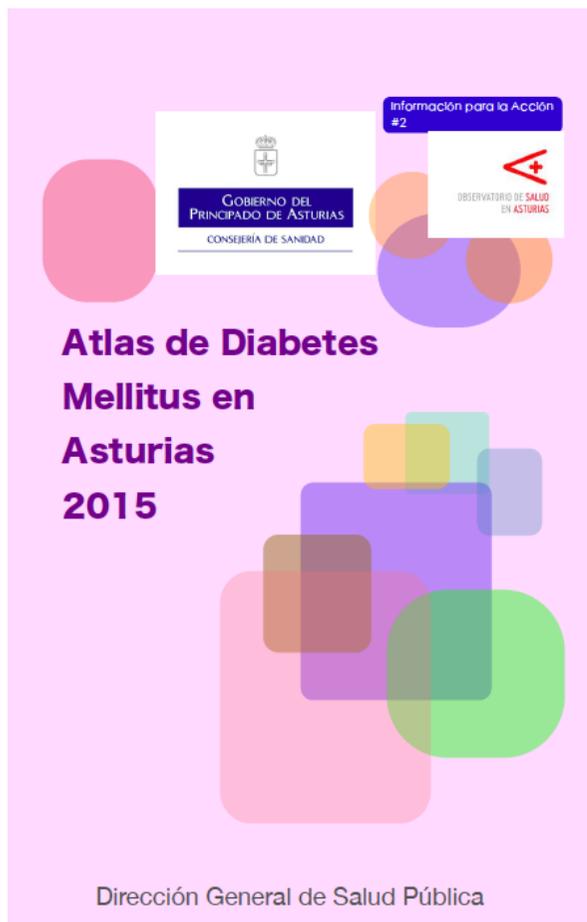


# ATLAS DE DIABETES MELLITUS EN ASTURIAS



**Mario Margolles Martins**

**Dirección General de Salud Pública**



GOBIERNO DEL  
PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE SANIDAD



OBSERVATORIO DE SALUD  
EN ASTURIAS

En la puesta en marcha de la **Estrategia de DM del SNS en Asturias** se indica como objetivo el **conocer y detectar las personas afectadas** así como su nivel de seguimiento y su asociación con el resto de factores como los sociales.

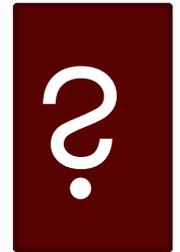
El **Comité Asesor de Diabetes Mellitus** en Asturias necesita **información para elaborar sus dictámenes**.

Para desarrollar las actividades de **Salud en todas las políticas** es necesario que los **concejos, Areas y ZBS** tengan información detallada de sus territorios.



## Objetivos (1)

Nuestro objetivo es **aumentar la información sobre la prevalencia y distribución** de la DM en Asturias y **facilitar la planificación sanitaria y la toma de decisiones** que influyan en sus determinantes en todos los niveles.



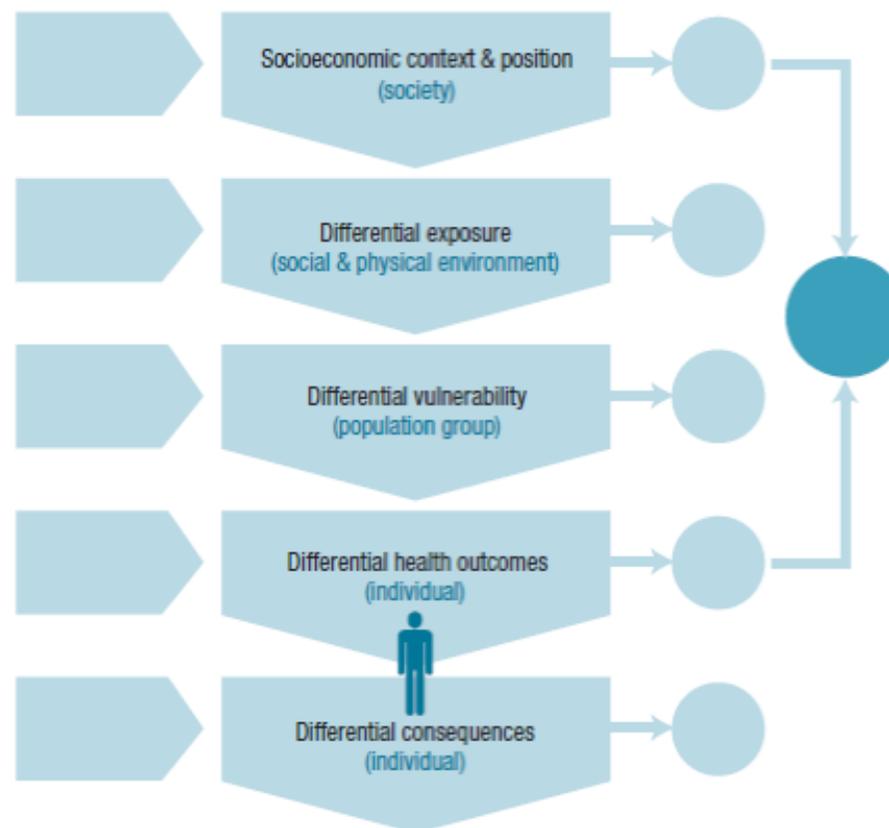
Dentro de los objetivos de las **Estrategia de Salud en Diabetes Mellitus** así como en las de **Cronicidad, Cardiopatía Isquémica** y de **Ictus** está la necesidad de profundizar en el conocimiento de los niveles de prevalencia y distribución de DM que mejoren la promoción y prevención de la salud y la asistencia integral.



