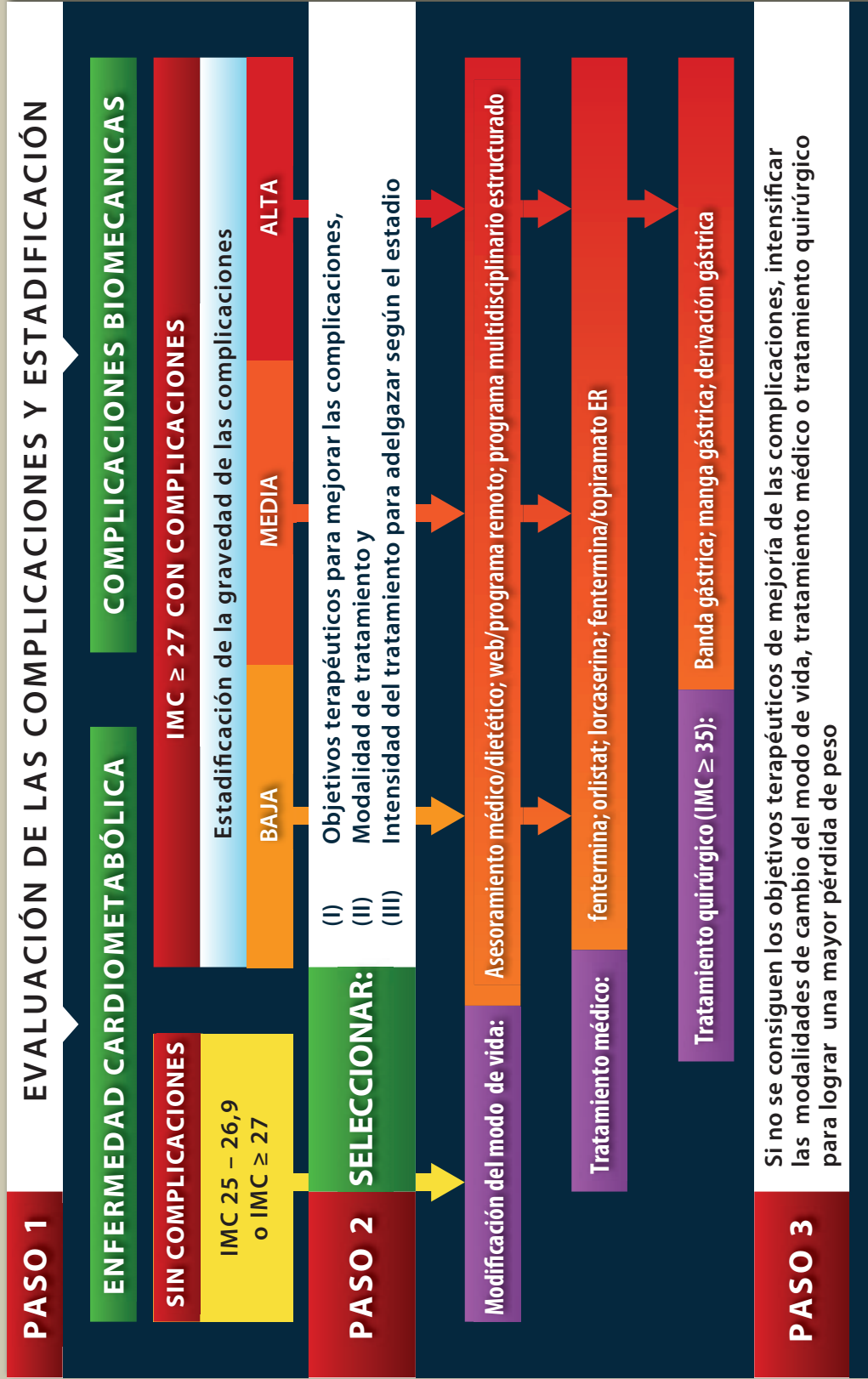
ALGORITMO DE ADICIÓN/INTENSIFICACIÓN
DE LA INSULINA

ALGORITMO DE MODIFICACIONES
DE LOS FACTORES DE RIESGO DE ECV

CARACTERÍSTICAS
DE LOS ANTIDIABÉTICOS

