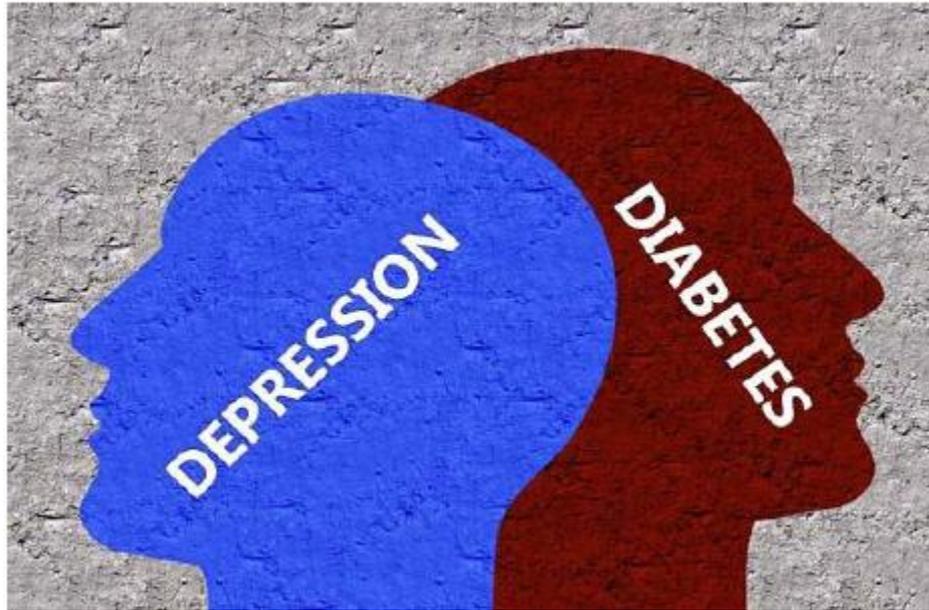


DM tipo 2 & Diabetes

“Un mal binomio”



Vicente Gasull Molinera
Médico de Familia
C. S. Torrent 2

Reflexiones

¿ Es frecuente la asociación o se debe al azar?

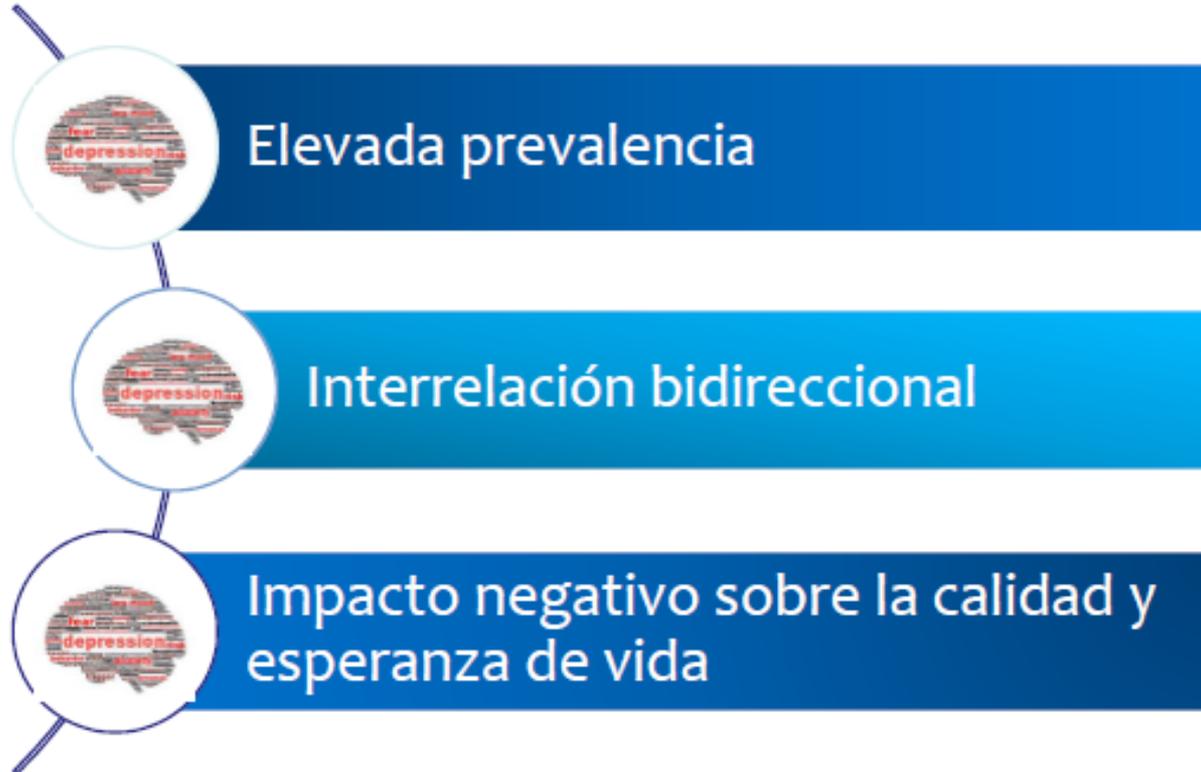
¿Cuál es el impacto de la depresión sobre la DM?

¿Cuál es el impacto de la DM sobre la depresión?

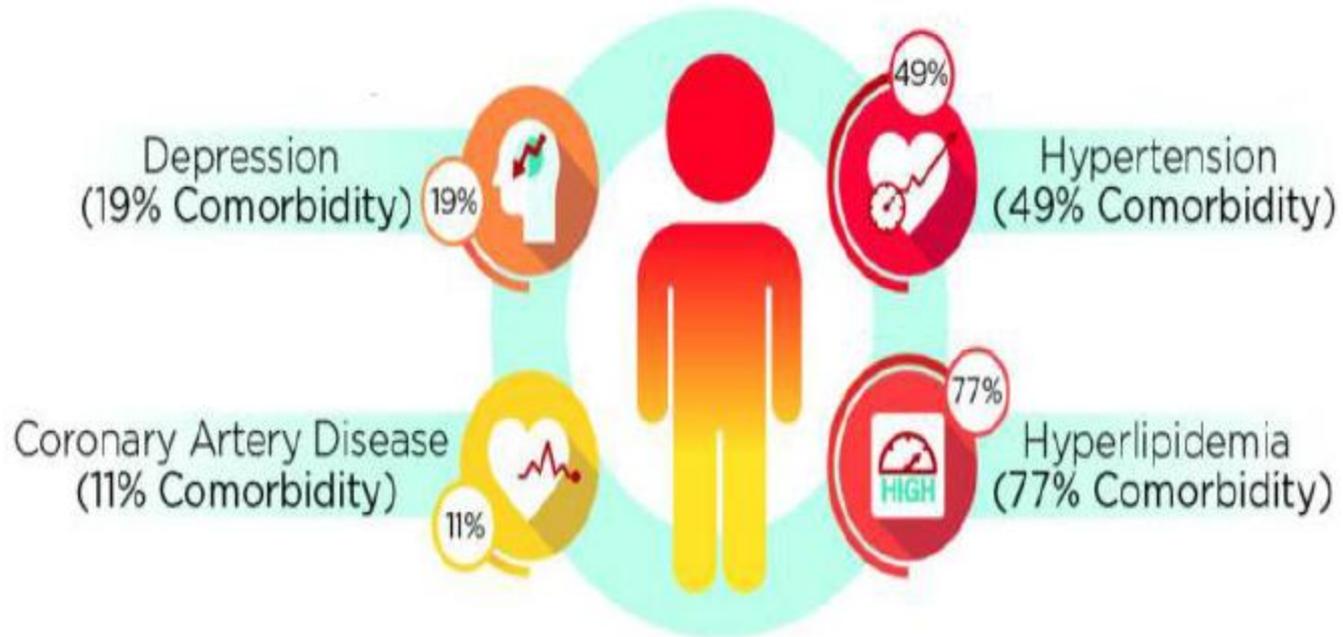
¿ La comorbilidad influye en el diagnóstico?

¿ La comorbilidad tiene repercusiones en el manejo terapéutico?

Hechos sobre el Binomio...



Comorbilidades de la DM 2



Comorbilidades de la DM 2



La gran desconocida y olvidada...

Depression
(19% Comorbidity)



19%



49%

Hypertension
(49% Comorbidity)

Coronary Artery Disease
(11% Comorbidity)



11%



77%

Hyperlipidemia
(77% Comorbidity)

Depresión & DM2: Magnitud del problema

Depresión: \approx 2-3 veces más común en DM2 vs. *no DM*

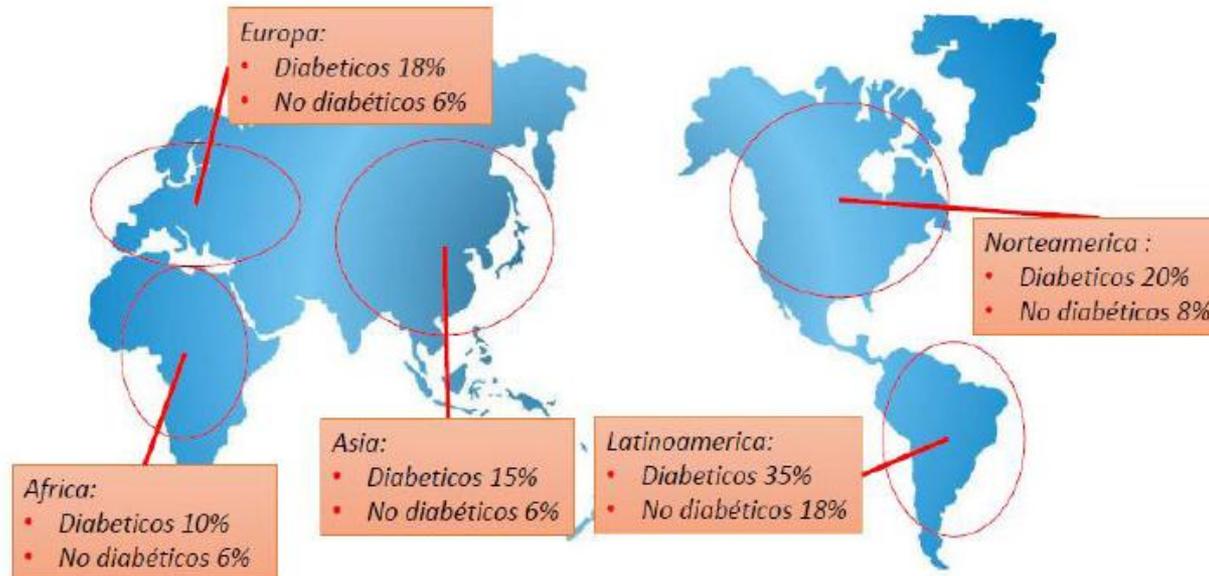
DIABETIC
Medicine

DIABETES UK
KNOW DIABETES. FIGHT DIABETES.

Research: Complications

The association between diabetes and an episode of depressive symptoms in the 2002 World Health Survey: an analysis of 231 797 individuals from 47 countries

P. M. C. Mommersteeg, R. Herr, F. Pouwer, R. I. G. Holt, A. Loerbroks



Depresión & DM2: Magnitud del problema

Prevalencia: \approx 10% de depresión mayor \approx hasta 30% (síntomas relevantes sin dx claro)

Wang et al. *BMC Psychiatry* (2016) 16:86
DOI 10.1186/s12888-016-0809-2

BMC Psychiatry

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Depression among people with type 2 diabetes mellitus, US National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 2005–2012

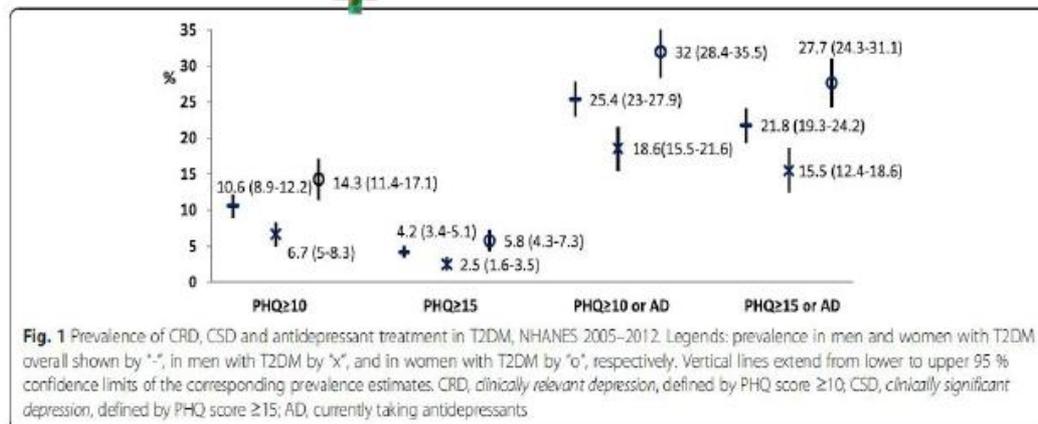


Yiting Wang^{1*}, Janice M. S. Lopez², Susan C. Bolge², Vivienne J. Zhu³ and Paul E. Stang⁴