## Contexto (1)

### Marco analítico para las prioridades de Salud Pública

INTERVENE ← ANALYSE → MEASURE

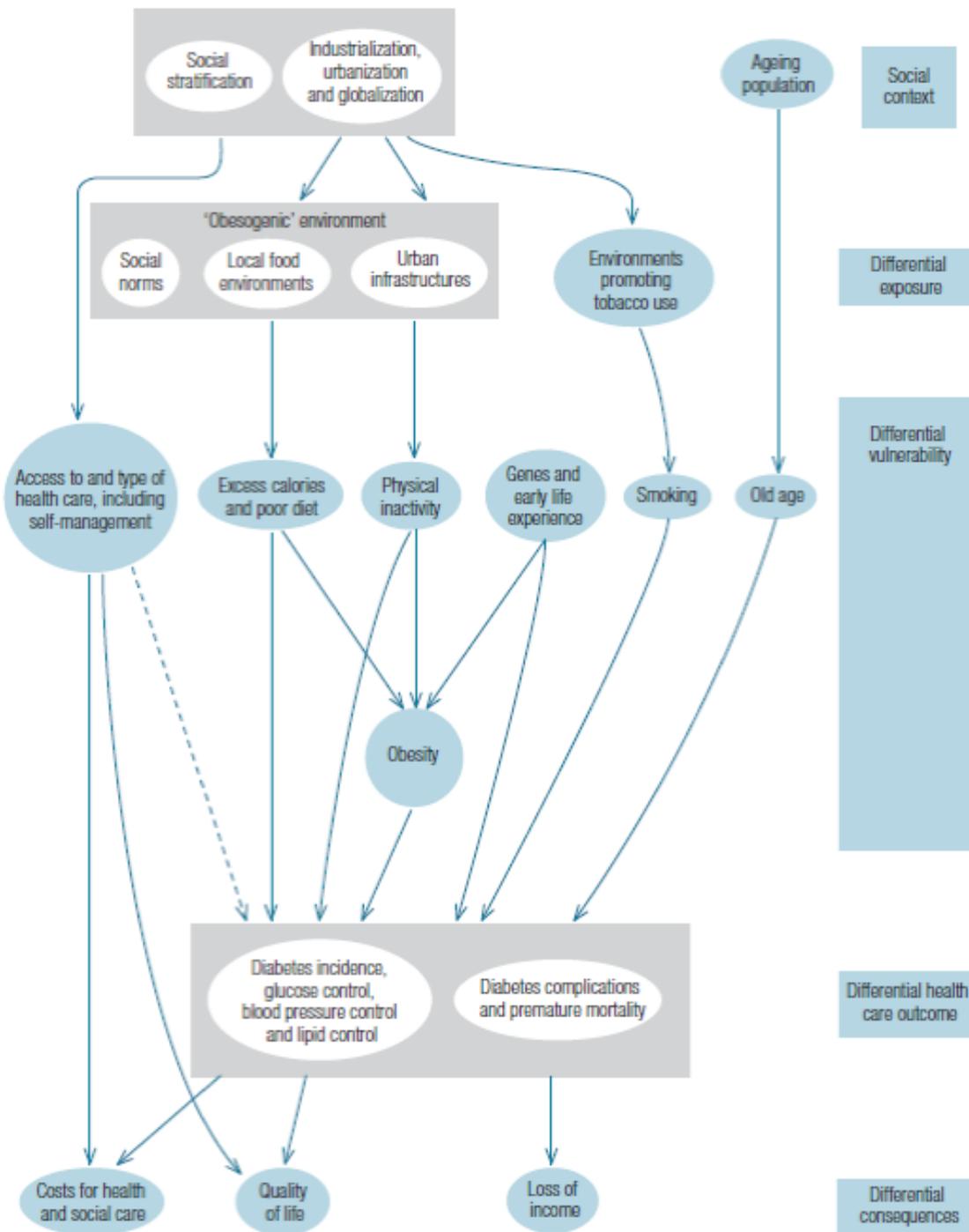


WHO. *Equity, social determinants and public health programmes*. 2010: 7



## Contexto (2)

Determinantes sociales y consecuencias de la DM T2



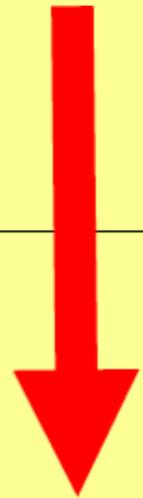
WHO. *Equity, social determinants and public health programmes.* 2010: 87

## Contexto (3)

**Determinantes sociales y consecuencias de la DM T2**

*Tabla 1. Determinantes sociales y diabetes. Ginebra 2010. Fuente: Organización Mundial de la Salud.*

<i>Tabla 1. Determinantes sociales y diabetes</i>	
<b>Contexto social</b>	Estratificación social Industrialización, urbanización y globalización Envejecimiento de la población
<b>La exposición diferencial</b>	Entorno obesinógeno: Normas sociales Entorno de alimentos locales Infraestructuras urbanas Entornos que promueven el consumo de tabaco
<b>Vulnerabilidad diferencia</b>	Acceso y tipo de cuidado de la salud, incluyendo la autogestión Exceso de calorías y una dieta pobre Actividad física Genes y la experiencia de vida temprana Fumar Vejez } Obesidad
<b>Diferencial de resultados del cuidado de la salud</b>	Incidencia de diabetes, control de la glucosa presión arterial y lípidos Complicaciones de la diabetes y mortalidad prematura
<b>Consecuencias diferenciales</b>	Costes de atención sanitaria y social Calidad de vida Pérdida de ingresos



*WHO. Equity, social determinants and public health programmes. 2010: 87*



## Objetivos (2)



## Objetivos (3)



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS  
CONSEJERÍA DE SANIDAD

Dirección General de  
Salud Pública



OBSERVATORIO DE SALUD  
EN ASTURIAS

### ESTRATEGIA NACIONAL DE DIABETES

EVALUACION, ASTURIAS, 2012

Dirección General de Salud Pública

Este proyecto ha sido financiado a cargo de los fondos para la cohesión territorial 2011 del Ministerio de Sanidad y Política Social que fueron aprobados en el CISNS, como apoyo a la implementación a la Estrategia Nacional de Salud de Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud



## Atlas de Diabetes Mellitus en Asturias 2015

Dirección General de Salud Pública



## Porqué? (4)

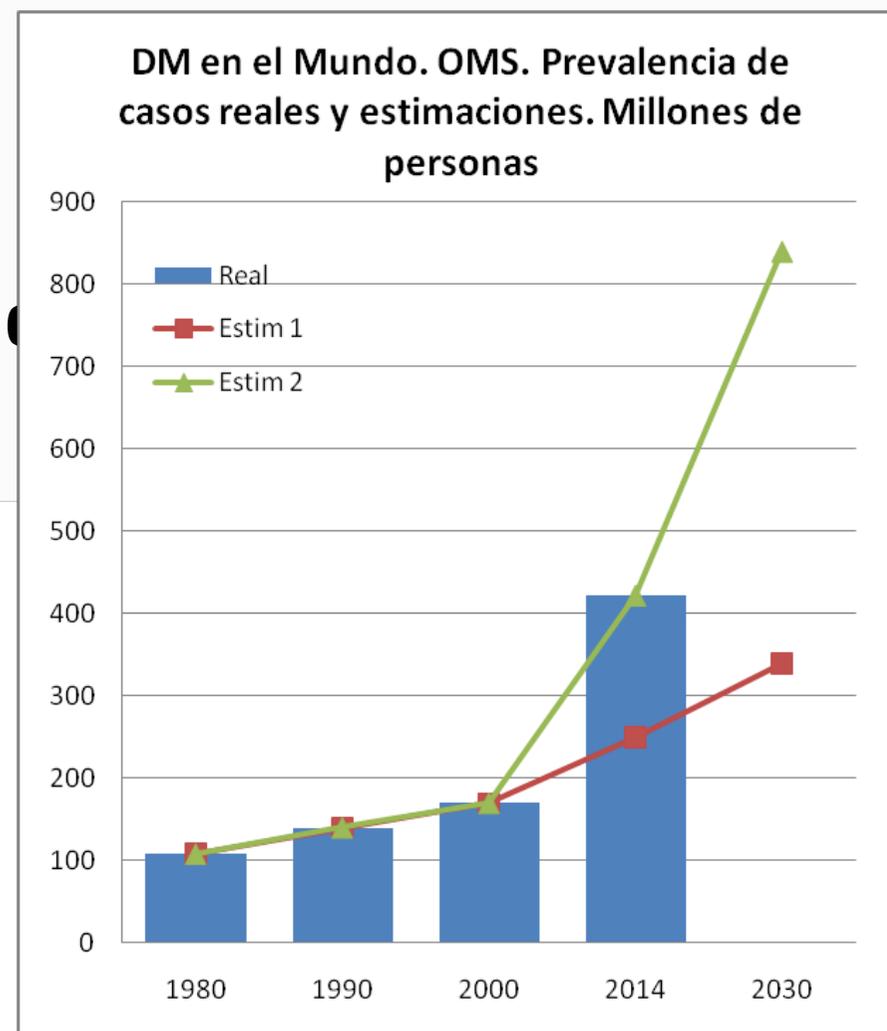
En el Mundo...

# 422 mill.

(2014)

# 2x para 2030

OMS. Informe Mundial sobre la diabetes. Resumen de orientación, 2016. WHO/NMH/NVI/16.3



Porqué? (5)

**1**<sup>a</sup> causa de **diálisis o trasplante ...**

**1**<sup>a</sup> causa de **ceguera en adultos**

**1**<sup>a</sup> causa de **amputaciones (9/10)**

**2-4x** cardiopatía isquémica y trombosis cerebral.



OBSERVATORIO DE SALUD  
EN ASTURIAS

## Porqué? (2)

**4 a**

causa de **muerte prematura**

en mujeres ...

**AS**

**8 a**

en hombres..

3,7 (1,5+2,2) mill. muertes en el Mundo (2012)



## Porqué? (3)

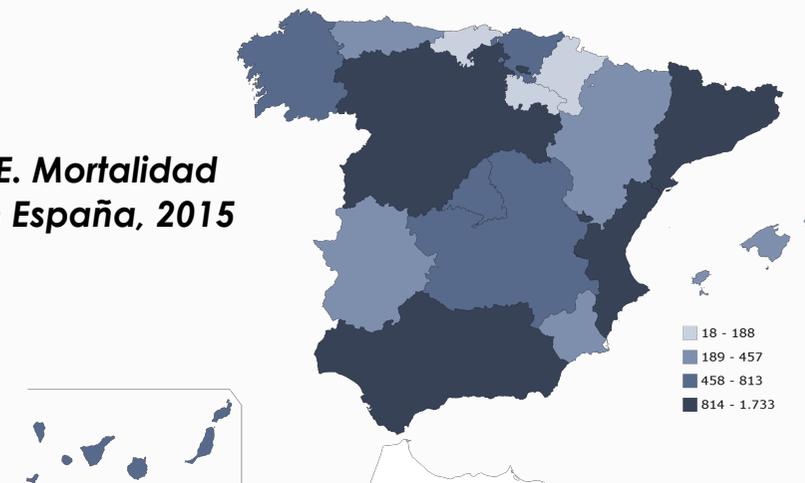
Aspectos **estratégicos**

En Asturias...

**1/40** muertes

**1/10** en personas de 35-64 años de edad

INE. Mortalidad en España, 2015



AS

43% de esas muertes en el Mundo (2012) en menores de 70 años



Aspectos **estratégicos**

Porqué? (6)

En Asturias...