PRINCIPIOS DE TRATAMIENTO
DE LA DIABETES TIPO 2

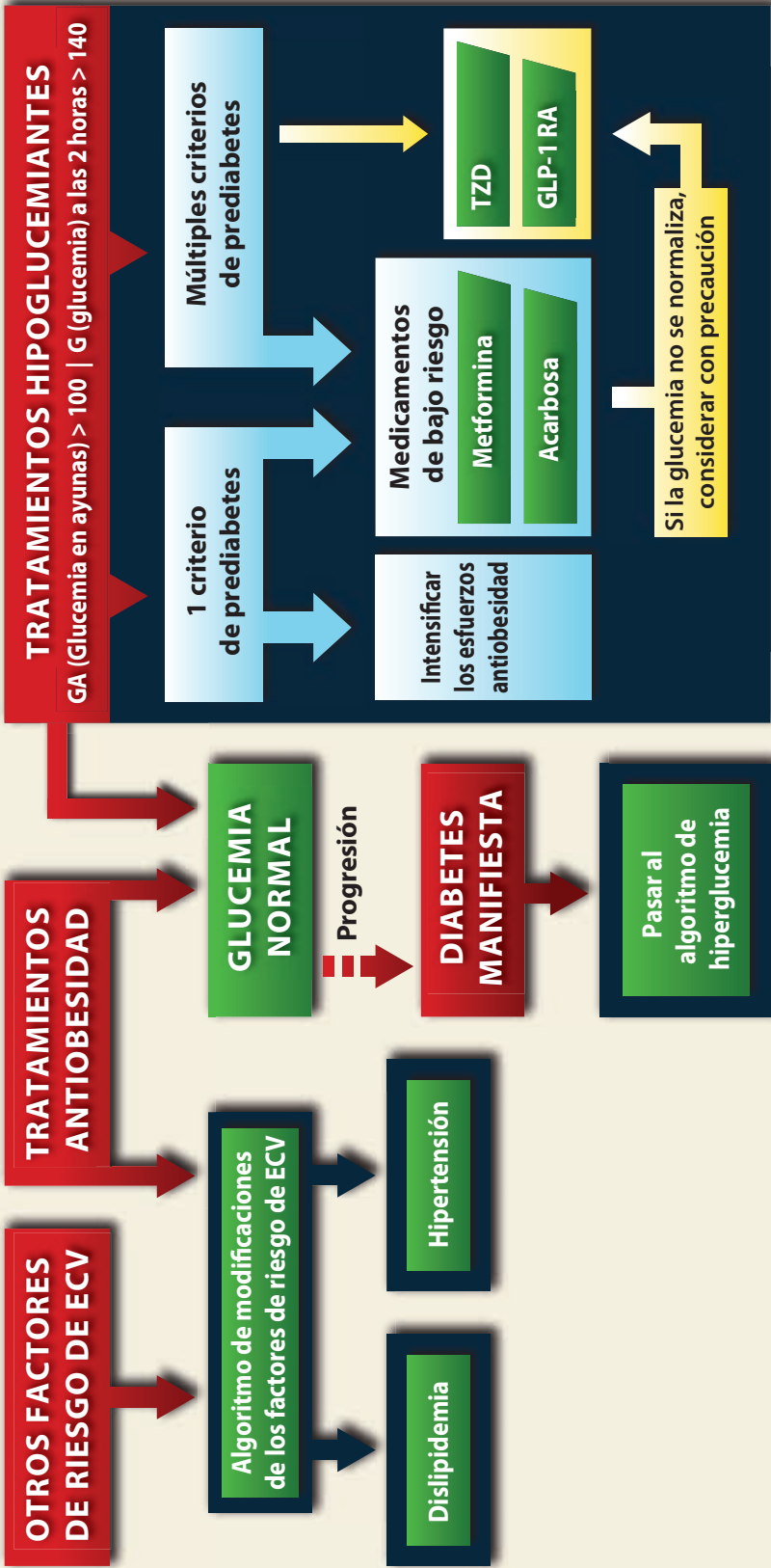
MODELO DE ASISTENCIA DEL PACIENTE CON OBESIDAD/SOBREPESO CENTRADO EN LAS COMPLICACIONES