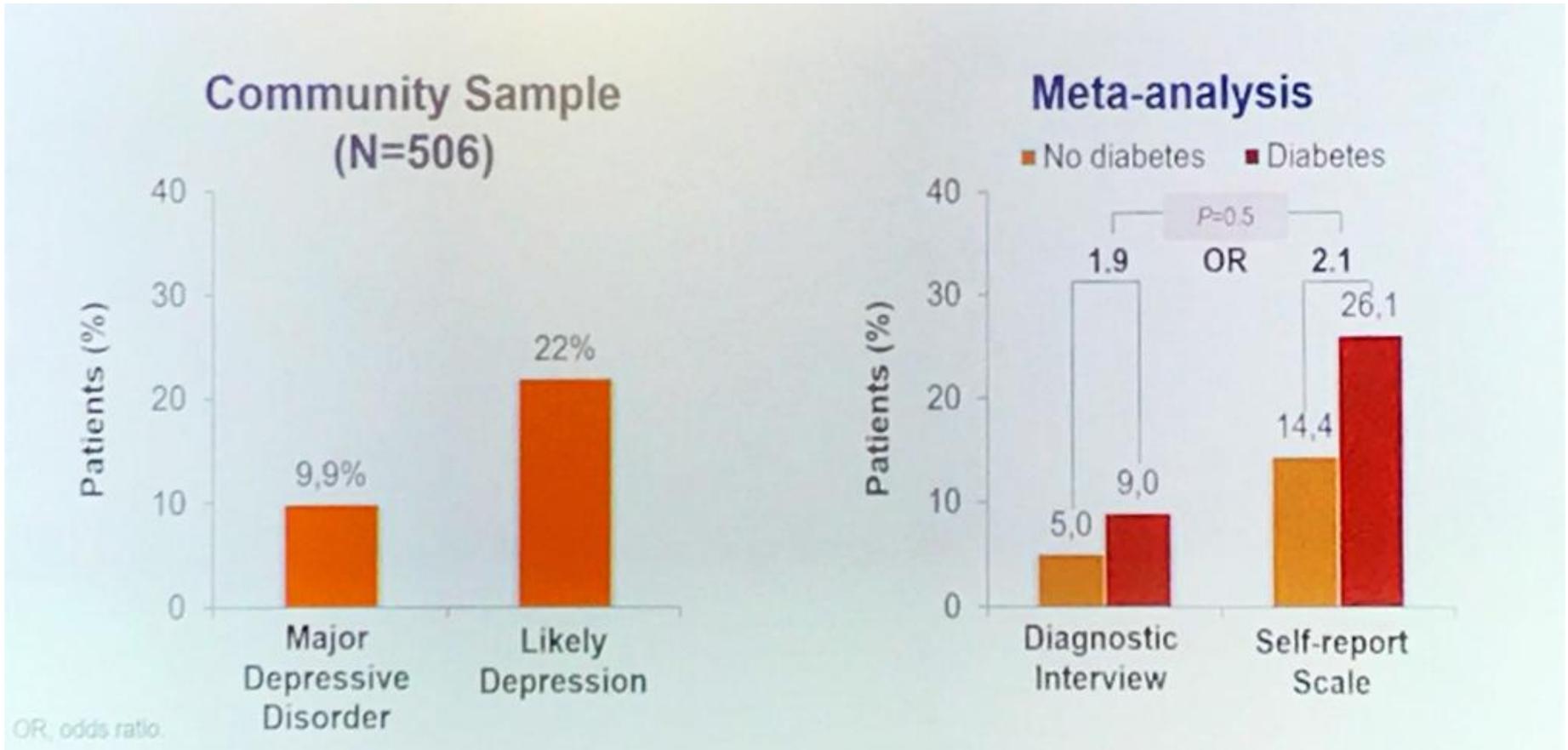
Patient Health Questionnaire (PHQ-9) was included to measure signs and symptoms of depression. We defined PHQ-9 total scores ≥ 10 as clinically relevant depression (CRD), and ≥ 15 as clinically significant depression (CSD).
N = 2182 CRD = 10,6%, CSD = 4,2%, síntomas depresivos + tto antidepressivo = 25,4%



+ frec en mujeres



Prevalencia de depresión en la DM



Depresión & DM2: Magnitud del problema

- La prevalencia de depresión fue significativamente más elevada en los pacientes con DM tipo 2 que en aquellos sin diabetes (17.6 vs. 9.8%, OR= 1.9, 95% CI 1.7-2.1)¹.
- La prevalencia de depresión fue mayor en mujeres con diabetes tipo 2 (23.8%) que en los varones con DM tipo 2 (12.8%)¹.
- En el caso de la DM tipo 1, la prevalencia comunicada de depresión tiene una amplia variabilidad. No obstante se ha encontrado una prevalencia en torno al 12-13.4% en los pacientes diabéticos frente al 3.2% en los sujetos control².

1. Ali S, Stone M, Skinner TC, Robertson N, Davis N, Khunti K. The prevalence of co-morbid depression in adults with Type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetic Medicine*. 23 (11) (pp 1165-1173), 2006.

2. Barnard KD, Skinner TC, Preveler R. The prevalence of co-morbid depression in adults with Type 1 diabetes: Systematic literature review. *Diabetic Medicine*. 23 (4) (pp 445-448), 2006.



*Está usted deprimido
porque tiene diabetes
o es la diabetes la que
causa su depresión ?*

Si !

clase

Depresión & DM2: Magnitud del problema

- **Relación bidireccional: Depresión ¿causa o consecuencia de la DM2?**
- **La depresión favorece la aparición de diabetes ?**



Distrés Diabético vs Depresión Mayor

Comparison of main features and assessment methods; diabetes distress vs. major depressive disorder

| | Diabetes Distress | Major Depressive Disorder |
|-----------------------|---|--|
| Assessment Instrument | Diabetes Distress Scale (17 items) (2) | Patient Health Questionnaire for Depression; PHQ-9 (9 items) (167,168) |
| Format | Self-report using ratings from 1 to 6 based on feelings and experiences over the past week | Self-report using ratings from 0 to 3 based on feelings and experiences over the past 2 weeks |
| Features | Emotional Burden Subscale (5 items) Physician-Related Distress Subscale (4 items) Regimen-Related Distress Subscale (5 items) Diabetes-Related Interpersonal Distress Subscale (3 items) | Vegetative symptoms, such as sleep, appetite and energy level changes Emotional symptoms, such as low mood and reduced enjoyment of usual activities Behavioural symptoms, such as agitation or slowing of movements Cognitive symptoms, such as poor memory or reduced concentration or feelings of guilt; thoughts of self-harm |

CBT, cognitive behavioural therapy.



Carga emocional de vivir con DM
Carga del autocuidado constante
Estrés social
Estrés relación médico-paciente



Panel: Diagnostic criteria for a major depressive disorder according to DSM-5²⁷

Core symptoms of major depressive disorder

One or both of the following

- A diminished or irritable mood
- Decreased interest or pleasure (anhedonia)

And four or more of the following

- Feelings of guilt or worthlessness
- Fatigue or loss of energy
- Concentration problems
- Suicidality or thoughts about death
- Weight loss or weight gain (5% change in weight)
- Psychomotor retardation or activation (change in activity)
- Hypersomnia or insomnia (change in sleep)

Depression and diabetes 2

The link between depression and diabetes: the search for shared mechanisms

Calum D Moulton, John C Pickup, Khalida Ismail

**Distrés
Diabético**



Core belief
"I don't care about diabetes"

Dysfunctional assumptions

- "If I need insulin, that's the beginning of the end"
- "If I control my sugars, I'll get complications anyway"

Cognitive restructuring

- "I can control the diabetes, not the diabetes control me"
- "It is in my power to slow complications down"

Behavioural experiments

- Try smaller portions of food
- Increase amount of walking
- Check blood sugar more frequently

Situation

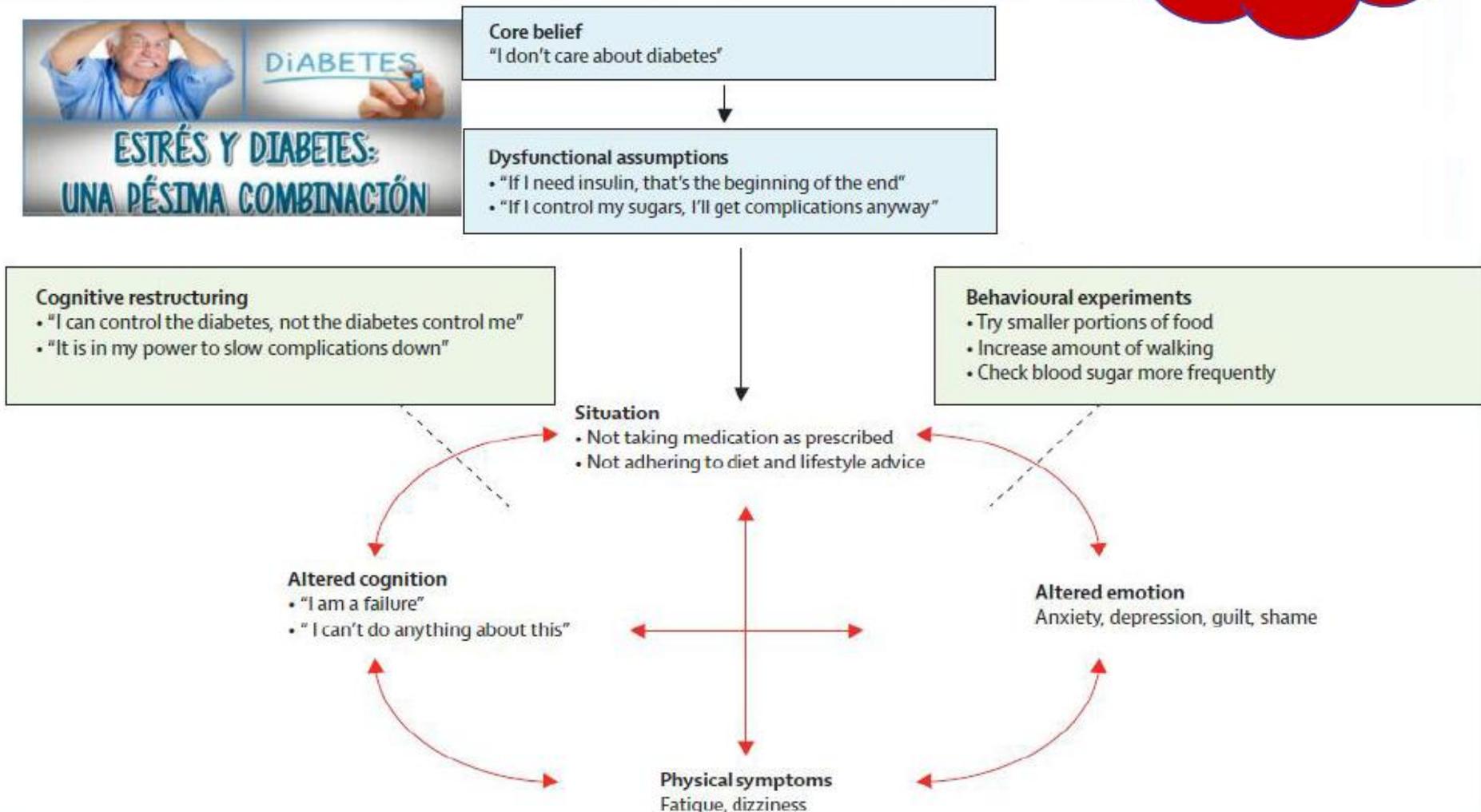
- Not taking medication as prescribed
- Not adhering to diet and lifestyle advice

Altered cognition

- "I am a failure"
- "I can't do anything about this"