**295**

Defunciones/año (60%, mujeres)

**9,5**

APVP por persona (

**10,2**

H,

**8,1**

M)

AS

**7,1%**

prevalencia diagnosticada.

(0,14% en <14a, 7,81% en >13a)

**17%**

en 45-64 años. Aumenta con la edad



OBSERVATORIO DE SALUD  
EN ASTURIAS

Aspectos **estratégicos**



OBSERVATORIO DE SALUD  
EN ASTURIAS

## Porqué? (7)

Se estimaba:

**8,2%** Del gasto sanitario (2013)

Farmacia (38%), hospitalario (33%), AP (28%)

Coste promedio/paciente: 1.770 euros/año

AS

**131 mill** euros/año en Asturias

*Crespo et al. Costes directos de la diabetes mellitus y de sus complicaciones en España (Estudio SECCAID: Spain estimated cost Ciberdem-Cabimer in Diabetes). Av Diabetol. 2013;29(6):182-189*

Porqué? (8)

Se estimaba:

**8,2%**

Del gasto sanitario

Farmacia (38%), hospitalario (33%), AP (28%)

Coste promedio/paciente: ++1.770 euros/año

**12,5% si  
diagnóstico  
total**

AS

**131 mill**

euros/a

**200 mill/a si  
diagnóstico  
total**

Crespo et al. Costes directos de la diabetes mellitus y de sus complicaciones  
SECCAID: Spain estimated cost Ciberdem-Cabimer in Diabetes Mellitus

## Porqué? (9)

La **promoción de estilos y hábitos de vida saludables, la actividad física y una dieta equilibrada**, puede evitar una proporción elevada de casos T2.

El **control de los factores cardiovasculares** en los diabéticos T2 puede disminuir en un **50%** la aparición de complicaciones micro y macrovasculares, y la mortalidad



## El qué? (1)

Tabla 2. Indicadores establecidos en la Estrategia Nacional Diabetes del SNS. Madrid 2006. Fuente: Estrategia Nacional de Diabetes, Ministerio de Sanidad y Consumo.

Tabla 2. Indicadores establecidos en la Estrategia Nacional Diabetes del SNS
<b>1ª Línea estratégica: Promoción de estilos de vida y prevención primaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prevalencia declarada de sobrepeso y obesidad.</li><li>• Porcentaje de personas que realizan actividad física en tiempo libre.</li><li>• Realización de acciones de promoción de salud</li></ul>
<b>2ª Línea estratégica: Diagnóstico precoz:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cobertura de cribado.</li><li>• Prevalencia de diabetes declarada.</li><li>• Prevalencia de diabetes diagnosticada.</li></ul>
<b>3ª Línea estratégica: Tratamiento y seguimiento:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prevalencia de otros factores de riesgo cardiovascular asociados a la diabetes.</li><li>• Porcentaje de altas por complicaciones agudas de la diabetes</li><li>• Grado de buen control de hemoglobina glicosilada</li><li>• Grado de mal control de hemoglobina glicosilada</li></ul>
<b>4ª Línea estratégica: Abordaje de complicaciones y situaciones especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Incidencia de amputaciones en personas diabéticas</li><li>• Porcentajes de complicaciones en el embarazo, parto y puerperio.</li><li>• Transplante renal.</li><li>• Mortalidad prematura por diabetes.</li></ul>
<b>5ª Línea estratégica: Formación, investigación e innovación</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Transplante de páncreas.</li></ul>



Aspectos **estratégicos**



## El qué? (1)

Tabla 2. Indicadores establecidos en la Estrategia Nacional Diabetes del SNS. Madrid 2006. Fuente: Estrategia Nacional de Diabetes, Ministerio de Sanidad y Consumo.

Tabla 2. Indicadores establecidos en la Estrategia Nacional Diabetes del SNS
<p><b>1ª Línea estratégica: Promoción de estilos de vida y prevención primaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevalencia declarada de sobrepeso y obesidad.</li> <li>• Porcentaje de personas que realizan actividad física en tiempo libre.</li> <li>• Realización de acciones de promoción de salud</li> </ul>
<p><b>2ª Línea estratégica: Diagnóstico precoz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura de cribado.</li> <li>• Prevalencia de diabetes declarada.</li> <li>• Prevalencia de diabetes diagnosticada.</li> </ul>
<p><b>3ª Línea estratégica: Tratamiento y seguimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevalencia de otros factores de riesgo cardiovascular asociados a la diabetes.</li> <li>• Porcentaje de altas por complicaciones agudas de la diabetes</li> <li>• Grado de buen control de hemoglobina glicosilada</li> <li>• Grado de mal control de hemoglobina glicosilada</li> </ul>
<p><b>4ª Línea estratégica: Abordaje de complicaciones y situaciones especiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incidencia de amputaciones en personas diabéticas</li> <li>• Porcentajes de complicaciones en el embarazo, parto y puerperio.</li> <li>• Transplante renal.</li> <li>• Mortalidad prematura por diabetes.</li> </ul>
<p><b>5ª Línea estratégica: Formación, investigación e innovación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transplante de páncreas.</li> </ul>

Tabla 3. Indicadores sobre Diabetes analizados en este informe. Fuentes: Encuesta de Salud para Asturias, 2008. Estrategia de diabetes del SNS

Tabla 3. Indicadores sobre Diabetes analizados en este informe, Asturias, 2012

**Indicadores de entorno físico:**

- Contaminación del aire
- Estética del entorno
- Urbanismo
- Ruido
- Alimentación saludable
- Entorno libre de humos
- Acceso a espacios de ocio y tiempo libre

**Indicadores de socioeconómico:**

- Envejecimiento de la población
- Nivel educativo
- Nivel de ingresos
- Clase social
- Apoyo y cohesión social
- Roles
- Oportunidades sociales: mercado de trabajo

**Conductas o comportamientos saludables (estilos de vida):**

- Actividad física
- Alteración del sueño
- Alimentación adecuada
- Tabaco
- Conductas (dieta, actividad física, tabaco...)

**Promoción de estilos de vida y prevención primaria:**

- Prevalencia declarada de sobrepeso y obesidad.
- Porcentaje de personas que realizan actividad física en tiempo libre.
- Realización de acciones de promoción de salud

**Diagnóstico precoz:**

- Cobertura de cribado.
- Prevalencia de diabetes declarada.
- Prevalencia de diabetes diagnosticada.

**Tratamiento y seguimiento:**

- Prevalencia de otros factores de riesgo cardiovascular asociados a la diabetes.
- Porcentaje de altas por complicaciones agudas de la diabetes
- Grado de buen control de hemoglobina glicosilada
- Grado de mal control de hemoglobina glicosilada
- APVP.

**Abordaje de complicaciones y situaciones especiales:**

- Incidencia de amputaciones en personas diabéticas
- Porcentajes de complicaciones en el embarazo, parto y puerperio.
- Transplante renal.
- Mortalidad prematura por diabetes.

## El qué? (2)

- EVALUACION DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE DIABETES
- CONTEXTO
- EVALUACIÓN

### 1. DETERMINANTES DE SALUD:

#### 1.1. INDICADORES DE ENTORNO FÍSICO:

- 1.1.1. Contaminación del aire: (calidad ambiental del aire)
- 1.1.2. Calificación del entorno medioambiental
- 1.1.3. Equipamiento de la vivienda habitual:
  - 1.1.3.1. Superficie útil de la vivienda
  - 1.1.3.2. Dotación de la vivienda habitual
- 1.1.4. Exposición al humo de tabaco

#### 1.2. INDICADORES DE ENTORNO SOCIOECONÓMICO:

- 1.2.1. Envejecimiento de la población
- 1.2.2. Nivel educativo
- 1.2.3. Situación laboral:
  - 1.2.3.1. Situación laboral
  - 1.2.3.2. Situación de empleo
  - 1.2.3.3. Satisfacción con el empleo actual
  - 1.2.3.4. Preocupación por pérdida de empleo
  - 1.2.3.5. Ocupación
- 1.2.4. Clase social
- 1.2.5. Apoyo y cohesión social:
  - 1.2.5.1. Autopercepción de la vida social
  - 1.2.5.2. Personas con las que puede hablar (persona confidente)
  - 1.2.5.3. Relaciones sociales en el último mes
  - 1.2.5.4. Ayuda recibida para el cuidado de menores y dependientes
  - 1.2.5.5. Convivencia

#### 1.3. INDICADORES DE CONDUCTAS Y ESTILOS DE VIDA:

- 1.3.1. Actividad física:
  - 1.3.1.1. Ejercicio físico

- 1.3.1.2. Práctica de ejercicio físico o actividad deportiva en el tiempo libre
- 1.3.1.3. Frecuencia con la que se ha practicado ejercicio físico en el último mes
- 1.3.1.4. Ejercicio físico en población infantil:

#### 1.3.2. Descanso, sueño:

- 1.3.2.1. Horas de sueño
- 1.3.2.2. Descanso en el sueño
- 1.3.2.3. Dificultades para dormir

#### 1.3.3. Alimentación:

- 1.3.3.1. Desayuno
- 1.3.3.2. Nutrición
- 1.3.3.3. Regímenes dietéticos
- 1.3.3.4. Lactancia materna

#### 1.3.4. Consumo de tabaco:

- 1.3.4.1. Hábito y frecuencia de consumo
- 1.3.4.2. Edad a la que comenzó a fumar y tiempo de consumo
- 1.3.4.3. Cantidad de tabaco consumida

#### 1.3.5. Medidas antropométricas:

- 1.3.5.1. Peso y talla
  - 1.3.5.2. Opinión sobre peso y talla
    - 1.3.5.2.1. Autoconsideración de peso en relación a la talla
    - 1.3.5.2.2. Satisfacción con su peso

#### 1.3.6. Realización de prácticas preventivas:

- 1.3.6.1. Toma de tensión arterial
- 1.3.6.2. Análisis de glucemia
- 1.3.6.3. Análisis de colesterol

### 2. INDICADORES PROPIOS DE LA ESTRATEGIA NACIONAL:

#### 2.1. PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA Y PREVENCIÓN PRIMARIA

- 2.1.1. Prevalencia de sobrepeso y obesidad
- 2.1.2. Porcentaje de actividad física
- 2.1.3. Porcentaje de consumo de frutas y verduras

- 2.1.3.1. Porcentaje de consumo de frutas
- 2.1.3.2. Porcentaje de consumo de verduras
- 2.1.3.3. Porcentaje de consumo conjunto de frutas y verduras
- 2.1.4. Realización de acciones de promoción de salud
  - 2.1.4.1. Conductas saludables
    - 2.1.4.1.1. No consumo de tabaco
    - 2.1.4.1.2. Actividad física
    - 2.1.4.1.3. Nutrición
    - 2.1.4.1.4. No consumo de sustancias y dependencias
    - 2.1.4.1.5. Prácticas sexuales seguras
    - 2.1.4.1.6. Prevención de accidentes
  - 2.1.4.2. Entorno social y económico
    - 2.1.4.2.1. Educación
    - 2.1.4.2.2. Redes sociales
    - 2.1.4.2.3. Ingresos económicos
    - 2.1.4.2.4. Vivienda
  - 2.1.4.3. Calidad del agua, aire o entorno
  - 2.1.4.4. Sistema sanitario:
    - 2.1.4.4.1. Accesibilidad:
    - 2.1.4.4.2. Calidad asistencial:
    - 2.1.4.4.3. Calidad de servicios de Salud Pública

#### 2.2. DIAGNÓSTICO PRECOZ

- 2.2.1. Cobertura de cribado
- 2.2.2. Prevalencia de diabetes mellitus
  - 2.2.2.1. Prevalencia de diabetes mellitus declarada
  - 2.2.2.2. Prevalencia de diabetes mellitus diagnosticada

#### 2.3. TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO

- 2.3.1. Prevalencia de otros factores de riesgos cardiovascular asociada a diabetes mellitus
- 2.3.2. Prevalencia de altas por complicaciones agudas de la diabetes mellitus
- 2.3.3. Hemoglobina glicosilada en el control de diabetes mellitus
  - 2.3.3.1. Grado de buen control de hemoglobina glicosilada en diabetes mellitus

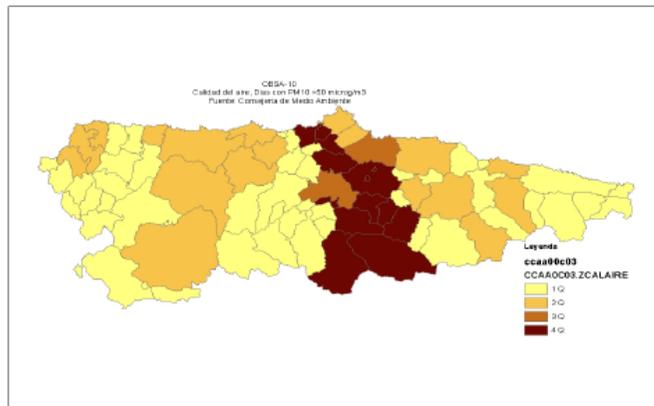
GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS  
CONSEJERÍA DE SANIDAD  
OBSERVATORIO DE SALUD EN ASTURIAS  
ESTRATEGIA NACIONAL DE  
CARDIOPATIA ISQUÉMICA  
EVALUACION, ASTURIAS, 2012

Aspectos **estratégicos**

# Atlas de diabetes mellitus. Asturias

## El qué? (3)

Mapa 1. Número de días al año en que se supera la concentración diaria de 50 microgramos/m<sup>3</sup> de PM10 en distintas estaciones medidoras. Asturias, 2009. Distribución por concejos. Asignación sistemática de concejos. Fuente: Observatorio de la Salud para Asturias, 2011. Consejería de Sanidad, Período de tiempo: 2009 sobre datos de Perfil Ambiental de Asturias, 2009. NOTA: presentación por cuartiles, a mayor intensidad de color peor situación ambiental



Mapa 2. Opinión sobre el entorno ambiental. Asturias, 2008. Distribución por concejos. Fuente: Observatorio de la Salud para Asturias, 2011. Consejería de Sanidad, NOTA: presentación por cuartiles, a mayor intensidad de color peor situación ambiental

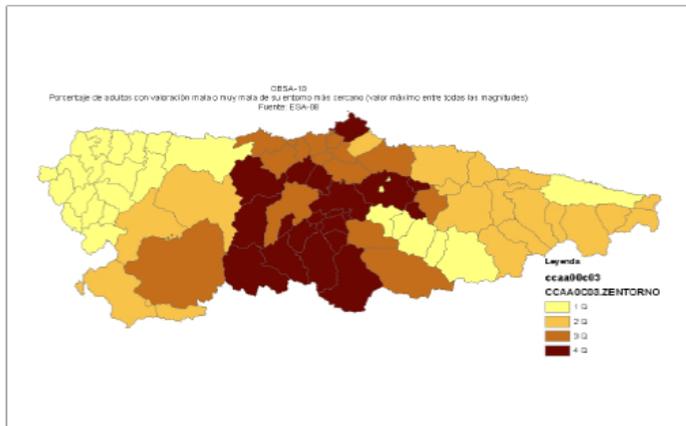


Figura 3. Frecuencia de exposición al humo de tabaco en población infantil por diversos determinantes sociales que generan desigualdad para la salud. Asturias, 2009. Fuente: Encuesta de Salud Infantil para Asturias, 2009.

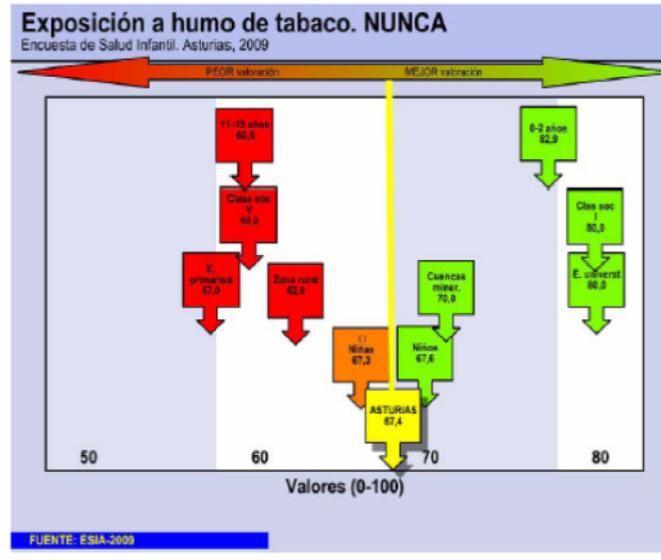
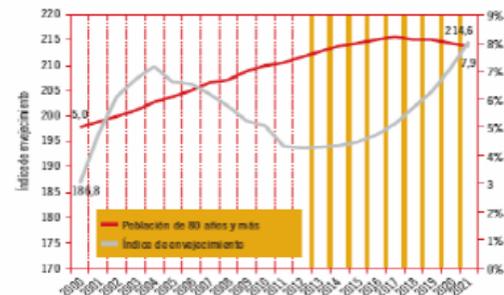


Gráfico 4. Evolución del índice de envejecimiento y de la proporción de población de 80 años y más. Asturias, 2000-2021 Fuente: ¿Quién vive aquí? Envejecimiento, territorio y salud. BOLETÍN DE INFORMACIONES, número 1, febrero 2012.