ALGORITMO DE LA PREDIABETES

ALTERACIÓN DE LA GLUCOSA EN AYUNAS (PREDIABETES) (100-125) |
INTOLERANCIA A LA GLUCOSA (140-199) | SÍNDROME METABÓLICO (NCEP 2001)

MODIFICACIÓN DEL MODO DE VIDA (Incluida la pérdida de peso con asistencia médica)





OBJETIVOS DEL CONTROL DE LA GLUCEMIA

A1C \leq 6,5%

En pacientes sanos
sin enfermedad
concurrente
y con bajo riesgo
de hipoglucemia

A1C $>$ 6,5%

Individualizar
los objetivos
en los pacientes con
enfermedad concurrente
y riesgo de hipoglucemia

ALGORITMO DE CONTROL DE LA GLUCEMIA

MODIFICACIÓN DEL MODO DE VIDA (Incluida la pérdida de peso con asistencia médica)

A1c de ENTRADA < 7,5%

MONOTERAPIA*

- ✓ Metformina
- ✓ GLP-1 RA
- ✓ DPP4-i
- ✓ AG-i
- ⚠ SGLT-2**
- ⚠ TZD
- ⚠ SU/GLN

Si A1c > 6,5% en 3 meses, añadir un segundo fármaco (tratamiento doble)

GLP-1 RA: agonistas del receptor del GLP-1.
 DPP4-i: inhibidores de la DPP4.
 AG-i: inhibidores de la alfa glucosidasa.
 SGLT-2: cotransportador de sodio-glucosa de tipo 2.
 TZD: tiazolidindionas.
 SU/GLN: sulfonilurea/Glinitidas.

* El orden de los medicamentos reseñados constituye una jerarquía de uso recomendada
 ** Basado en datos de ensayos clínicos en fase 3

A1c de ENTRADA ≥ 7,5%

TRATAMIENTO DOBLE*

- ✓ GLP-1 RA
- ✓ DPP4-i
- ⚠ TZD
- ⚠ ** SGLT-2
- ⚠ Insulina basal
- ✓ Colesevelam
- ✓ Bromocriptina QR
- ✓ AG-i
- ⚠ SU/GLN

MET u otro fármaco de primera línea

Si no se ha conseguido el objetivo en 3 meses, pasar a tratamiento triple

A1c de ENTRADA > 9,0%

SIN SÍNTOMAS | **TRATAMIENTO DOBLE** | **TRATAMIENTO TRIPLE**

SÍNTOMAS | **INSULINA ± OTROS FÁRMACOS**

AÑADIR O INTENSIFICAR INSULINA

TRATAMIENTO TRIPLE*

- ✓ GLP-1 RA
- ⚠ TZD
- ⚠ ** SGLT-2
- ⚠ Insulina basal
- ✓ DPP4-i
- ✓ Colesevelam
- ✓ Bromocriptina QR
- ✓ AG-i
- ⚠ SU/GLN

MET u otro fármaco de primera línea

FÁRMACO DE 2ª LÍNEA +

Si no se ha conseguido el objetivo en 3 meses, pasar a/intensificar el tratamiento con insulina