Altered emotion
Anxiety, depression, guilt, shame

Physical symptoms
Fatigue, dizziness





Depression and diabetes 1

Constructs of depression and distress in diabetes: time for an appraisal

Frank J Snoek, Marijke A Bremmer, Norbert Hermanns

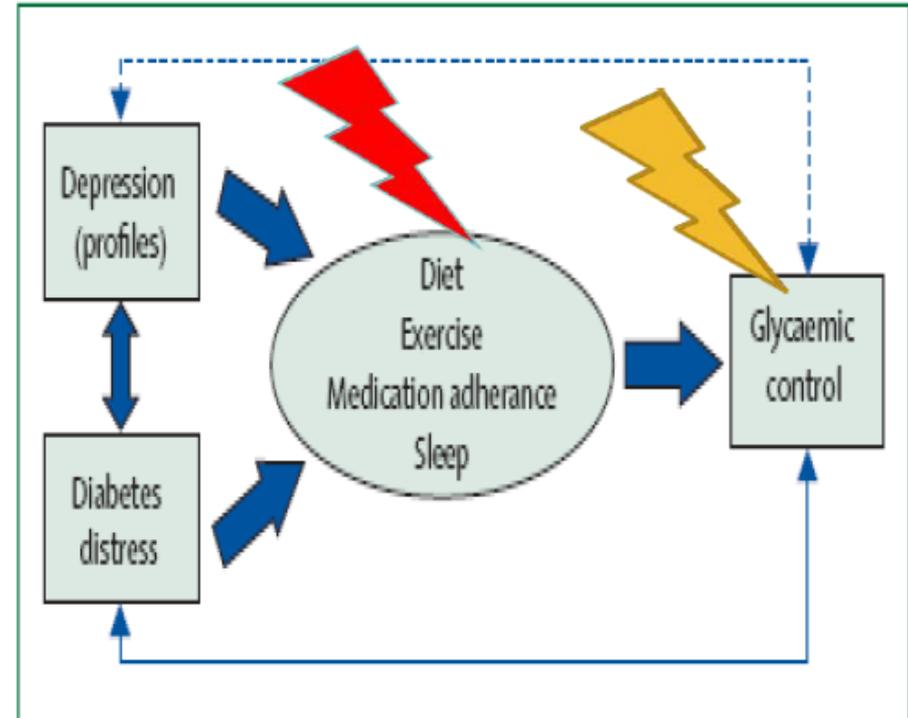
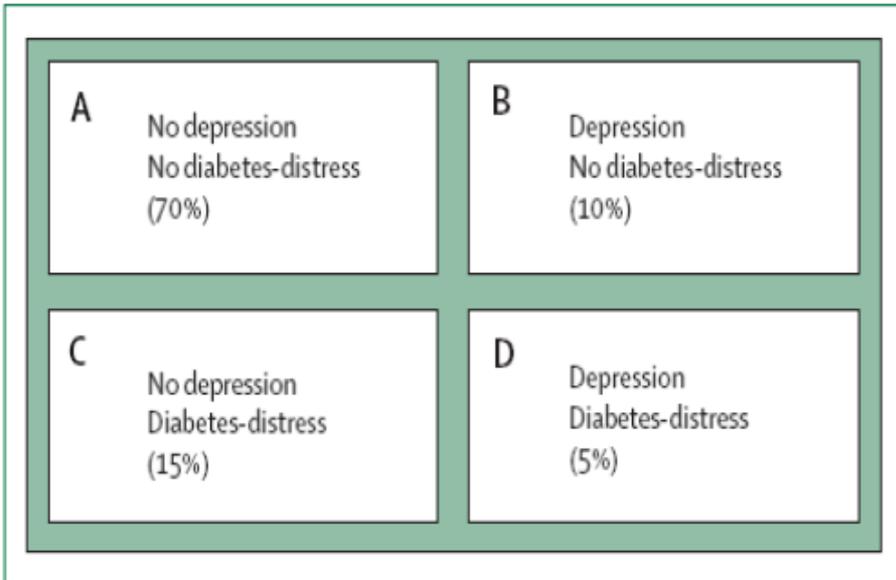
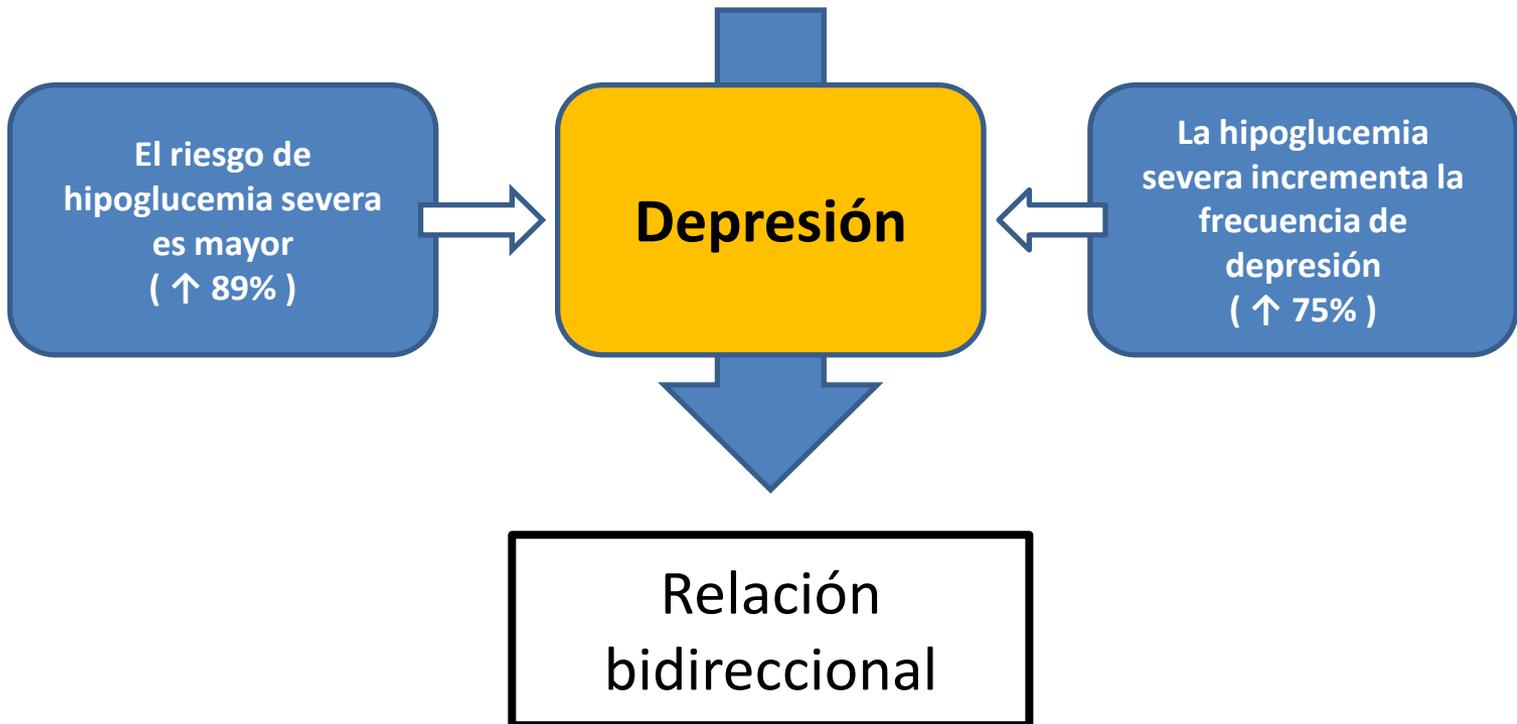


Figure 2: Co-occurrence of depression and diabetes-distress
Estimated mean percentages in diabetes population based on epidemiological studies.^{49-53,56,58,60}

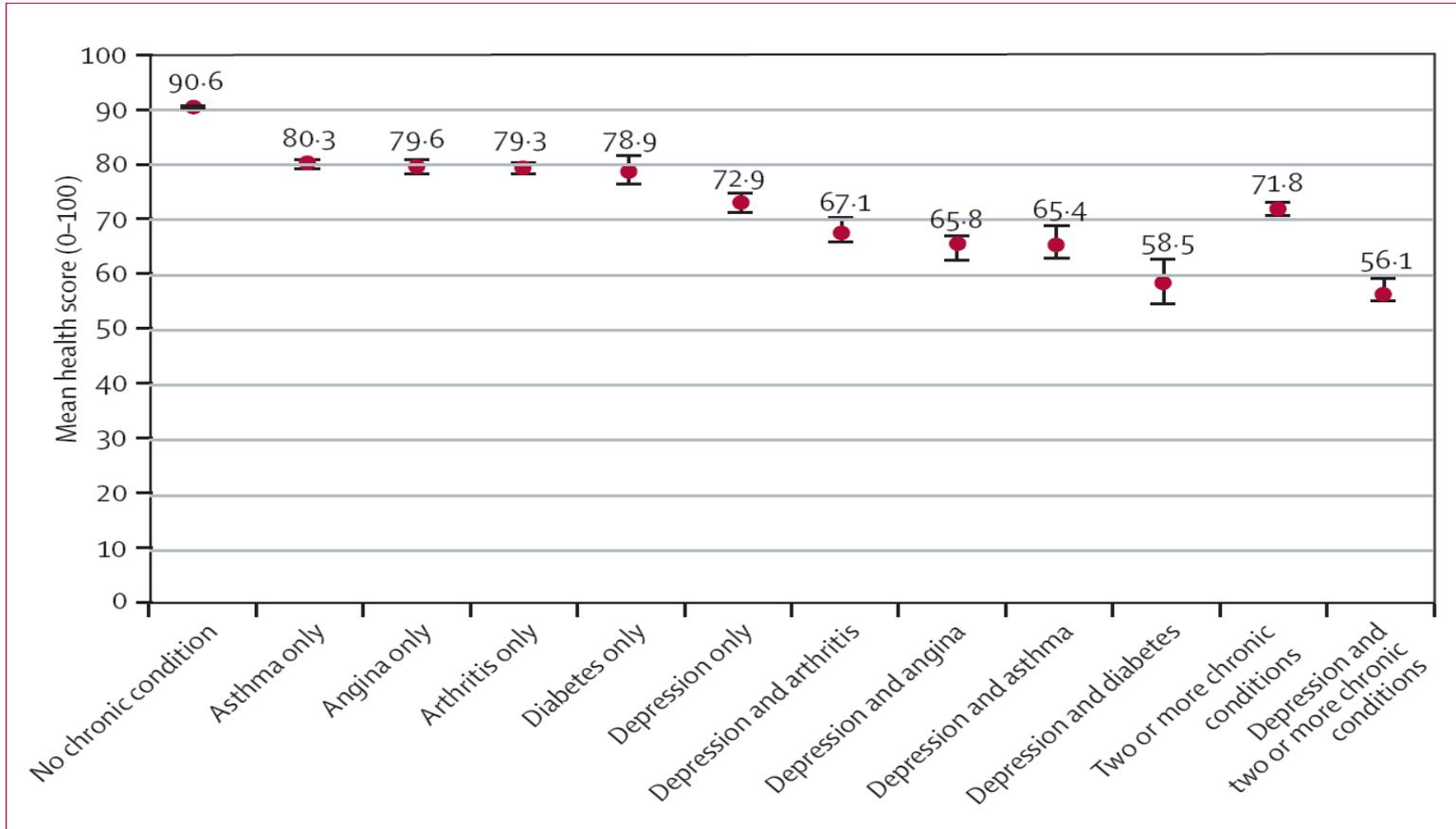
Alto nivel de Distrés diabético se asocia a 1,8 veces > riesgo de mortalidad y 1,7 veces > riesgo de ECV y < calidad de vida

Hipoglucemia y depresión: una relación bidireccional

N: 3.742 pacientes con DM 1
Período de estudio: 1.996-2.015



Depresión & DM 2 y calidad de vida



Depresión & DM 2 y calidad de vida

- Los adultos con un trastorno depresivo tienen un riesgo aumentado (37%) de desarrollar DM tipo 2¹.
- Campayo y cols.¹⁴, en un estudio realizado en Zaragoza,, concluyen:
 - Que el riesgo de incidencia de diabetes fue mayor en los pacientes con depresión, tras controlar posibles factores de confusión.
 - Que el riesgo de desarrollar diabetes atribuible a la depresión (riesgo atribuible poblacional) fue de 6.87%. **La depresión está asociada a un 65% de aumento de riesgo de diabetes.**
 - Que el incremento del riesgo de diabetes se asoció **con depresión severa, depresión persistente y depresión no tratada.**
 - Que el riesgo de diabetes se extiende a los síndromes depresivos leves. De hecho, algo inesperado, la depresión menos severa se asoció con un mayor riesgo de diabetes, en comparación con la depresión severa, tal vez porque era menos probable que se tratara.
 - Que el tratamiento con antidepresivos no se asoció con un aumento del riesgo de diabetes.

1. [Knol MJ](#), [Twisk JW](#), [Beekman AT](#), [Heine RJ](#), [Snoek FJ](#), [Pouwer F](#). Depression as a risk factor for the onset of type 2 diabetes mellitus. A meta-analysis. *Diabetologia*. 2006 Nov;49(11):2797-8; [author reply 2799-800.](#)

2. *Campayo A. et al.* Depressive Disorder and Incident Diabetes Mellitus: The effect of characteristics of depression. *Am J Psychiatry*. 2010 Feb1.

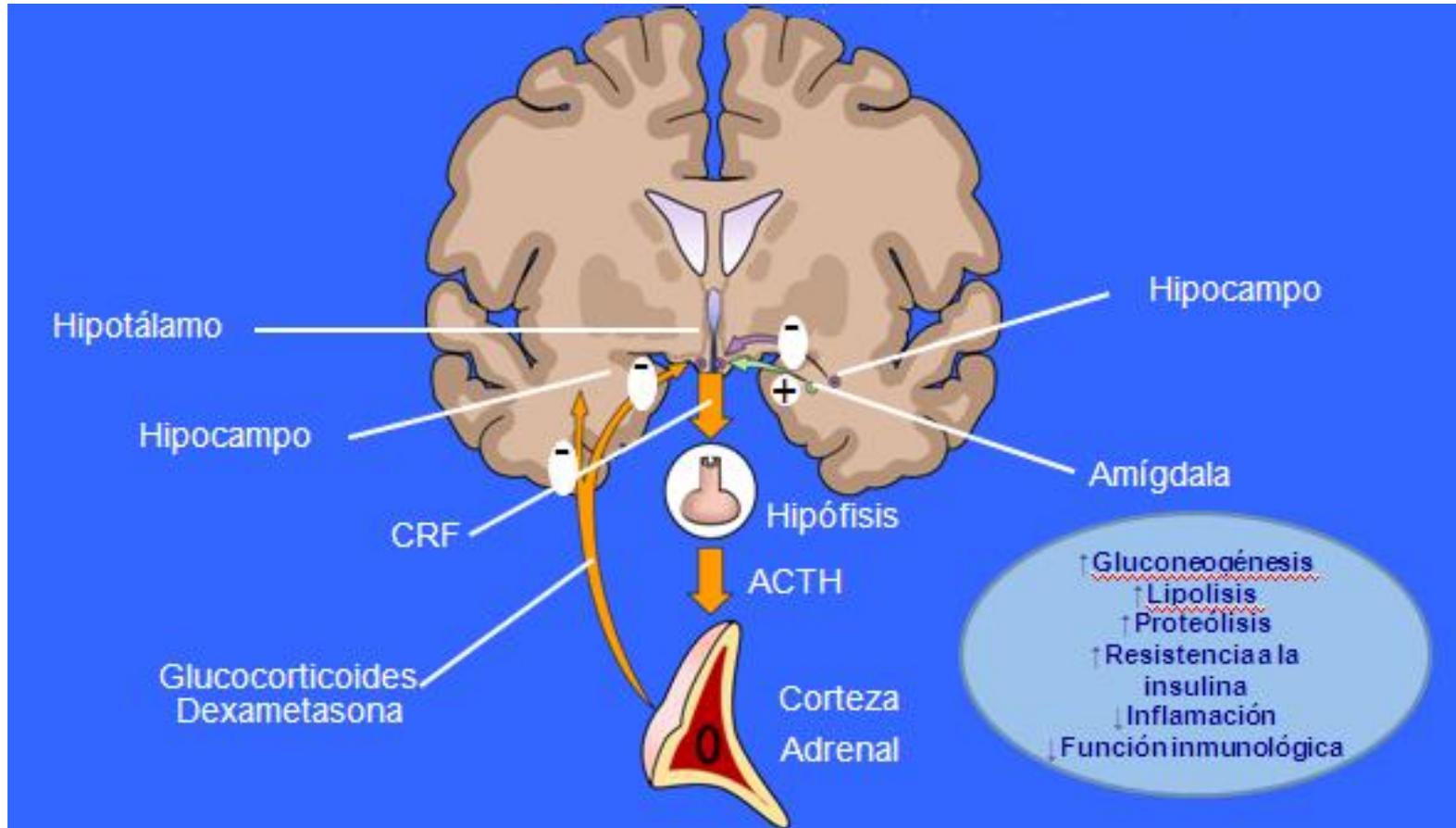
Depresión & DM 2: relación etiopatogénica

- La **diabetes**, por las implicaciones sobre la calidad de vida y pronóstico que tiene, actúa como un **factor vital estresante**, que al incidir en un sujeto con una **personalidad predispuesta y con unas bajas capacidades de afrontamiento** puede condicionar la aparición de un **episodio depresivo**.
- Por otro lado, posibles explicaciones de cómo la depresión influye en la aparición de diabetes son:
 - La depresión se asocia con **obesidad¹, falta de actividad física, y peor autocuidado** (incluyendo modificaciones de la dieta, toma oral de la medicación, monitorización de los niveles sanguíneos de glucosa ...), todos ellos factores de riesgo para la diabetes.
 - La depresión puede ser **un estado de "estrés crónico"** con hipercortisolismo asociado, además de existir otros factores de riesgo biológico para la diabetes en los individuos deprimidos².