Mapa 3. Frecuencia de personas en clase social IV o V. Asturias, 2008. Distribución por concejos. Fuente: Observatorio de la Salud para Asturias, 2011. Consejería de Sanidad, NOTA: presentación por cuartiles, a mayor intensidad de color peor situación ambiental

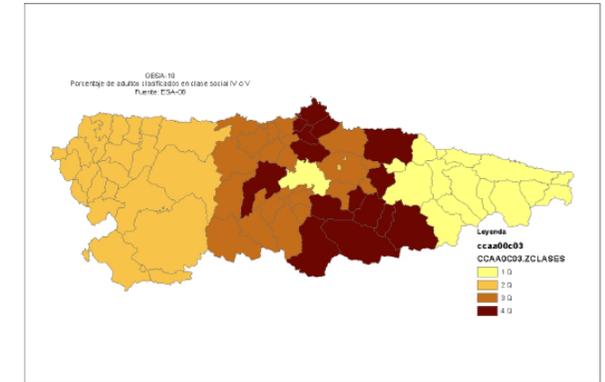


Tabla 21. Nivel de relaciones sociales el último mes en población adulta asturiana. Asturias, 2008. Fuente: Encuesta de Salud para Asturias, 2008.

Pregunta: En el último mes, ¿se ha relacionado directamente o a través de un medio de comunicación (teléfono, Internet, etcétera) con amigos-as/familiares para salir, divertirse, sentirse acompañado/a?

	SEXO		EDAD				TOTAL
	HOMBRE	MUJER	16-29	30-44	45-64	> 64	
Nunca	5,5	6,7	4,1	5,3	5,0	8,8	6,1
Alguna vez	35,0	31,5	20,8	27,1	34,8	40,9	31,8
Varios días a la semana	30,6	31,5	28,3	36,2	30,9	27,9	31,1
Todos los días	26,5	27,7	45,3	29,0	26,1	18,8	26,5
Ns/Nc	2,4	2,7	1,5	2,4	2,4	3,7	2,5

FUENTE: "Encuesta de Salud para Asturias". Año 2008. DGSP.

Preguntas: ¿Convive con su pareja?

	SEXO		EDAD				TOTAL
	HOMBRE	MUJER	16-29	30-44	45-64	> 64	
Si	60,3	54,0	25,0	67,3	70,4	52,6	57,0
No	39,7	46,0	75,0	32,7	29,6	47,4	43,0

FUENTE: "Encuesta de Salud para Asturias". Año 2008. DGSP.

Pregunta: identificación de los miembros del hogar

	HOMBRE	MUJER	TOTAL
Una persona	17,5	20,5	19,1
De 2 a 4 personas	76,8	74,4	75,5
Más de 4 personas	5,7	5,1	5,4

FUENTE: "Encuesta de Salud para Asturias". Año 2008. DGSP.



# Atlas de diabetes mellitus. Asturias

## El qué? (4)

Figura 4. Frecuencia de realización de ejercicio en población infantil. Asturias, 2009. Fuente: Encuesta de Salud Infantil para Asturias, 2009.

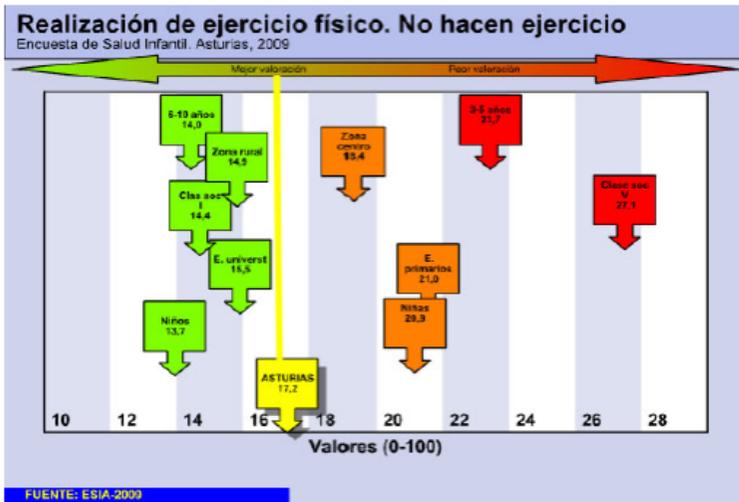


Tabla 43. Frecuencia de consumo de tabaco en población adulta. Asturias, 2008. Fuente: Encuesta de Salud para Asturias, 2008.

Preguntas: ¿Podría decirme si actualmente fuma? Y ¿Con qué frecuencia suele fumar?

	SEXO		EDAD				TOTAL
	HOMBRE	MUJER	16-29	30-44	45-64	> 64	
Fumo diariamente	31,7	24,2	37,4	38,0	31,4	5,2	27,8
Fumo, pero no diariamente	3,1	2,2	5,0	3,9	1,4	1,2	2,6
No fumo actualmente, pero he fumado antes	25,8	7,7	5,4	11,7	22,6	21,1	16,3
No he fumado nunca	39,3	65,9	52,2	46,4	44,5	72,5	53,3

FUENTE: "Encuesta de Salud para Asturias". Año 2008. DGSP.

Tabla 51. Frecuencia de autoconsideración de peso respecto a la talla en población adulta por sexo. Asturias, 2008. Fuente: Encuesta de Salud para Asturias, 2008.

Pregunta: Según su opinión, ¿usted considera que su peso en relación a su talla es?

	SEXO		EDAD				TOTAL
	HOMBRE	MUJER	16-29	30-44	45-64	> 64	
Muy alto	4,5	7,0	3,1	6,5	7,3	5,3	5,8
Alto	30,5	34,9	20,1	31,8	39,7	34,4	32,8
Normal	60,7	53,7	70,1	57,9	48,9	56,9	57,0
Bajo	3,2	2,8	4,9	2,8	2,8	2,0	3,0
Muy bajo	0,2	0,1	0,5	0,0	0,1	0,1	0,2

FUENTE: "Encuesta de Salud para Asturias". Año 2008. DGSP.

ESTRATEGIA NACIONAL DE CARDIOPATIA ISQUÉMICA  
EVALUACION, ASTURIAS, 2012

Figura 5. Frecuencia de consumo de frutas o verduras en población infantil. Asturias, 2009. Fuente: Encuesta de Salud Infantil para Asturias, 2009.

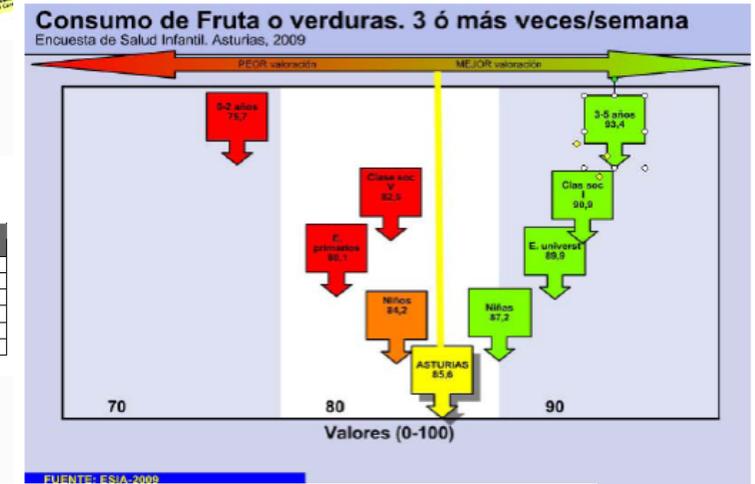


Tabla 54. Determinación de glucemia como práctica preventiva en población adulta. Asturias, 2008. Fuente: Encuesta de Salud para Asturias, 2008.

Preguntas: ¿Cuándo le han tomado o medido por última vez en su Centro de Salud o servicio sanitario habitual la glucosa?