LEYENDA

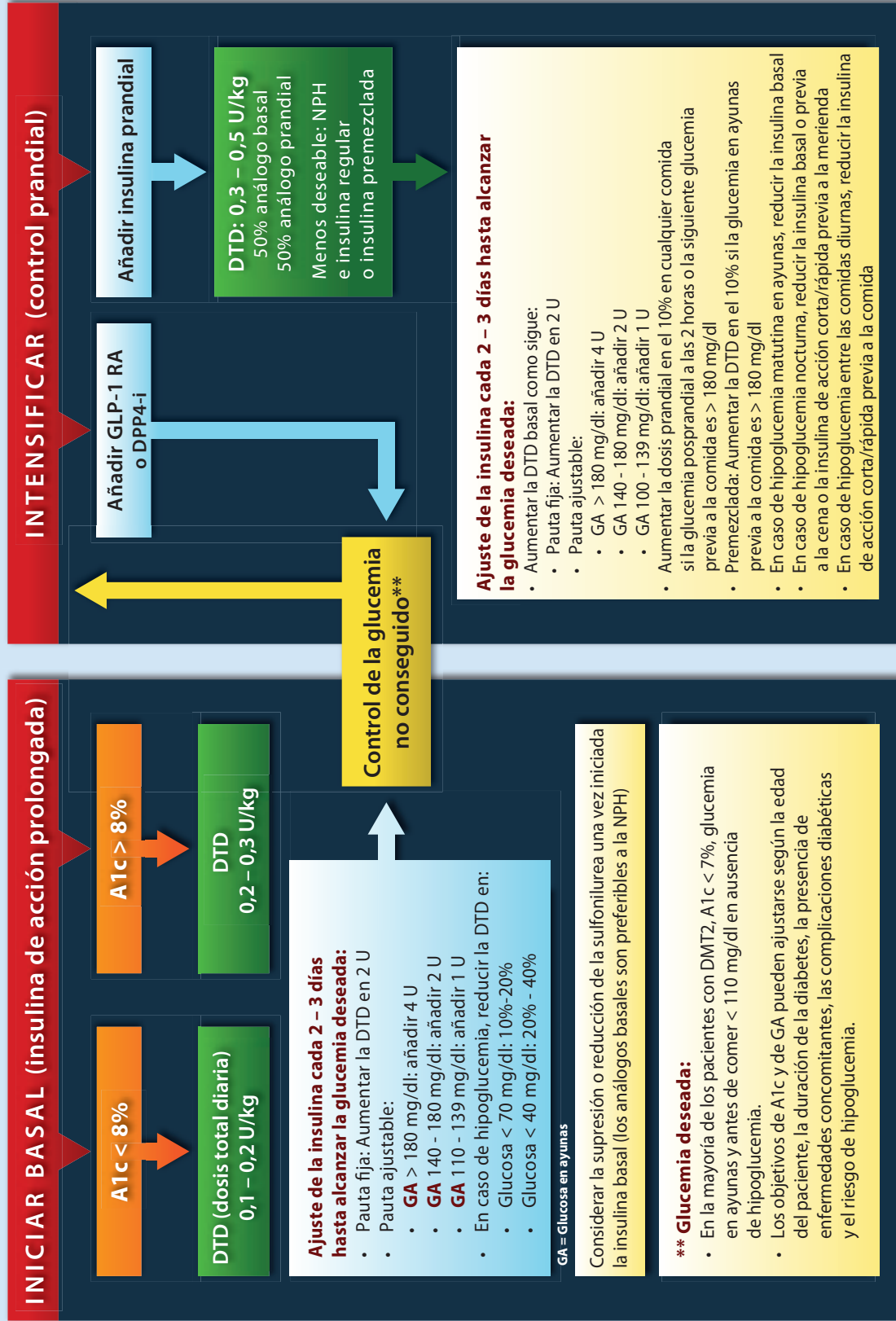
✓ = Pocos acontecimientos adversos o posibles beneficios
 ⚠ = Utilizar con precaución

PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD

Copyright © 2013 AACE Prohibida su reproducción en cualquier forma sin la autorización expresa por escrito de la AACE.