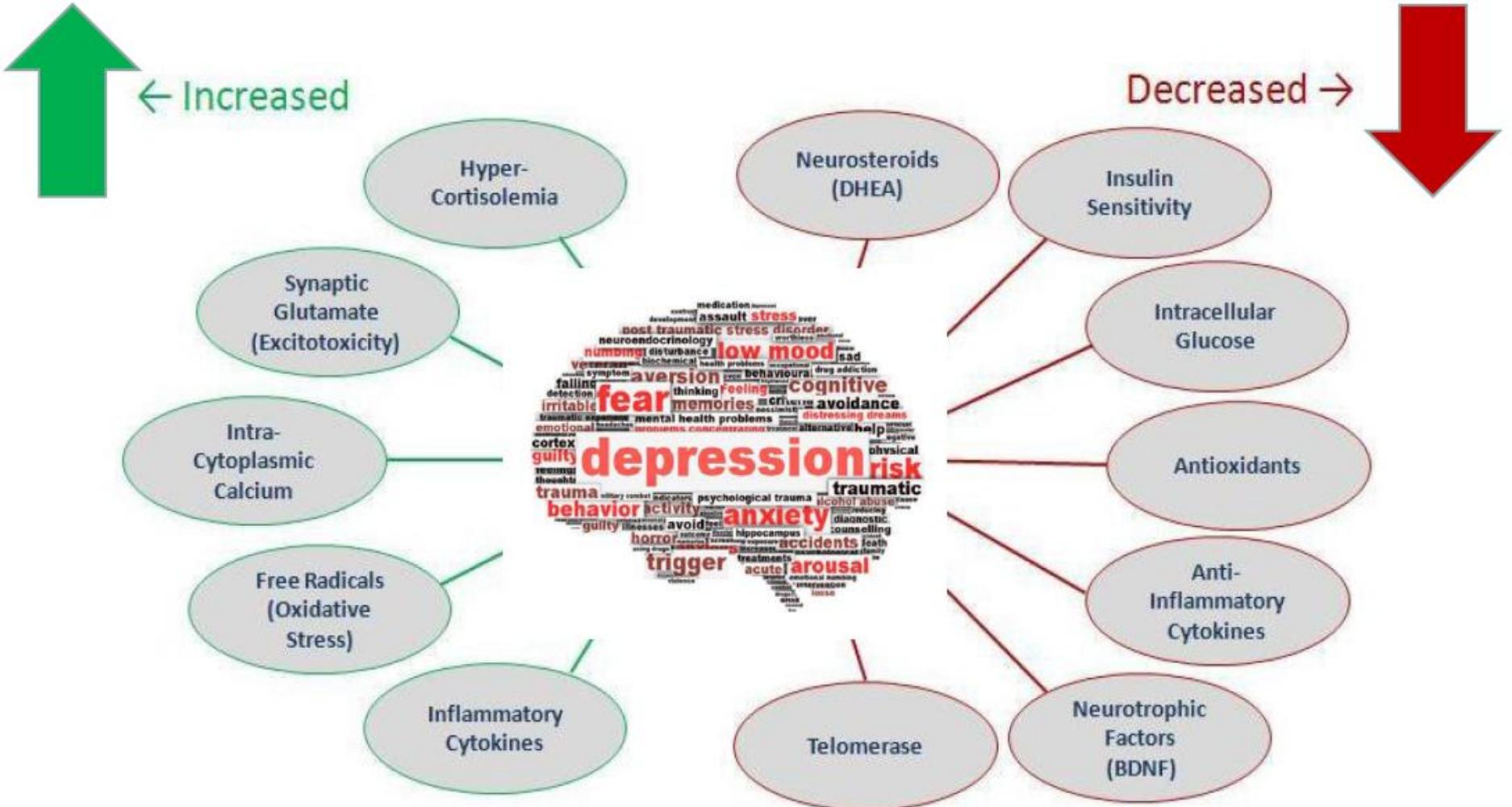
1. Onyike CU, Crum CM, Lee HB, Lyketsos CG, Eaton WW: Is obesity associated with major depression? results from the third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES-III). Am J Epidemiology 2004; 158:1139–1147

2. Golden SH: A review of the evidence for a neuroendocrine link between stress, depression, and diabetes mellitus. Curr Diabetes Rev 2007; 34:252–259.

Respuesta fisiológica al stress

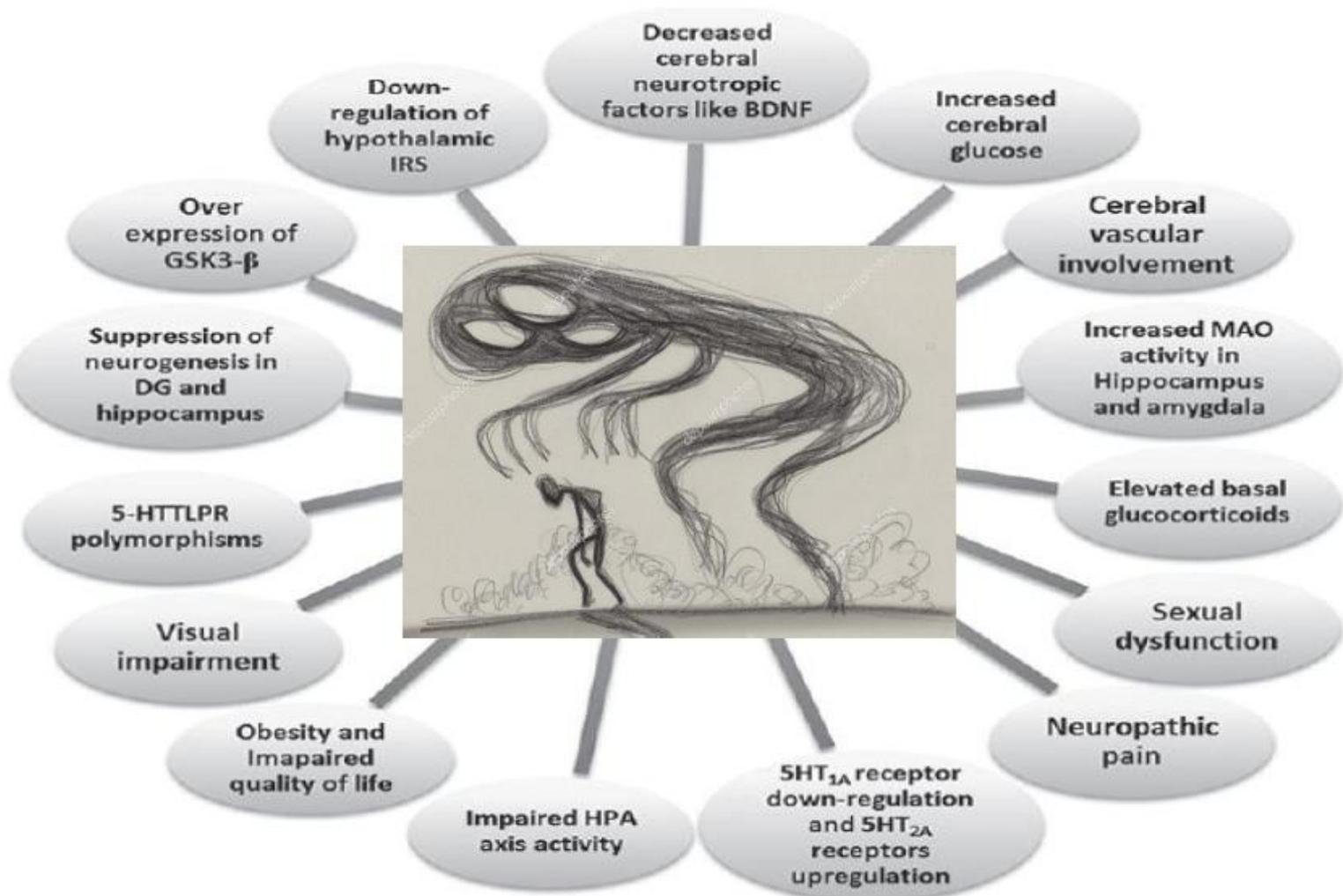


Cambios biológicos en Depresión y/o Estrés

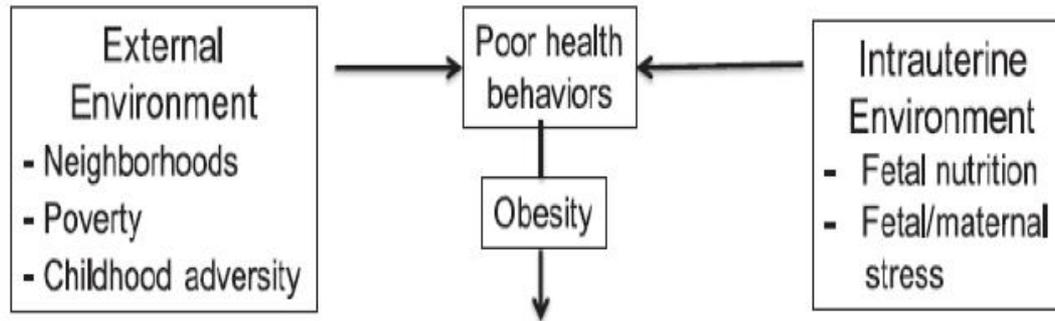


Etiología Multifactorial Depresión en DM2

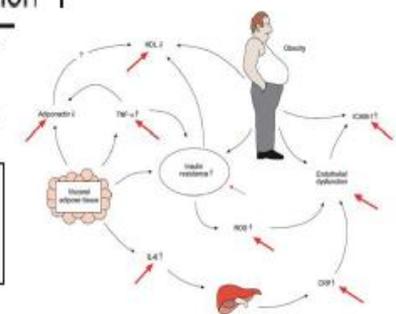
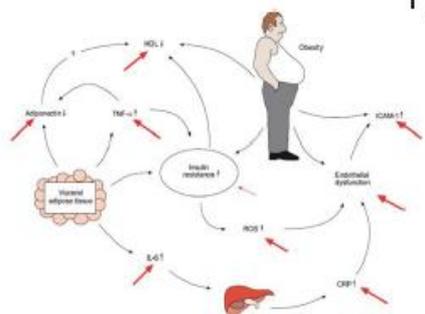
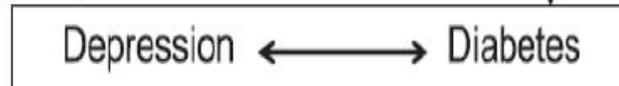
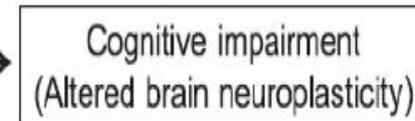
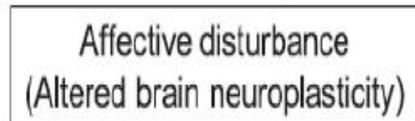
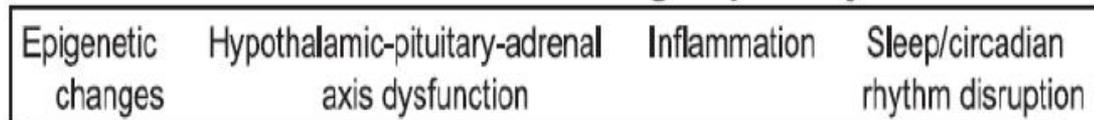
Factores neurobiológicos (neuroquímica cerebral), genéticos, psicoemocionales, sociales ...