	SEXO		EDAD			TOTAL	
	HOMBRE	MUJER	16-29	30-44	45-64		
< un año	66,0	69,2	42,2	64,8	70,2	86,1	67,7
1 - 5 años	18,5	16,8	23,5	20,3	18,0	10,0	17,6
Más 5 años	5,3	4,8	9,0	5,3	5,2	1,6	5,0
Nunca	2,7	5,9	21,0	6,6	3,9	0,0	6,7
Ns/Nc	2,6	3,4	4,4	3,0	2,7	2,3	3,0

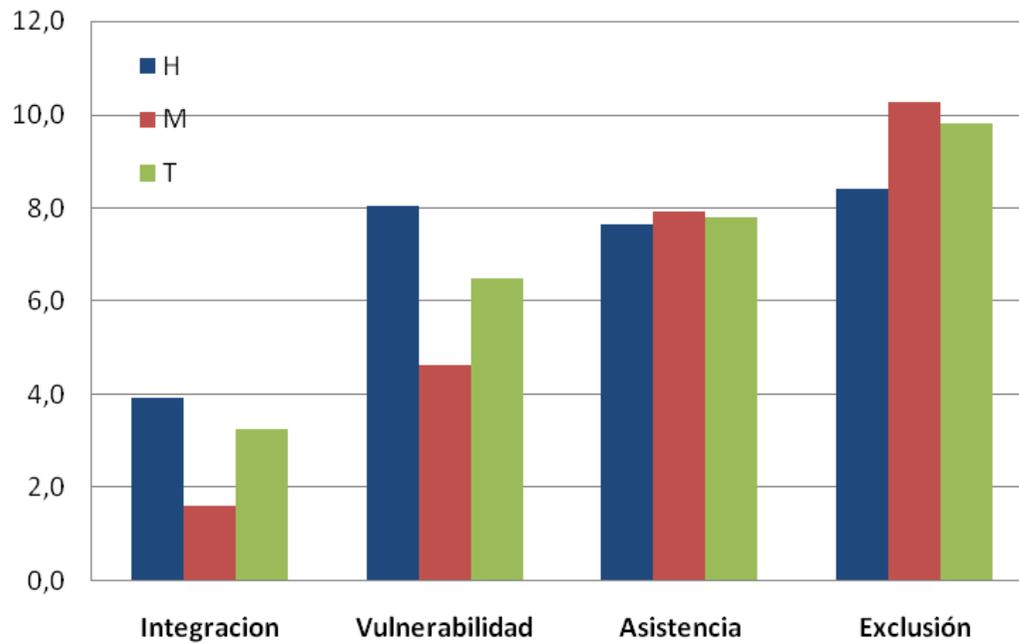
FUENTE: "Encuesta de Salud para Asturias". Año 2008. DGSP.

Tabla 32. Frecuencia de realización de desayuno por sexo en población infantil. Asturias, 2009. Fuente: Encuesta de Salud Infantil para Asturias, 2009.

	Niños	Niñas	Total
	%	%	%
Café, leche, té, chocolate, cacao, yogur, ..	94,8	93,2	94,0
Pan, tostadas, galletas, cereales, bollería, ..	89,7	89,1	89,4
Fruta y/o zumo	33,3	32,3	32,8
Alimentos como huevos, queso, jamón, ...	2,3	2,0	2,2
Otro tipo de alimentos	0,5	0,1	0,3
Nada, no suele desayunar	0,7	1,7	1,3

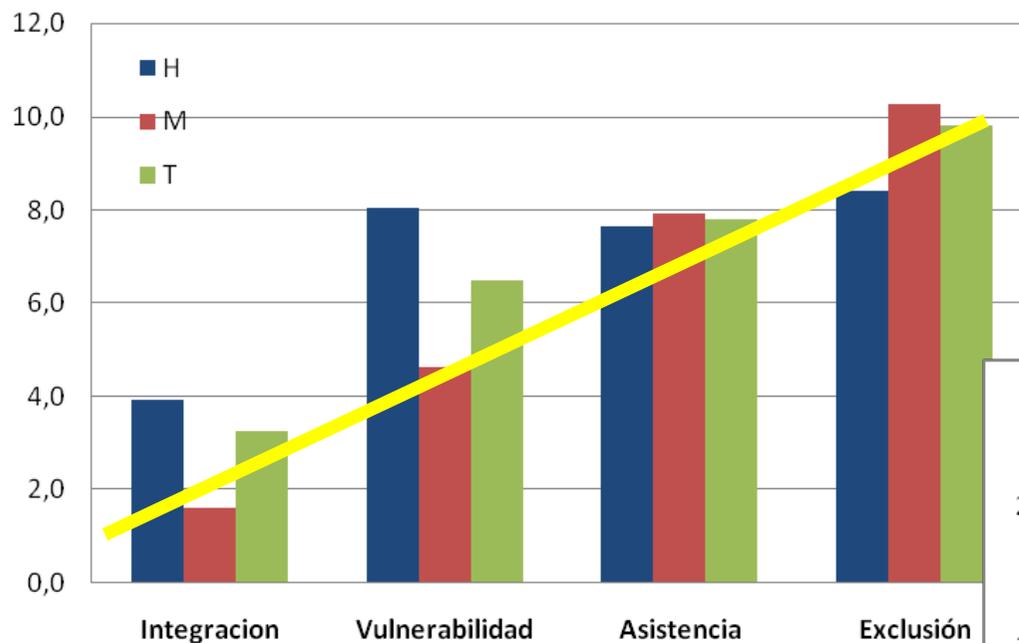
## El qué? (4b)

Riesgo de exclusión social y diabetes mellitus. Asturias, ESA-2012. Prevalencia (%)

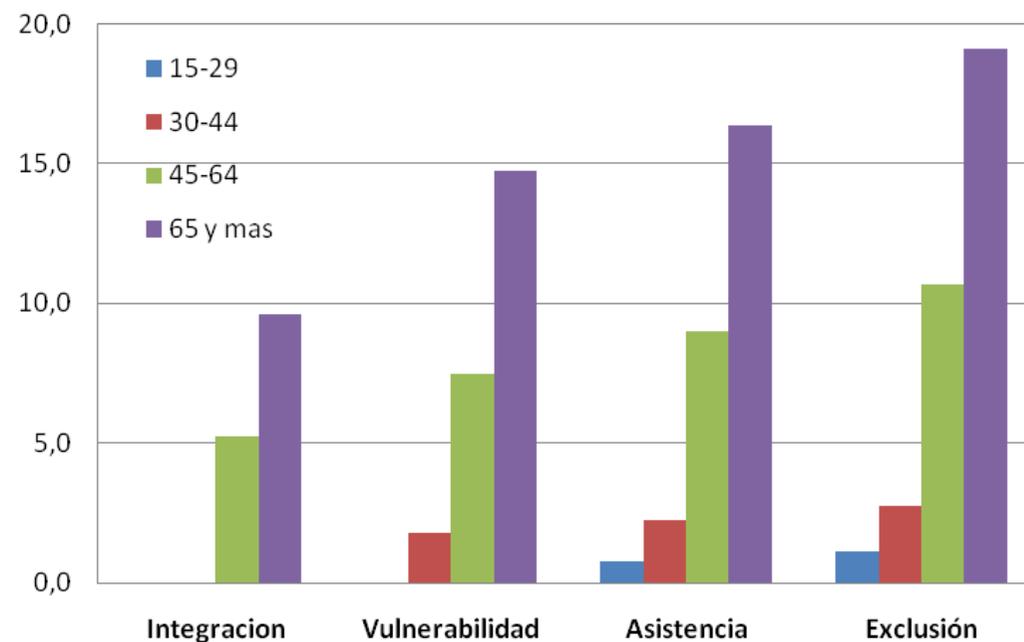


## El qué? (4b)

Riesgo de exclusión social y diabetes mellitus. Asturias, ESA-2012. Prevalencia (%)

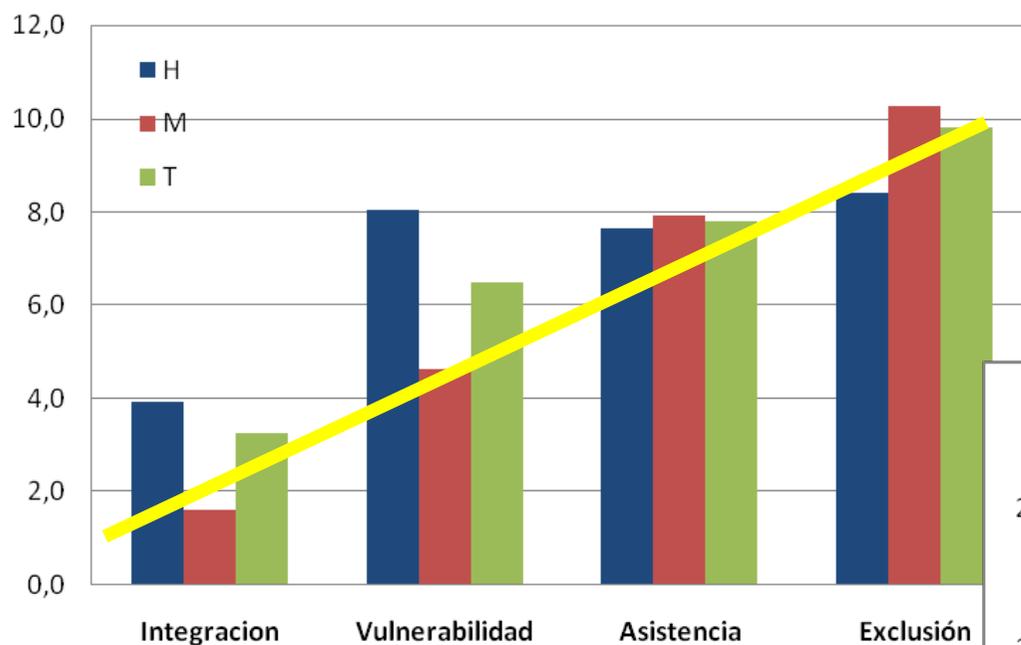


Riesgo de exclusión social y diabetes mellitus. Asturias, ESA-2012. Prevalencia (%)