ALGORITMO DE ADICIÓN/INTENSIFICACIÓN DE INSULINA





ALGORITMO DE MODIFICACIONES DE LOS FACTORES DE RIESGO DE ECV

DISLIPIDEMIA

MODIFICACIONES TERAPÉUTICAS DEL MODO DE VIDA (Véase el algoritmo de obesidad)

PERFIL LIPÍDICO: Evaluar el riesgo de ECV

Tratamiento con estatinas

En caso de intolerancia a las estatinas

Probar con otra estatina, disminuir la dosis o la frecuencia de la estatina o añadir tratamientos reductores del C-LDL distintos de las estatinas

Repetir el perfil lipídico; evaluar la adecuación y la tolerabilidad del tratamiento

Si los TG (triglicéridos) > 500 mg/dl, fibratos, ésteres etílicos de omega-3, niacina

Intensificar los tratamientos para lograr los objetivos según los niveles de riesgo

NIVELES DE RIESGO

MODERADO

DM1 pero sin otro riesgo importante o edad < 40 años

ALTO
DM1 + riesgo(s) importante(s) de ECV (HTN, Antec. Fam, C-HDL bajo, tabaquismo) o ECV*

	VALORES DESEABLES	VALORES DESEABLES
LDL-C (mg/dl)	<100	<70
Non-HDL-C (mg/dl)	<130	<100
TG (mg/dl)	<150	<150
TC/HDL-C	<3,5	<3,0
Apo B (mg/dl)	<90	<80
LDL-P (nmol/l)	<1.200	<1.000

Si no está en los valores deseables:

Intensificar MTMV (modificaciones terapéuticas del modo de vida) (pérdida de peso, actividad física, modificaciones dietéticas) y el control de la glucemia; considerar la administración de tratamiento adicional

Para reducir el C-LDL:
Para reducir el C no HDL, TG:
Para reducir la Apo B, LDL-P:

Intensificar la estatina, añadir ezetimiba o colesvelam o niacina
Intensificar la estatina o añadir OM3EE o fibratos o niacina
Intensificar la estatina o ezetimiba o colesvelam o niacina

Determinar la adecuación y la tolerabilidad del tratamiento con evaluaciones analíticas específicas y seguimiento del paciente

* puede ser aconsejable un tratamiento aún más intensivo

HIPERTENSIÓN

OBJETIVO: SISTÓLICA ~ 130, DIASTÓLICA ~ 80 mm Hg

Para una presión arterial inicial > 150/100 mm Hg: Tratamiento doble

IECA o ARA

IECA o ARA + Tiazida, Antagonista del calcio, Betabloqueante

Si no se ha logrado el objetivo (2 – 3 meses)

Añadir un betabloqueante o un antagonista del calcio o un diurético tiazídico

Si no se ha logrado el objetivo (2 – 3 meses)

Añadir el siguiente fármaco del grupo anterior, repetir

Si no se ha logrado el objetivo (2 – 3 meses)

Opciones adicionales (alofloqueantes, fármacos de acción central, vasodilatadores, espironolactona)

Es fundamental conseguir el objetivo deseado de presión arterial

CARACTERÍSTICAS DE LOS ANTIDIABÉTICOS



	MET	DPP-4i	GLP-1 RA	TZD	AGI	COLSVL	BCR-QR	SU GLN	INSULINA	SGLT-2	PRAML
HIPOGLUCEMIA	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Moderada/ grave Leve	Moderada a grave	Neutro	Neutro
PESO	Ligera Pérdida	Neutro	Pérdida	Aumento	Neutro	Neutro	Neutro	Aumento	Aumento	Pérdida	Pérdida
RENAL/ GU	Contra- indicado estadio 3B, 4, 5	Puede necesitar ajuste de la dosis (excepto linagliptina)	Exenatida contra- indicada AclCr < 30	Puede empeorar la retención de líquidos	Neutro	Neutro	Neutro	Más riesgo de hipo- glucemia	Más riesgo de hipo- glucemia y retención de líquidos	Infecciones	Neutro
Síntomas digestivos	Moderados	Neutro	Moderados	Neutro	Moderados	Leves	Moderados	Neutro	Neutro	Neutro	Moderados
Insuf. cardiaca congestiva	Neutro	Neutro	Neutro	Moderada	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro
ECV	Efectos beneficiosos	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Seguro	?	Neutro	Neutro	Neutro
HUESO	Neutro	Neutro	Neutro	Osteopenia moderada	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	? Osteopenia	Neutro