Patogenia del Binomio



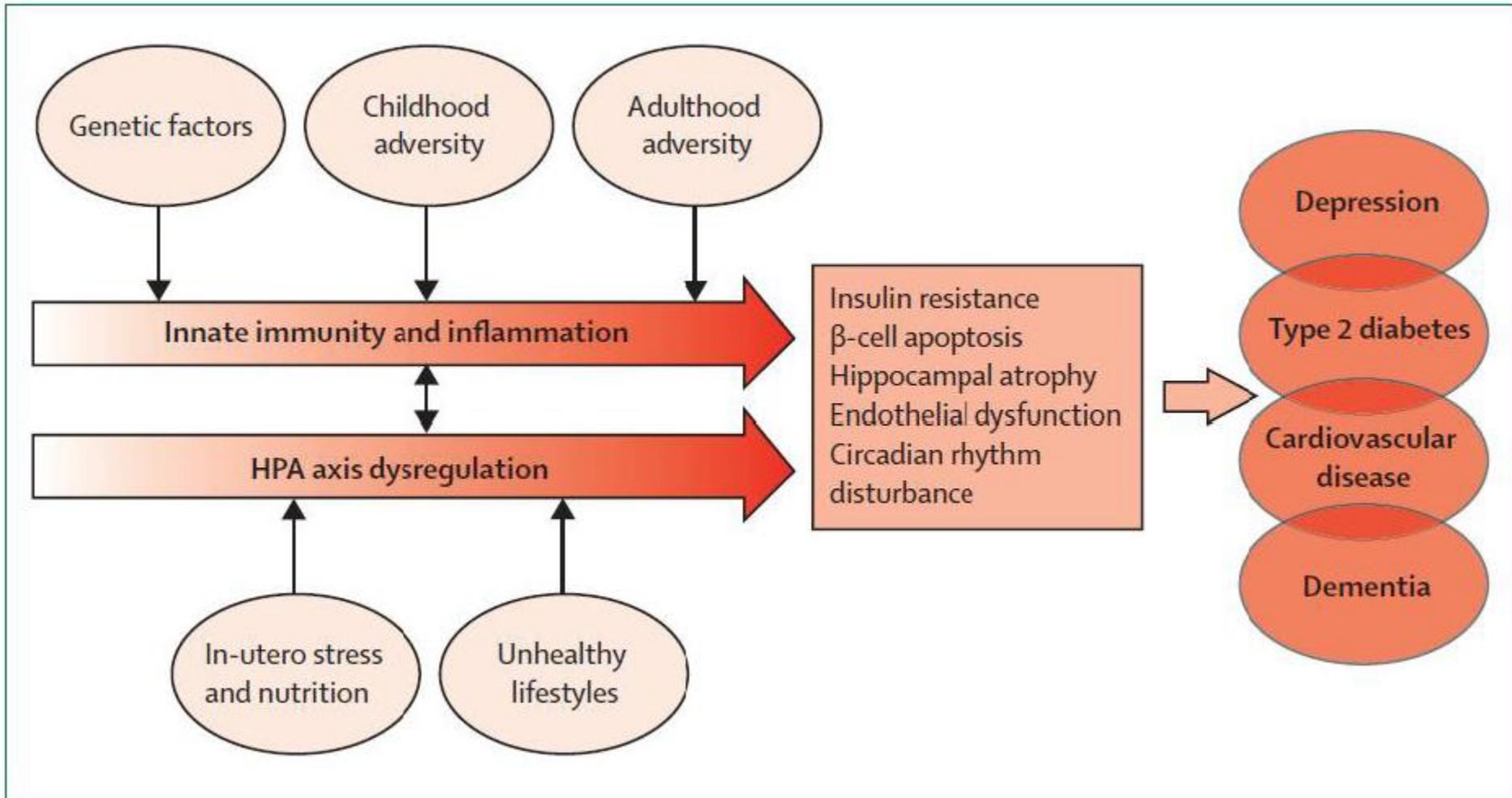
Common interrelated biological pathways

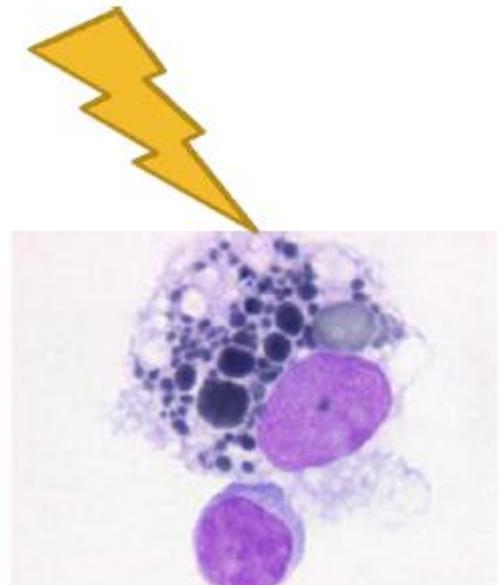
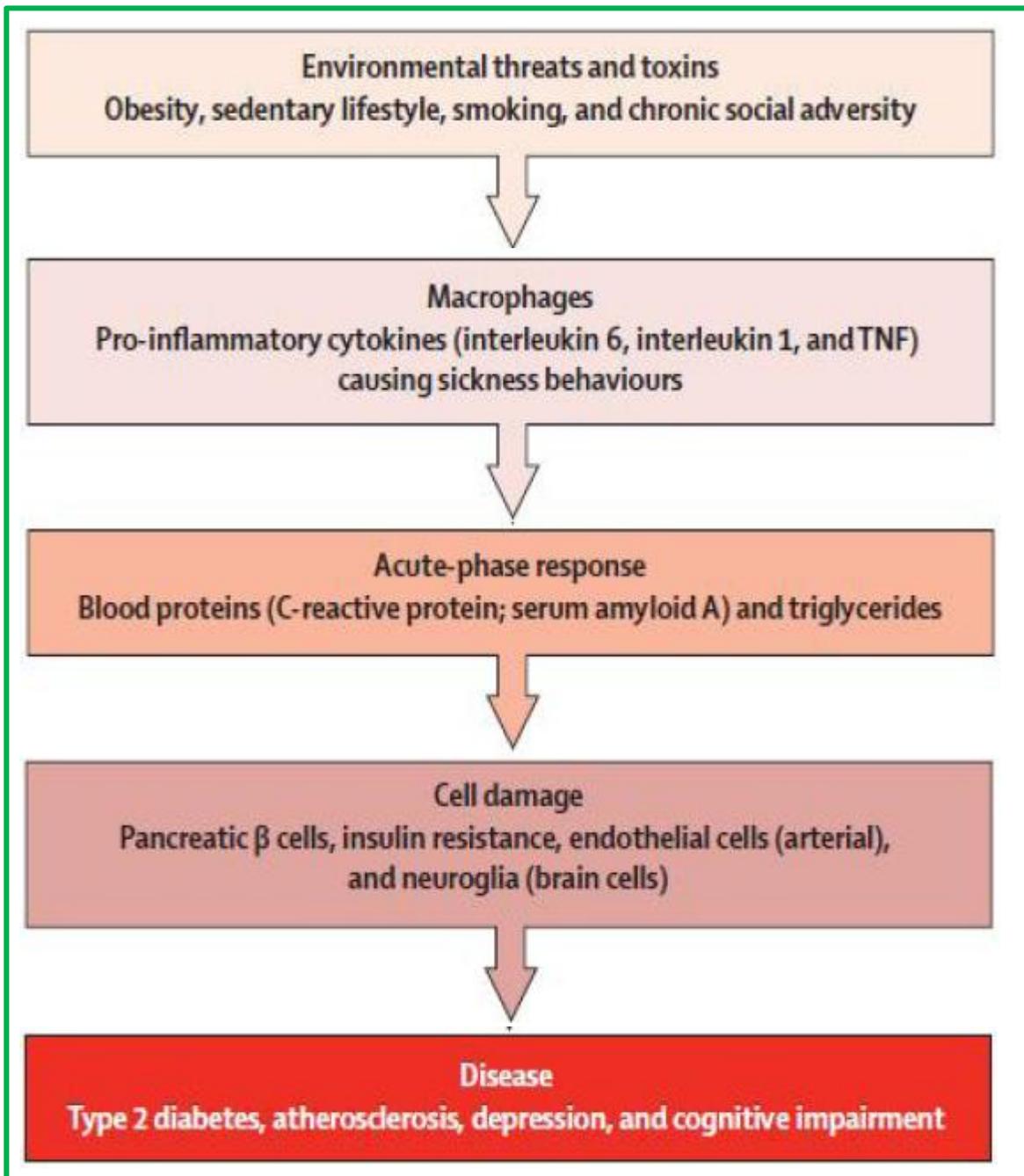


Depression and diabetes 2

The link between depression and diabetes: the search for shared mechanisms

Colm D Moulton, John C Pickup, Khalida Ismail

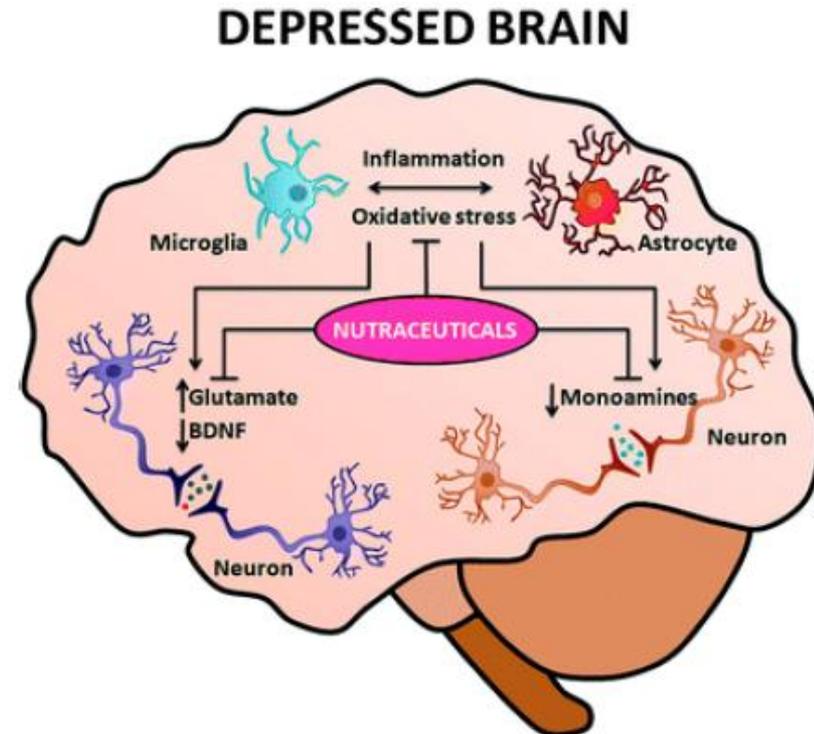
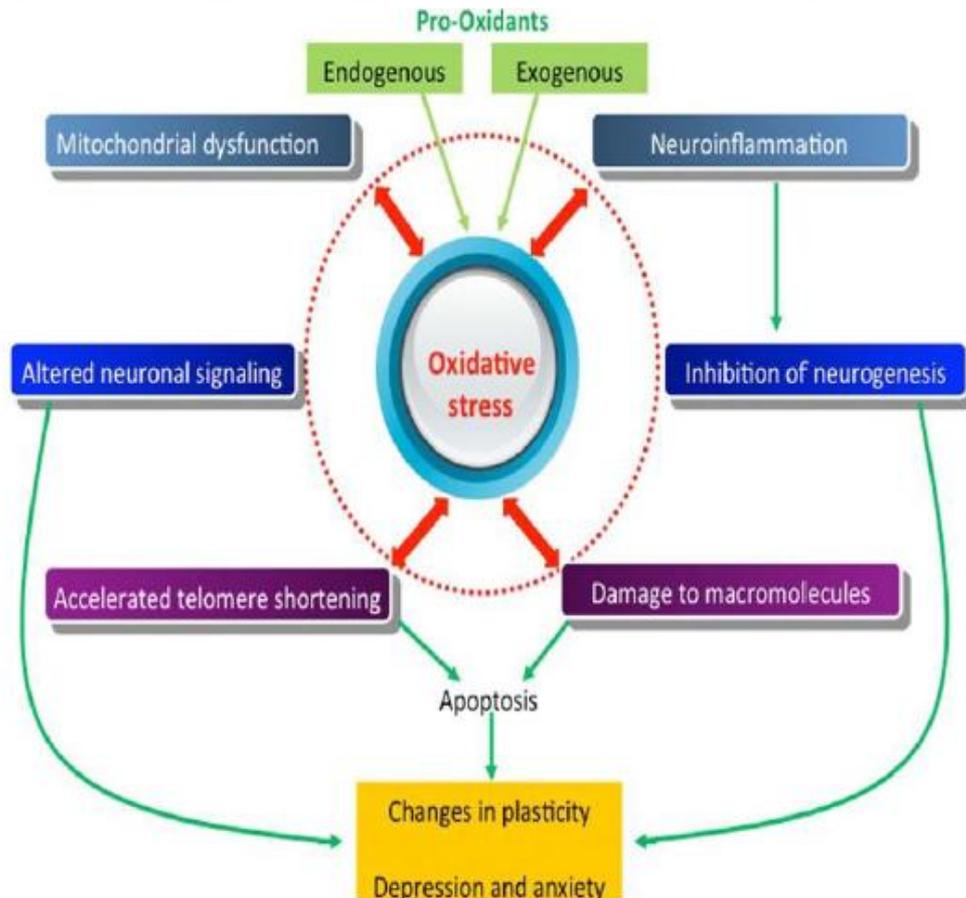




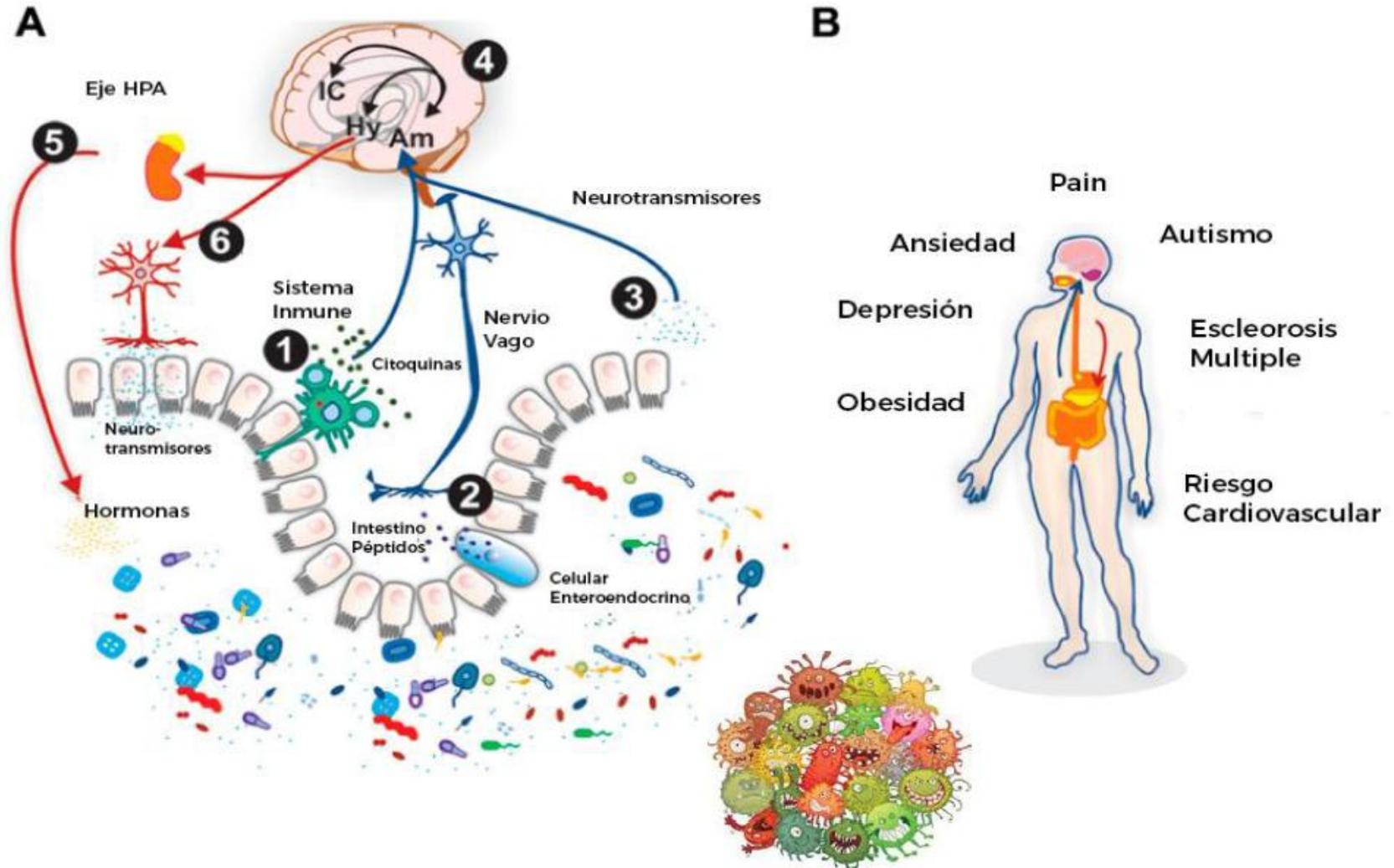
Estrés Oxidativo: posible nexo común

Review Article

Relationship of Oxidative Stress as a Link between Diabetes Mellitus and Major Depressive Disorder