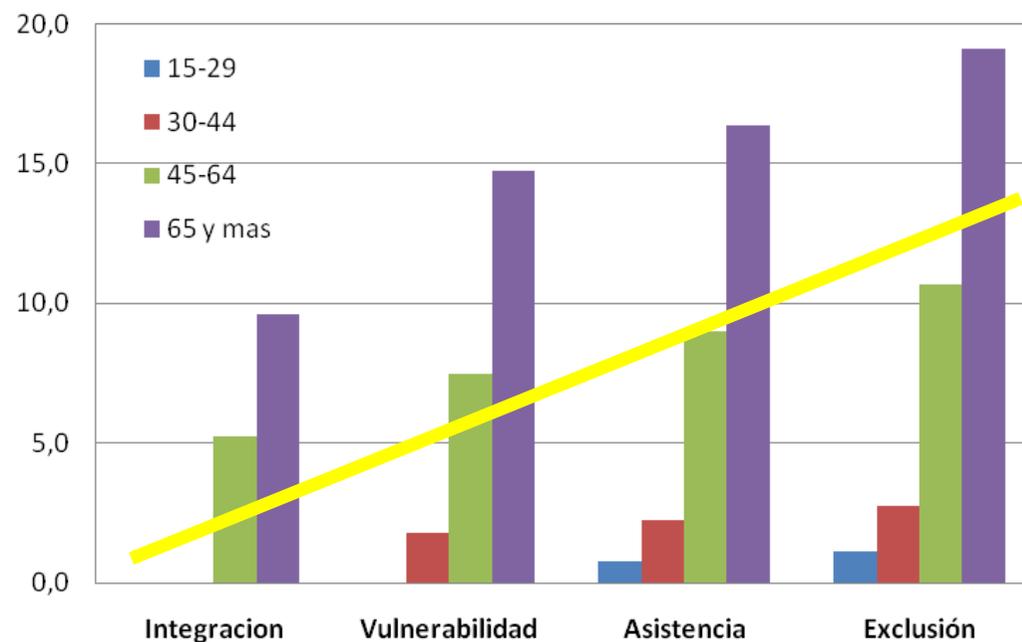


## El qué? (4b)

Riesgo de exclusión social y diabetes mellitus. Asturias, ESA-2012. Prevalencia (%)



Riesgo de exclusión social y diabetes mellitus. Asturias, ESA-2012. Prevalencia (%)



## Metodología (1)

Estudio **poblacional transversal, descriptivo**, de la situación de la DM en una CA. Se ha **extraído y recogido** de la base de datos de AP de toda Asturias la **presencia de registro de diagnóstico de DM en los sistemas de información sanitaria de Asturias**.

Se han recogido de edad, sexo, residencia, y otros factores en atención a esta enfermedad: niveles de seguimiento, y presencia de cofactores como la obesidad, IMC, etc.



## Metodología (...2)

El análisis de la información se realizó con SPSS v18 y STATA v14 MP.

Se comparan mediante regresión logística y t de Student.

Se analizan a nivel geográfico con mapas realizados con Geodata 1.8.10 por ZBS, concejo y Área Sanitaria.

Se realizan tablas por grupo etario y sexo



## Metodología (3)

Aspectos **metodológicos**

Se han **recogido los datos** de **1.048.575 personas**, 501.140 hombres (47,8%) y **547.421 mujeres** (52,2%).

### Información:

**LDL:** 220.584

**cHDL:** 220.586

**Colesterol Total:** 220.888

**Tensión arterial sistólica:** 265.092

**Tensión arterial diastólica:** 264.647

**Hábito tabáquico:** 1.048.575

**Presencia de diabetes mellitus:**

1.048.575

**Riesgo aterogénico:** 220.586

**Índice de masa corporal:** 585.017

**Hemoglobina glicosilada:** 159.279

### Presentación por:

• **ZBS/ZES**, los rangos van de unidades de 309 (ZES 1.6) y los 33.534 (ZBS 5.2).

• **Concejos**, con rangos entre 55 (Yernes y Tameza) personas y 276.257 (Gijón/Xixón) personas.

• **Áreas Sanitarias**, con rangos entre 26.973 (Área II) y 336.798 (Área IV) personas.

**Representación gráfica** con el programa GEODA v. 1.8.10, con representaciones espaciales de **frecuencia absolutas, relativas** en función de la población de cada unidad, así como **ajuste jerárquico de suavizado** que permite controlar los valores de unidades muy dispares con **valores de tasas crudas** y aquellas obtenidas mediante el **análisis de tasas** así como el modelo clásico de estimación de momentos en el **procedimiento empírico de Bayes**



## Metodología (3b)

Aspectos **metodológicos**

### Problemas:

#### Inestabilidad en estimación de riesgos:

- *Unidades poco pobladas o eventos escasos o tendentes a 0*
- *Unidades muy distintas en su tamaño*
- *Areas adyacentes con valores opuestos*

### Soluciones:

- *No usar RME*
- *Modelación mediante Poisson*
- *Suavizado*
- *Agregación de unidades vecinas*

### Método:

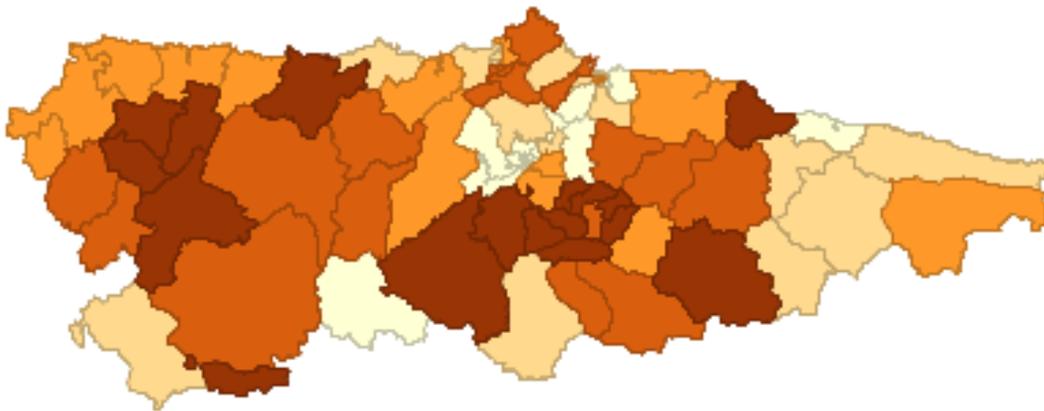
- *Análisis de sensibilidad*
- *Contigüidad Queen a un nivel en ZBS y concejos*
- *Contigüidad Rook a dos niveles para Areas*

**Autocorrelaciones espaciales. Moran I, LISA Moran Local, mapas de cluster**

## Metodología (3c)

Aspectos *metodológicos*

**Representación gráfica** con el programa GEODA v. 1.8.10, con representaciones espaciales de **frecuencia absolutas, relativas** en función de la población de cada unidad, así como **ajuste jerárquico de suavizado** que permite controlar los valores de unidades muy dispares con **valores de tasas crudas** y aquellas obtenidas mediante el **análisis de tasas** así como el modelo clásico de estimación de momentos en el **procedimiento empírico de Bayes**