Pocos efectos adversos o posibles beneficios
 Utilizar con precaución
 Probabilidad de efectos adversos

PRINCIPIOS DEL ALGORITMO DE LA AACE PARA EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES TIPO 2



- 1) La optimización del modo de vida es fundamental en todos los pacientes con diabetes. Es polifacética y dinámica e implica a todo el equipo de diabetes. Sin embargo, estos esfuerzos no deben retrasar la farmacoterapia necesaria, que se puede iniciar simultáneamente y ajustarse según la respuesta a las modificaciones de los hábitos de vida. La necesidad de tratamiento médico no debe interpretarse como un fracaso del control del modo de vida, sino como un complemento del mismo.
- 2) El objetivo de A1c debe individualizarse, en función de numerosos factores, como edad, enfermedades concomitantes, duración de la diabetes, riesgo de hipoglucemia, motivación del paciente, cumplimiento del tratamiento, esperanza de vida, etc. Una A1c igual o inferior al 6,5% todavía se considera óptima si se puede alcanzar de forma segura y factible, aunque valores más altos pueden ser adecuados y cambiar con el tiempo en un paciente concreto.
- 3) Los objetivos del control de la glucemia son la glucemia en ayunas y posprandial medidas por el propio paciente.
- 4) La elección de los tratamientos debe ser individual, según las características del paciente (como antes) y los propios medicamentos (véase *Características de los antidiabéticos*). Entre las características de los medicamentos que pueden afectar a su elección cabe citar las siguientes: riesgo de provocar hipoglucemia, riesgo de aumento de peso, facilidad de uso, coste y efecto en la seguridad de los riñones, el corazón o el hígado. Este algoritmo incluye todas las clases de antidiabéticos aprobados por la FDA. Este algoritmo también estratifica la elección de tratamientos según la A1c inicial.
- 5) La reducción al mínimo del riesgo de hipoglucemia es una prioridad. Es un asunto de seguridad, cumplimiento del tratamiento y coste.
 - 6) La reducción al mínimo del riesgo de aumento de peso es una prioridad. También es un asunto de seguridad, cumplimiento del tratamiento y coste.
 - 7) El algoritmo orienta sobre los tratamientos que hay que iniciar y añadir, pero respeta las circunstancias individuales que pudieran motivar elecciones diferentes.
 - 8) Para lograr un control óptimo de la glucemia deben utilizarse por lo general combinaciones de tratamientos con mecanismos de acción complementarios.
 - 9) La eficacia del tratamiento debe evaluarse con frecuencia hasta que se alcance la estabilidad (p. ej., cada 3 meses) aplicando múltiples criterios, como A1c, registros de autocontrol de la glucemia que incluyan datos tanto basales como posprandiales, hipoglucemia demostrada y presunta, y vigilancia de otros acontecimientos adversos posibles (aumento de peso, retención de líquidos, enfermedad hepática, renal o cardíaca) y vigilancia de enfermedades concomitantes, datos analíticos relevantes, administración de fármacos concomitantes, complicaciones de la diabetes y factores psicosociales que afectan al tratamiento del paciente.
 - 10) La seguridad y la eficacia deben ser más prioritarias que el coste inicial de los medicamentos per se, ya que el coste total del tratamiento de la diabetes. Para determinar el coste de un medicamento, deben tenerse en cuenta los requisitos de vigilancia, el riesgo de hipoglucemia y de aumento de peso, etc. El algoritmo debe ser lo más sencillo posible para obtener la aceptación del médico y mejorar su utilidad y posibilidad de uso en la práctica clínica.
 - 11) El algoritmo debe servir para ayudar a educar al médico y para dirigir el tratamiento a la cabecera del paciente.
- 12) La reducción al mínimo del riesgo de hipoglucemia es una prioridad. Es un asunto de seguridad, cumplimiento del tratamiento y coste.
 - 13) El algoritmo debe ajustarse lo más posible a un consenso para el tratamiento habitual actual por endocrinólogos expertos especializados en el tratamiento de los pacientes con diabetes tipo 2 y que tengan la máxima experiencia en la práctica clínica ambulatoria.
 - 14) El algoritmo debe ser tan específico como sea posible y servir de guía para el médico, con priorización y justificación de la elección de cualquier pauta particular.
 - 15) Los análogos de la insulina de acción rápida son superiores a la insulina regular porque son más previsibles.
 - 16) Los análogos de la insulina de acción prolongada son superiores a la insulina NPH porque obtienen una respuesta bastante constante durante 24 horas aproximadamente y tienen mejor reproducibilidad y uniformidad tanto interindividual como intraindividual, con la correspondiente reducción del riesgo de hipoglucemia.