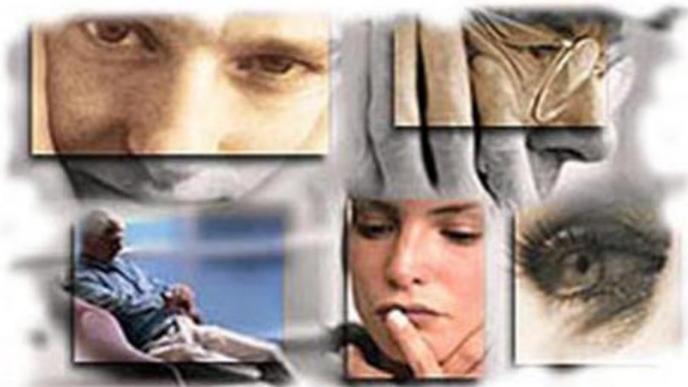


Disbiosis Intestinal: otro nexo común Depresión & Sd metabólico



Depresión & DM2: Magnitud del problema

- Depresión: **factor de riesgo cardiovascular independiente**
- F.R: edad, sexo femenino, obesidad, mal control, complicaciones crónicas
- **Empeoramiento del control glucémico en DM con depresión, > riesgo** micro-macroangiopatías, < adherencia terapéutica, peor calidad de vida, aumento de recursos sanitarios
- **Mayor mortalidad si coexisten ambas morbilidades**



Consecuencias de la asociación DM 2 & Depresión

- Resultados adversos en el control del metabolismo hidrocarbonato, con peores resultados en los objetivos de control de la HbA_{1c}^{1, 2, 4}, pobre adherencia al tratamiento^{2,4,5} y disminución de los autocuidados diarios de la diabetes⁵.
- Aumento de las complicaciones de la diabetes^{1, 5}: retinopatía, nefropatía, neuropatía, disfunción sexual y complicaciones macrovasculares.
- Disminución del funcionalismo del paciente⁵, con un aumento de la incapacidad y pérdida de la productividad⁶. La depresión, contribuye a disminuir la calidad de vida, objetivada mediante el HRQOL (health-related quality of life)^{2,4}, en los diabéticos.
- Mayor morbilidad⁶ y aumento de la mortalidad^{2,4,5} y mortalidad prematura^{5, 6}.
- Aumento en la utilización de recursos sanitarios y unos mayores costes sanitarios⁶.

1. De Groot M, Kushnick M, Doyle T, Merrill J, McGlynn M, Shubrook J, Schwartz F. Depression among adults with diabetes: Prevalence, impact, and treatment options. *Diabetes Spectrum* 23 (1) (pp 15-18), 2010.

2. Schram MT, Baan CA, Pouwer F. Depression and quality of life in patients with diabetes: A systematic review from the European Depression in Diabetes (EDID) Research Consortium. *Current Diabetes Reviews* 5 (2) (pp 112-119), 2009.

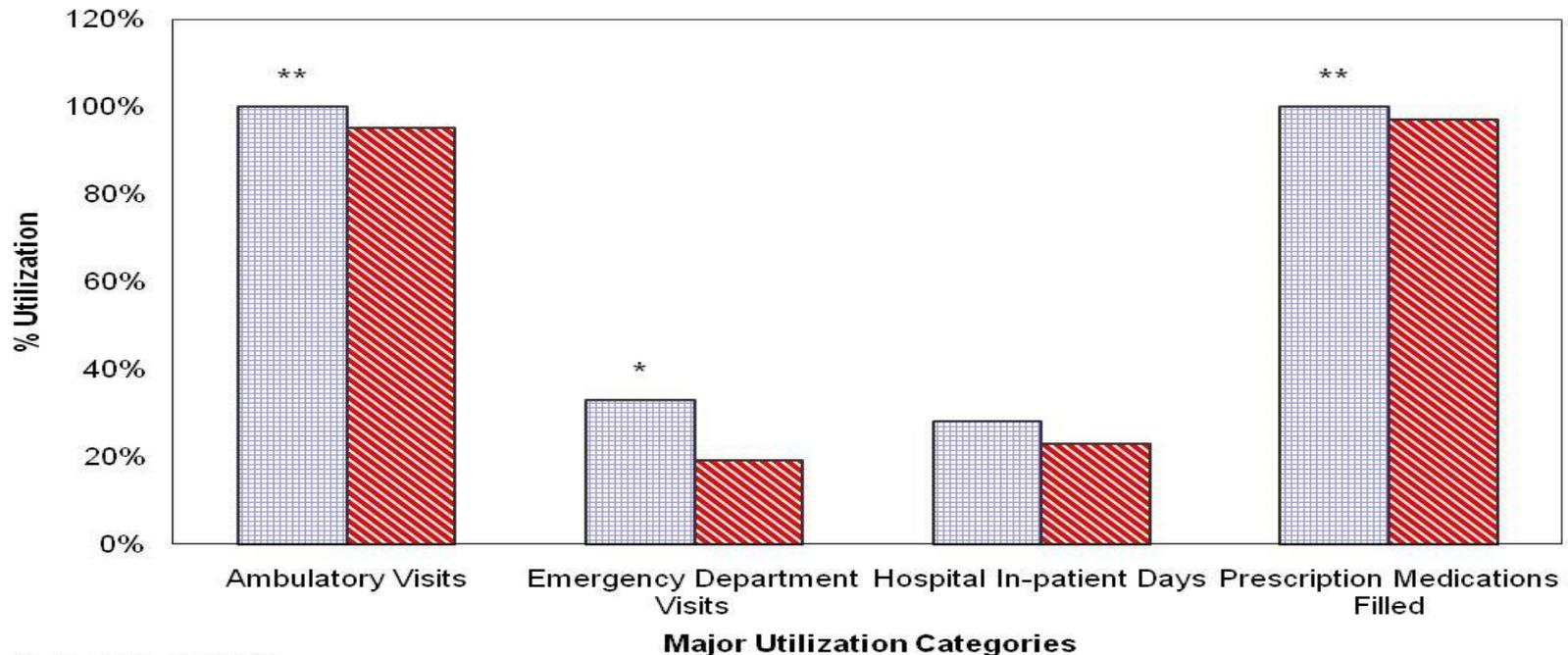
3. Pouwer F, Kupper N, Adriaanse M.C. Does emotional stress cause type 2 diabetes mellitus? A review from the European Depression in Diabetes (EDID) Research Consortium. *Discovery medicine* 9 (45) (pp 112-118), 2010.

4. Ali S, Stone M, Skinner TC, Robertson N, Davis N, Khunti K. The association between depression and health-related quality of life in people with type 2 diabetes: A systematic literature review. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*. 26 (2) (pp 75-89), 2010.

5. Monaghan M, Sing C, Streisand R, Cogen FR. Screening and identification of children and adolescents at risk for depression during a diabetes clinic visit. *Diabetes Spectrum*. 23 (1) (pp 25-31), 2010.

6. Egede LE, Ellis C. Diabetes and depression: Global perspectives. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 87 (3) (pp 302-312), 2010.

Costes médicos de la depresión y diabetes



* <0.05 ; ** <0.0001 .



Depresión & DM 2 y mortalidad

- El riesgo de mortalidad por todas las causas fue:
 - 1.3 veces mayor en aquellos pacientes con diabetes y depresión, frente a los que padecían únicamente diabetes,
 - 2 veces mayor frente a los que padecían solo depresión y
 - 2,5 veces mayor que los que no tenían ninguna de las dos patologías¹.
- La presencia de depresión sola, se asoció con un incremento de 1.2 del riesgo de muerte, la diabetes se asoció, por su parte, con un incremento de 1.9 del riesgo de muerte, pero la asociación depresión-diabetes se asoció con un incremento de 2.5 del riesgo¹.

MANEJO DE LA COMORBILIDAD DEPRESIÓN-DIABETES EN LA PRACTICA CLÍNICA

| <u>Problema</u> | <u>Impacto</u> |
|---|---|
| Solapamiento de síntomas de DM y depresión. Los síntomas depresivos pueden parecerse a los síntomas de diabetes. | El paciente y el clínico pueden <u>infradetectar</u> la presencia de depresión y atribuirlo a un empeoramiento del cuidado de la diabetes. |
| La depresión puede asociarse al inicio o empeoramiento de síntomas físicos. | El paciente puede no sentirse comprendido o atendido completamente cuando en sus visitas de control los resultados de la analítica o la exploración no corresponden con sus quejas subjetivas. |
| La depresión se asocia frecuentemente con dificultades en el auto-cuidado y en la adherencia al tratamiento de la diabetes. | El paciente puede sentirse resignado respecto a su capacidad para realizar cambios. P.ej. "Sé lo que se supone que tengo que hacer pero sigo haciéndolo mal, y no sé por qué". El clínico puede sentirse desalentado acerca de la capacidad del paciente para realizar cambios relevantes en su cuidado. |
| Las personas con depresión pueden intentar regular sus emociones comiendo o consumiendo sustancias. | Un clínico que no comprenda los síntomas depresivos subyacentes y el intento desesperado del paciente para regular su dolor emocional puede llegar a juzgarlo, debido al estigma y las respuestas asociadas a estas conductas. |

MANEJO DE LA COMORBILIDAD DEPRESIÓN-DIABETES EN LA PRACTICA CLÍNICA

| <u>Problema</u> | <u>Impacto</u> |
|---|--|
| Los <u>estresores</u> que interfieren con las estrategias de auto-manejo y que pueden empeorar la diabetes también pueden precipitar o exacerbar la depresión. | El paciente o el clínico pueden atribuir la mala evolución de la diabetes a un descenso del <u>autocuidado</u> debido a una vida ocupada, pero no detectar el incipiente desarrollo de la depresión y sus consecuencias. |
| La depresión puede reducir la capacidad de los pacientes afectados para confiar en los demás y estar satisfechos con la atención sanitaria. La depresión se asocia frecuentemente con patrones de búsqueda de cambio en la atención sanitaria y en el seguimiento. | El paciente puede ser reacio a programar citas, buscar apoyo de los proveedores de salud o colaborar con los profesionales que le atienden. |
| La depresión puede estar asociada a un pobre control de la glucosa en sangre, independientemente de las medidas conductuales. | Esto puede generar desesperanza, culpa, pérdida de autonomía y sensación de descontrol de la enfermedad y puede afectar a la motivación de los pacientes para adherirse a futuras recomendaciones clínicas. Los clínicos inadvertidos de este problema pueden llegar a culpar al paciente de una situación sobre la que tiene escaso control. |

MANEJO DE LA COMORBILIDAD DEPRESIÓN-DIABETES EN LA PRACTICA CLÍNICA

| <u>Problema</u> | <u>Impacto</u> |
|--|---|
| La depresión está asociada con dificultad para organizar las tareas. | Aquello que ha sido comprendido fácilmente en el pasado puede requerir ser escrito, repetido y comprobado para su comprensión si el paciente está deprimido. |
| La depresión puede conducir a una visión más pesimista del futuro. | Los clínicos pueden tener que ayudar a los pacientes dividiendo las tareas de manejo en pasos que requieran menos tiempo (p.ej. Reducción de los síntomas físicos). |
| La depresión se asocia frecuentemente a la ansiedad. | Los clínicos deben considerar la presencia de ansiedad que aumenta la incertidumbre del paciente en la toma de decisiones y una sensación general de temor ante las posibilidades de éxito. |

ANTIDEPRESIVOS Y EFECTOS ENDOCRINOLOGICOS Y METABOLICOS

| <i>Antidepresivo</i> | <i>Glucosa</i> | <i>Triglicéridos</i> | <i>LDL</i> | <i>HDL</i> | <i>Peso</i> |
|---------------------------------------|----------------|----------------------|------------|------------|-------------|
| ADT: | | | | | |
| Aminas terciarias | ≈ | ▲ | ▲ | ▼ | ▲▲▲ |
| Aminas secundarias (nortriptilina) | ▲ | ▲ | | | ▲▲ |
| ISRS | | | | | |
| Citalopram | ≈ | ≈ | ▲ | ≈ | ≈▲ |
| Escitalopram | ≈ | ≈ | | ≈ | ≈▲ |
| Fluoxetina | ▼ | ▼ | | ≈ | ▼≈▲ |
| Fluvoxamina | ≈▲ | ≈ | | ≈ | ▲ |
| Paroxetina | ▲ | ▲ | | ▲ | ▲▲ |
| Sertralina | ≈ | ≈ | | | ▲ |
| OTROS | | | | | |
| Venlafaxina | ≈▲ | ≈▲ | ▲ | ▲ | ≈▲ |
| Duloxetina | ≈▲ | ≈ | ▲ | ≈ | ▲▲▲▲ |
| Mirtazapina | ▲ | ▲ | | | ▼ |
| Bupropión | ▼ | ≈▲ | | | |
| Trazodona | ≈ | ≈ | | | |

Diabetes e Incapacidad Temporal

Vicente Gasull Molinera

Médico de Familia

C.S. Torrent 2

La persona con diabetes nunca es minusválida por el hecho de ser diagnosticada de diabetes, y, sin embargo, muchas se encuentran con serias dificultades de “total integración social” y “completa realización personal”.

- Etiología
- Clínica
- Tratamiento



- Repercusiones en
- Individuo
 - Trabajo
 - Relaciones familiares
 - Relaciones sociales

- La DM suele producir una afectación multisistémica que conduce a:
- una deficiencia
 - una discapacidad
 - una minusvalía o
 - una incapacidad

Conceptos: deficiencia, discapacidad y minusvalía

- **Deficiencia:** Es la pérdida o la anomalía de una estructura o de una función psicológica, fisiológica o anatómica. Puede ser temporal o permanente¹.
- **Discapacidad:** Es la restricción o la ausencia (debido a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad, en la forma o dentro del margen que se consideraría normal para el ser humano. Conciernen a habilidades, en forma de actividades y comportamientos que son aceptados en general como elementos esenciales en la vida diaria¹.
- **Minusvalía:** Es toda situación desventajosa para un individuo determinado, producto de una deficiencia o una discapacidad, que limita o impide el desempeño de un rol que es normal en su caso en función de la edad, el sexo y los factores sociales y culturales. Representa la socialización de una deficiencia o discapacidad reflejando las consecuencias que se derivan de las mismas¹.

Conceptos: discapacidad e incapacidad

- **Discapacidad:** cualidad de discapacitado, entendiendo como tal «que tiene impedida o entorpecida alguna de las actividades cotidianas consideradas como normales, por alteración de sus funciones intelectuales o físicas».
- **Incapacidad:** estado transitorio o permanente de una persona que, por accidente o enfermedad, queda mermada en su capacidad laboral.
 - Incapacidad física o lesional
 - Incapacidad profesional
 - Incapacidad de ganancia
- **Capacidad:** aptitud o suficiencia para hacer algo.

Premisas respecto a la incapacidad

- No existe paralelismo entre la intensidad de una lesión y su posible repercusión laboral.
- No toda incapacidad órgano-funcional deriva necesariamente en una incapacidad profesional.
- Un pequeño déficit o merma funcional, no incapacitante de forma global, puede producir una incapacidad profesional específica, sobre todo en sectores productivos con requerimientos muy especializados y/o específicos.

Cómo y quién valora la minusvalía

- Real Decreto 1971/1999. Procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía.
- Equipos de valoración y orientación (EVO): un médico, un psicólogo y un trabajador social.
- Son dependientes de las comunidades autónomas.
- Son objeto de valoración tanto las discapacidades que presente la persona como, en su caso, los factores sociales complementarios (ej. entorno familiar, situación laboral, educativa y cultural que dificulten su integración social).

Grados de minusvalía

- Para obtener la condición de «minusválido» es necesario el reconocimiento de, al menos, un 33% de grado de minusvalía.
- Cinco categorías según la importancia de la deficiencia y el grado de discapacidad que origina.

Tabla 1. Clasificación de los grados y clases de discapacidad

| Grados | Clases |
|---------------------------|---|
| I Discapacidad nula | La calificación de esta clase es del 0% |
| II Discapacidad leve | Le corresponde un porcentaje del 1-25% |
| III Discapacidad moderada | Le corresponde un porcentaje del 25-49% |
| IV Discapacidad grave | Le corresponde un porcentaje del 50-70% |
| V Discapacidad muy grave | Se le asigna un porcentaje del 75-100% |

Fuente: Real Decreto 1971/1999, de 23 de diciembre, de procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía. Anexo 1 A: Grados de discapacidad.

Valoración de la minusvalía

- El proceso patológico que ha originado la deficiencia ha de haber sido **previamente diagnosticado**
- han de haberse **aplicado las medidas terapéuticas indicadas y debe estar documentado**
- ha de tratarse de **deficiencias permanentes** (alteraciones orgánicas o funcionales no recuperables) sin posibilidad razonable de restitución o mejora de la estructura o de la función del órgano afectado
- El diagnóstico de la enfermedad no es un criterio de valoración en sí mismo, sino que el **grado de discapacidad** estará basado en **la gravedad de las consecuencias de la enfermedad**, cualquiera que ésta sea.

Diabetes Mellitus y minusvalía

- La valoración debe realizarse al menos 6 meses después de considerarse finalizado el intento de control terapéutico.
- Únicamente se valorarán las manifestaciones clínicas no atribuibles a la alteración de otros órganos y sistemas.

Diabetes Mellitus y minusvalía

- **Las hipoglucemias** sólo se valorarán si son **persistentes**, consecuencia de enfermedades no tratables o con fracaso del tratamiento correctamente instaurado, cuando las **crisis persistan durante 6 meses** después de iniciado el tratamiento de la causa desencadenante.
- Las personas que sufran, como consecuencia de la hipoglucemia, convulsiones repetidas y lesión neurológica persistente, serán evaluadas según los criterios definidos en el capítulo dedicado al SNC, combinando el porcentaje de discapacidad que les corresponda por estas deficiencias con el debido a la hipoglucemia.
- Las **descompensaciones agudas** que pueda presentar el diabético (hipoglucemia, cetoacidosis o coma hiperosmolar) **no serán objeto de valoración si no han dado lugar a lesiones permanentes**, salvo que su frecuencia sea tan significativa que pueda repercutir en las actividades de la vida diaria.

Porcentaje de discapacidad atribuible a las deficiencias por DM

| | Diabetes mellitus | Hipoglucemia | Situaciones especiales* |
|--------------------|---|---|---|
| Clase 1: 0% | El paciente está diagnosticado de diabetes mellitus, se mantiene asintomático y precisa tratamiento farmacológico y/o dietético | El paciente está diagnosticado de hipoglucemia, se mantiene asintomático, realiza o no tratamiento, y su grado de discapacidad es nulo | |
| Clase 2: 1-24% | El paciente está diagnosticado de diabetes mellitus, se mantiene asintomático y sigue un correcto tratamiento, dietético y farmacológico; no es capaz de mantener un adecuado control metabólico o hay evidencia de microangiopatía diabética, definida por retinopatía o albuminuria persistente >30 mg/dL | El paciente está diagnosticado de hipoglucemia, su grado de discapacidad es leve, requiere tratamiento continuado, que realiza correctamente, y se demuestra la persistencia de la hipoglucemia | |
| Clase 3: 25-49% | | El paciente está diagnosticado de hipoglucemia, su grado de discapacidad es moderado, realiza correctamente el tratamiento, y se demuestra la persistencia de hipoglucemia | Todo paciente que, por causas distintas a un inadecuado control terapéutico, requiere hospitalizaciones periódicas por descompensaciones agudas de su diabetes con una periodicidad de hasta tres al año y con una duración de más de 48 h cada una |
| Clase 4: 50-70% | | | En caso de que el número de hospitalizaciones de iguales características sea superior a tres al año |

*Estas situaciones serán revisables cada 2 años.

Diabetes e incapacidad laboral

- La DM, por sí misma, **no debe considerarse como una enfermedad intrínsecamente incapacitante**.
- Antes de realizar una valoración definitiva para determinar una posible IP en un paciente diabético, se deberán **agotar las posibilidades terapéuticas**.
- Habrá que conocer las complicaciones relevantes y las lesiones actuales existentes, así como su repercusión sobre las actividades de la vida diaria en el último año.
- Como criterios de valoración ante una IP por diabetes, se tendrán en cuenta el **grado de compensación** de la enfermedad, la **educación diabetológica**, el tipo, la dosis y la respuesta al tratamiento administrado, las complicaciones agudas en relación con la frecuencia de las crisis hipoglucémicas, la dificultad del control metabólico y los episodios producidos de coma hiperosmolar y cetoacidosis diabética.
- Respecto a las complicaciones crónicas, hay que valorar las que puedan producir una IP en estadios avanzados, como la nefropatía, la retinopatía, la neuropatía, la vasculopatía periférica, la cardiopatía isquémica, etc.

Grados de incapacidad y prestaciones económicas asociadas

| Grado de incapacidad | Definición | Prestación económica |
|---|---|---|
| Incapacidad permanente parcial para la profesión habitual | La que, sin alcanzar el grado de total, ocasiona al trabajador una disminución no inferior al 33% en su rendimiento normal para su profesión habitual, sin impedirle la realización de las tareas fundamentales que ésta requiere | Cantidad, a tanto alzado, consistente en 24 mensualidades de la base reguladora. Se abona en un pago único. Es compatible con el desarrollo de cualquier actividad |
| Incapacidad permanente total para la profesión habitual | La que inhabilita al trabajador para la realización de todas las tareas o de las fundamentales para el ejercicio de su profesión habitual, pudiéndose dedicar a otra distinta | Pensión vitalicia mensual equivalente al 55% de la base reguladora. Dicho porcentaje puede incrementarse en un 20% más para los mayores de 55 años cuando, por su falta de preparación general o especializada y las circunstancias sociales y laborales del lugar de residencia, se presume la dificultad de obtener empleo en una actividad distinta de la habitual (incapacidad permanente total cualificada) |
| Incapacidad permanente absoluta para todo trabajo | La que inhabilita por completo al trabajador para toda profesión u oficio | Pensión vitalicia mensual del 100% de la base reguladora |
| Gran invalidez | Es la situación del trabajador afectado de incapacidad permanente y que, como consecuencia de pérdidas anatómicas o funcionales, necesita la asistencia de otra persona para realizar los actos más esenciales de la vida, como vestirse, desplazarse, comer o análogos | Pensión vitalicia, cuyo importe será el de la incapacidad permanente total o absoluta (según el grado con el que haya sido calificado el trabajador), incrementándose su cuantía con un complemento destinado a que el incapacitado pueda remunerar a la persona que necesite para su atención personal, resultado de sumar el 45% de la base mínima de cotización vigente en el momento del hecho causante y el 30% de la última base de cotización del trabajador |

Profesiones problemáticas para el diabético

- Los turnos variables o rotatorios (el turno de noche será factible si el paciente es capaz de adaptar sus necesidades de insulina a esta circunstancia).
- Trabajo a destajo, que implica sobreesfuerzos y pueden desajustar las necesidades del paciente.
- Las temperaturas extrema, pueden producir deshidrataciones y precipitar hipoglucemias.
- El uso de calzado y ropa inadecuados, que pueden provocar daños en el caso de pie diabético o deshidrataciones.

Existe un conjunto de trabajos que actualmente están permitidos en pacientes bien compensados con revisiones periódicas: conducción de camiones, autobuses, aviones, trenes, supervisión de tráfico aéreo, trabajos relacionados con la utilización de armas, riesgo de caída de altura, trabajos artesanos¹.

Complicaciones crónica e incapacidad

Retinopatía:

- En estos pacientes consideraremos la existencia de pérdida de visión periférica y de la discriminación de los colores.
- Debemos conocer la fase evolutiva en que se encuentra la retinopatía; en su valoración son fundamentales la presencia de neovasos y/o hemorragia vítrea, así como la existencia de maculopatía por edema macular o isquemia vascular.
- En función de la respuesta al tratamiento y de la gravedad del cuadro, se suele precisar con frecuencia una IT.
- Siempre que exista una retinopatía severa avanzada, se planteará la posibilidad de una IP, teniendo en cuenta su mal pronóstico a corto plazo y los requerimientos del puesto de trabajo.

Complicaciones crónica e incapacidad

Nefropatía:

- Dada la progresión más rápida de las lesiones y la necesidad de diálisis, será necesario conocer su estadio evolutivo para valorar la gravedad del cuadro en relación con una posible incapacidad laboral.

Neuropatía

- Tanto la neuropatía somática como la neuropatía autónoma, en sus fases más avanzadas, pueden llegar a producir una IP.

Complicaciones crónica e incapacidad

Macroangiopatía:

- Las alteraciones vasculares aparecen más precozmente y evolucionan con más rapidez que en la población general.
- Estas complicaciones son la principal causa de morbilidad y mortalidad en pacientes diabéticos, y entre ellas se incluyen la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular y la arteriopatía periférica.
- Todas ellas, en función de su evolución, de la respuesta al tratamiento y del control de los factores de riesgo, pueden ser subsidiarias de periodos de IT en episodios de descompensación, hasta la estabilización de los síntomas o, incluso, en función del grado y la gravedad de afectación de los órganos o sistemas implicados, condicionar una IP.
- En estos casos, se tiene que realizar la valoración funcional de cada uno de los órganos o sistemas afectados, o bien una valoración combinada si se trata de una afectación multiorgánica.