Este documento representa la opinión oficial de la *American Association of Clinical Endocrinologists* y del *American College of Endocrinology*. En los casos en que no había ensayos aleatorizados controlados o indicaciones específicas de la FDA sobre problemas de la práctica clínica, los expertos clínicos participantes se valieron de su juicio y experiencia. Se ha hecho todo lo posible para lograr un consenso entre los miembros del comité. En el texto se describen muchos detalles que no se han podido incluir en el resumen gráfico (figura).



Springer SBM Spain, S.A.U.

Orense, 16 - 2º (Oficinas). 28020 Madrid. España

Tel.: +34 91 555 40 62. Fax: +34 91 555 76 89

E-mail: Juan.delaFuente@springer.com

www.springerhealthcare.com

www.formacionspringerhealthcare.com



Empresa con un sistema de calidad certificado en la norma ISO-9001

Título y publicación originales:

"ACE Comprehensive Diabetes Management Algorithm", Alan J. Garber et al. *Endocr Pract.* 2013;19 (No. 2): 327-336.

© 2013 Springer SBM Spain de la traducción al español del artículo original en inglés que ha sido publicado en la revista: *Endocrine Practice*. © 2013 ACE

Springer Healthcare mantiene, para España y Portugal, los derechos para la reproducción de separatas de ACE.

Ninguna parte de esta publicación podrá reproducirse o transmitirse por medio alguno o en forma alguna, bien sea electrónica o mecánicamente, tales como el fotocopiado y la grabación o a través de cualquier sistema de almacenamiento y recuperación de información sin el previo consentimiento escrito de Springer Healthcare en los territorios citados arriba.

Aunque se ha tenido el máximo cuidado en la recopilación y verificación de la información contenida en esta publicación con el objeto de asegurar su veracidad, el Editor citado arriba, Springer Healthcare y sus asociados no se responsabilizarán de la actualización continuada de la información ni de cualquier omisión, inexactitud o error expresado en esta publicación. Tampoco se responsabilizarán de los posibles perjuicios y/o daños que se pudieran ocasionar a individuos o instituciones que pudieran ser consecuencia de la utilización de la información, métodos, productos, instrucciones e ideas que se proporcionen en esta publicación. Dado el rápido progreso con el que avanzan las ciencias médicas, el Editor, Springer Healthcare y sus asociados recomiendan que se realicen las comprobaciones oportunas al margen de los diagnósticos y dosificaciones que se indican en esta publicación. La inclusión o exclusión de cualquier producto no implica que su uso esté recomendado o rechazado. El uso que se haga de marcas comerciales se destina únicamente a meros fines de identificación del producto y no implica el respaldo o patrocinio del mismo. Las opiniones manifestadas no reflejan necesariamente las del Editor o las de Springer Healthcare y sus asociados.

Depósito legal: M-18548-2013

proof prueba prova