Tiempos óptimos de incapacidad temporal

| CÓDIGO CIE-10 | DESCRIPCIÓN | TIEMPO ESTÁNDAR |
|---------------|--|-----------------|
| E08.10 | Diabetes mellitus debida a afección subyacente con cetoacidosis sin coma | 20 |
| E08.311 | Diabetes mellitus debida a afección subyacente con retinopatía diabética no especificada con edema macular | 60 |
| E08.34 | Diabetes mellitus debida a afección subyacente con retinopatía diabética no proliferativa grave | 60 |
| E08.35 | Diabetes mellitus debida a afección subyacente con retinopatía diabética proliferativa | 60 |
| E08.9 | Diabetes mellitus debida a afección subyacente sin complicaciones | 15 |
| E10.11 | Diabetes mellitus tipo 1 con cetoacidosis con coma | 20 |
| E10.21 | Diabetes mellitus tipo 1 con nefropatía diabética | 20 |
| E10.40 | Diabetes mellitus tipo 1 con neuropatía diabética, no especificada | 60 |

Tiempos óptimos de incapacidad temporal

| CÓDIGO CIE-10 | DESCRIPCIÓN | TIEMPO ESTÁNDAR |
|--------------------------|---|----------------------------|
| E10.42 | Diabetes mellitus tipo 1 con polineuropatía diabética | 60 |
| E10.65 | Diabetes mellitus tipo 1 con hiperglucemia | 14 |
| E10.9 | Diabetes mellitus tipo 1 sin complicaciones | 14 |
| E11.21 | Diabetes mellitus tipo 2 con nefropatía diabética | 20 |
| E11.40 | Diabetes mellitus tipo 2 con neuropatía diabética, no especificada | 7 |
| E11.42 | Diabetes mellitus tipo 2 con polineuropatía diabética | 60 |
| E11.51 | Diabetes mellitus tipo 2 con angiopatía periférica diabética sin gangrena | 30 |
| E11.641 | Diabetes mellitus tipo 2 con hipoglucemia con coma | 14 |
| E11.65 | Diabetes mellitus tipo 2 con hiperglucemia | 14 |
| E11.9 | Diabetes mellitus tipo 2 sin complicaciones | 4 |
| E16.2 | Hipoglucemia, no especificada | 7 |

Diabetes y conducción de vehiculos

La diabetes puede interferir con la conducción segura por:

- La hipoglucemia y en particular las hipoglucemias graves
- Las alteraciones en la visión: retinopatía, cataratas, etc ..., que deterioran la visión óptima que deben tener los conductores.
- Las alteraciones neuropáticas que afectan a la movilidad y sensibilidad de los pies y pueden alterar el manejo del freno, embrague o acelerador.
- La asociación frecuente a problemas como la patología cardiovascular.

Diabetes y conducción de vehiculos

Como regla general **NO** se puede obtener o prorrogar el permiso de conducir en los tres siguientes casos:

- Si se padece diabetes mellitus que curse con inestabilidad metabólica severa que requiera asistencia hospitalaria.
- En los casos de diabetes mellitus en tratamiento con insulina y si existe diabetes mellitus en tratamiento con fármacos hipoglucemiantes:
 - se deberá aportar informe médico favorable que acredite el adecuado control de la enfermedad y la adecuada **formación diabetológica** del interesado.
 - En estos casos el **período de vigencia máximo será de cinco años**, y podrá ser reducido a criterio facultativo.

Diabetes y conducción de vehiculos

Y qué incidencia tiene la diabetes en la conducción en el caso de conductores profesionales ?

El Reglamento de Conductores establece limitaciones o restricciones mayores para el conductor profesional al examinar la incidencia de la diabetes en la conducción. Así, se distinguen dos supuestos:

- Los afectados de diabetes mellitus tipo 1 y 2 en **tratamiento con insulina**, aportando informe favorable de un endocrinólogo que acredite el adecuado control de la enfermedad y la adecuada formación del interesado, en casos muy excepcionales podrán obtener o prorrogar el permiso con un **período de vigencia máximo de 1 año**.
- Los afectados de diabetes tipo 2 en **tratamiento con fármacos hipoglucemiantes**, deberán aportar informe favorable de un endocrinólogo que acredite el buen control y el conocimiento de la enfermedad y el **período máximo de vigencia será de tres años**.

Diabetes y conducción de vehículos

- El periodo de vigencia de los permisos de conducir para las personas con diabetes **tipo 1 y tipo 2 (que requieran tratamiento con insulina o fármacos hipoglucemiantes)**, será de **hasta cinco años** para los permisos del **grupo 1** (AM, A1, A2, A, B, B+E y LCC).
- Para los permisos del **grupo 2** (BTP, C1, C1+E, C, C+E, D1, D1+E, D, D+E), las personas con **diabetes tipo 1 y tipo 2 (que requieran tratamiento con insulina)** podrán obtener una vigencia **máxima de un año**. Las **personas con diabetes tipo 2, tratadas con fármacos hipoglucemiantes** podrán obtener una vigencia **máxima de hasta 3 años**.
- Es muy importante resaltar que **estos períodos podrán ser inferiores según criterio facultativo**. En el momento de la renovación es imprescindible aportar un **informe favorable de nuestro especialista** que acredite el buen control de la enfermedad.

Diabetes y conducción de vehículos

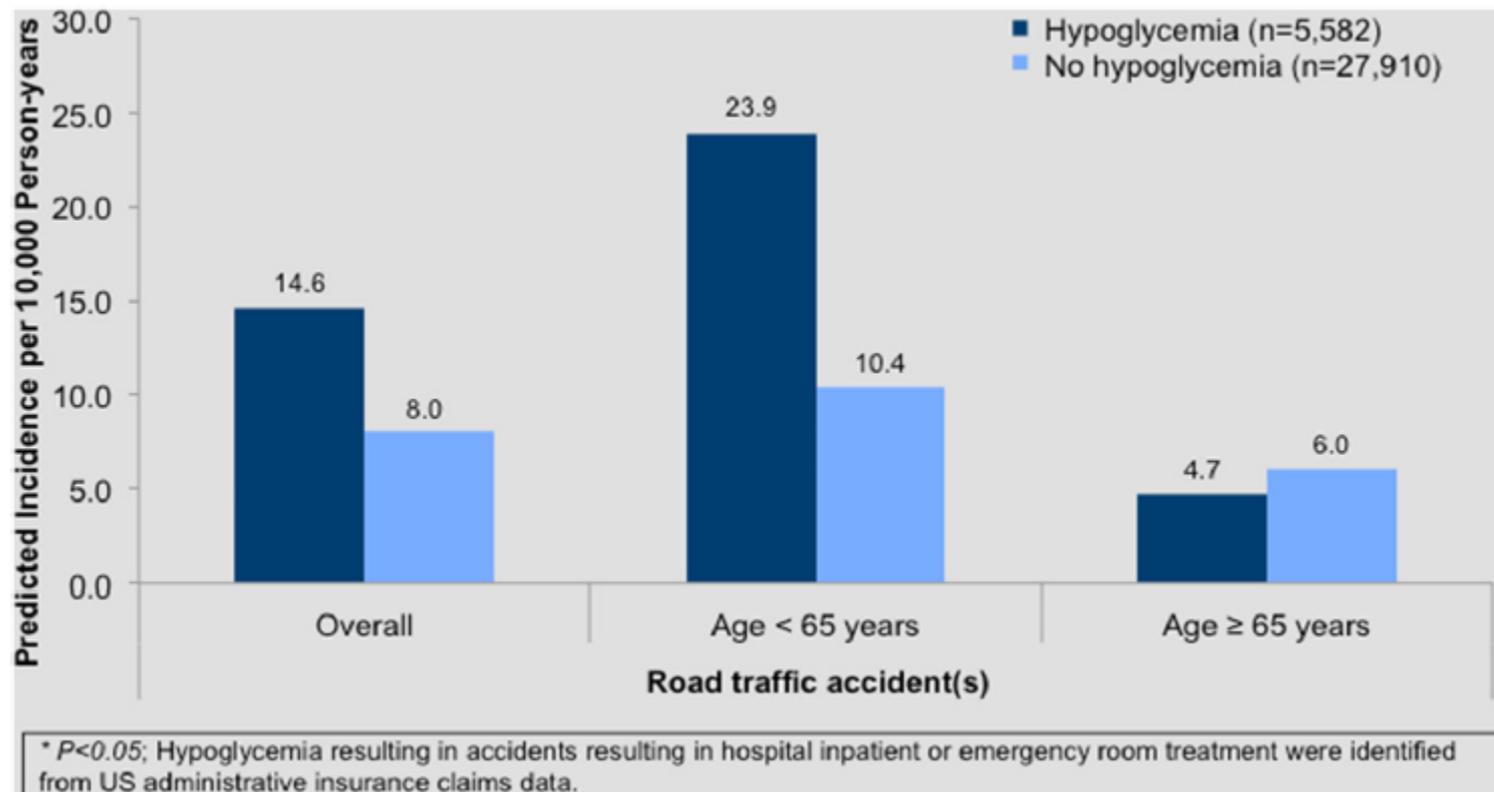
| Exploración (1) | Criterios de aptitud para obtener o prorrogar permiso o licencia de conducción ordinarios | | Adaptaciones, restricciones y otras limitaciones en personas, vehículos o de circulación en permiso o licencia sujetos a condiciones restrictivas | |
|------------------------------|---|--|---|--|
| | Grupo 1: AM, A1, A2, A, B, B + E y LCC (art. 45.1a) (2) | Grupo 2: BTP, C1, C1 + E, C, C + E, D1, D1 + E, D, D + E (art. 45.1b y 2) (3) | Grupo 1 (4) | Grupo 2 (5) |
| 8.1 "Diabetes mellitus". | No debe existir diabetes mellitus que curse con inestabilidad metabólica severa que requiera asistencia hospitalaria, ni diabetes mellitus en tratamiento con insulina o con fármacos hipoglucemiantes. | No debe existir diabetes mellitus que curse con inestabilidad metabólica severa que requiera asistencia hospitalaria, ni diabetes mellitus tratada con insulina o con fármacos hipoglucemiantes. | Siempre que sea preciso el tratamiento con insulina o con fármacos hipoglucemiantes se deberá aportar informe médico favorable que acredite el adecuado control de la enfermedad y la adecuada formación diabetológica del interesado. El período de vigencia máximo será de cinco años, y podrá ser reducido a criterio facultativo. | Los afectados de diabetes mellitus tipo 1 y los de tipo 2 que requieran tratamiento con insulina, aportando informe favorable de un endocrinólogo o diabetólogo que acredite el adecuado control de la enfermedad y la adecuada formación diabetológica del interesado, en casos muy excepcionales podrán obtener o prorrogar el permiso con un período de vigencia máximo de 1 año. Los afectados de diabetes tipo 2 que precisen tratamiento con fármacos hipoglucemiantes, deberán aportar informe favorable de un endocrinólogo o diabetólogo que acredite el buen control y el conocimiento de la enfermedad y el período máximo de vigencia será de tres años. |
| 8.2 Cuadros de hipoglucemia. | No deben existir, en el último año, cuadros repetidos de hipoglucemia aguda ni alteraciones metabólicas que cursen con pérdida de conciencia. | Idem grupo 1. | No se admiten. | No se admiten. |

Diabetes y conducción de vehículos

Y qué ocurre en el caso de hipoglucemia ?

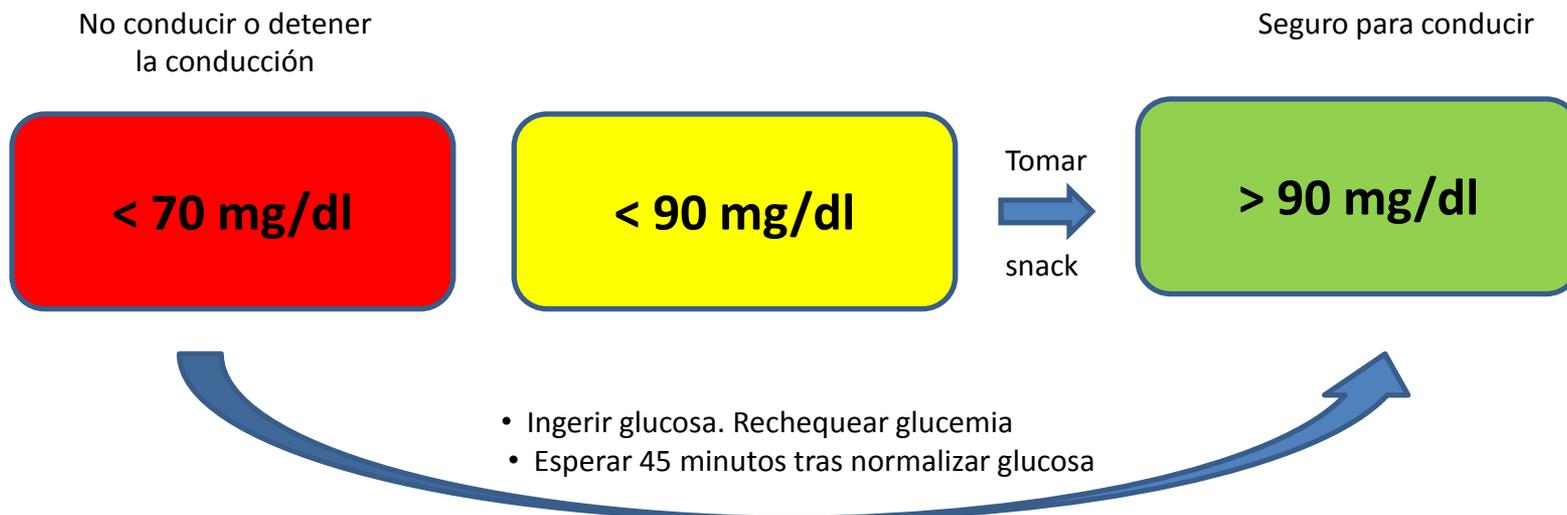
- La hipoglucemia tiene una especial importancia en la conducción. Se asocia con un riesgo mayor de accidente de tráfico. De ahí que, **NO** deben existir, en el último año, cuadros repetidos de hipoglucemia aguda ni alteraciones metabólicas que cursen con pérdida de conciencia. Esta limitación es aplicable a todos los conductores.

Efecto de la hipoglucemia que requiere atención médica sobre la incidencia de accidentes de tránsito en personas con diabetes que no reciben tratamiento con insulina



Hipoglucemia y conducción de vehículos. Prevención y tratamiento

- Chequear la glucosa 1 hora antes de conducir
- Chequear la glucosa regularmente mientras conduce (cada 2 horas)



¡Gracias!