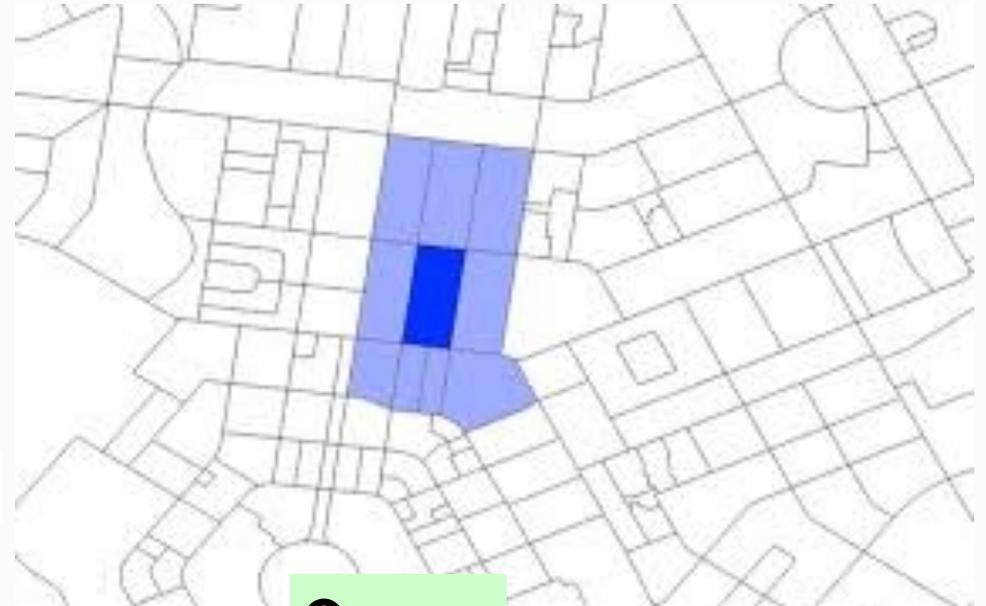
# Metodología (3d)

Aspectos *metodológicos*



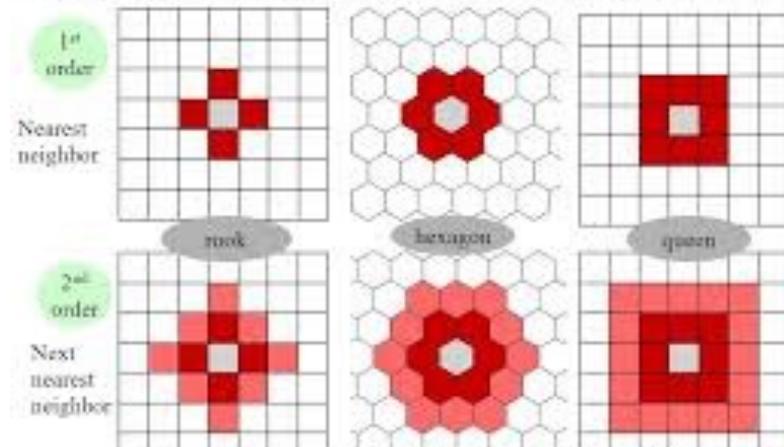
Rook  
1 nivel

?



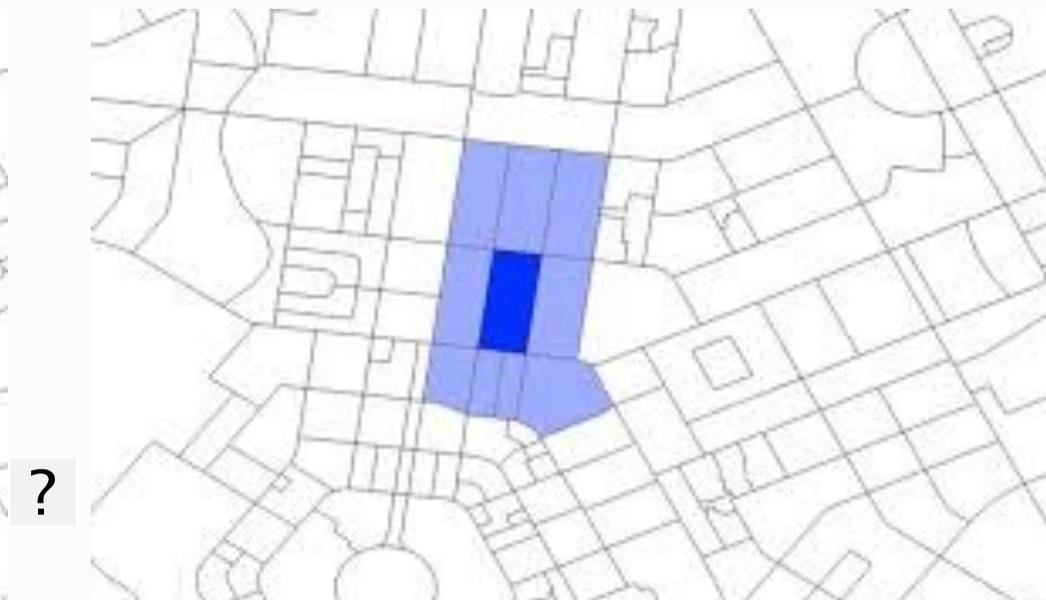
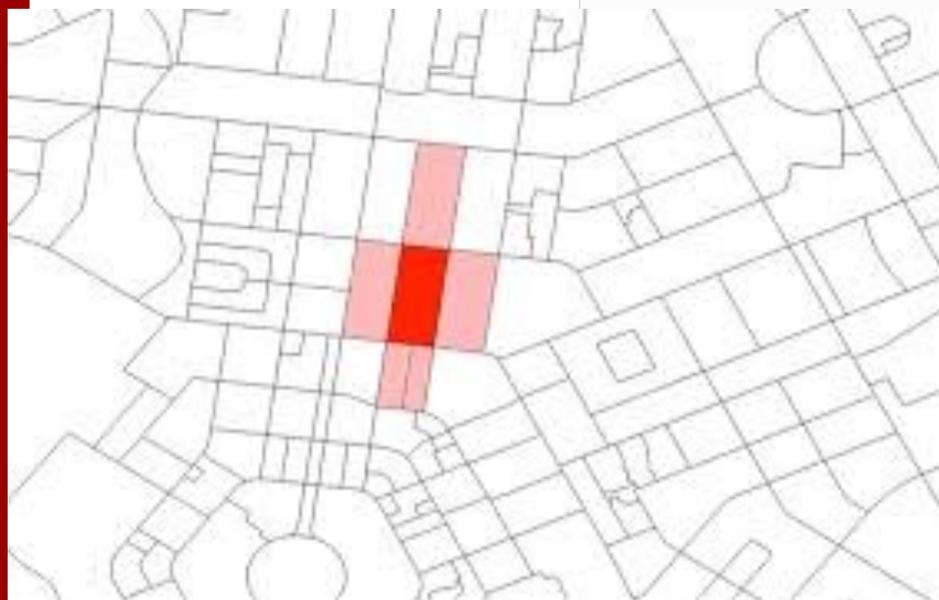
Queen  
1 nivel

Measuring Contiguity: *Lagged Contiguity*  
*Should we include second order contiguity?*

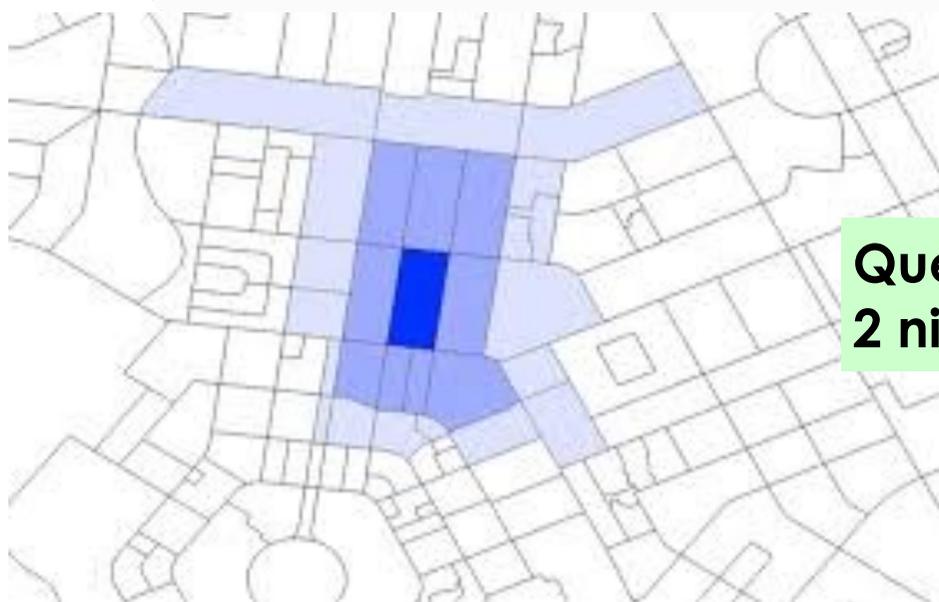


## Metodología (3e)

Aspectos *metodológicos*

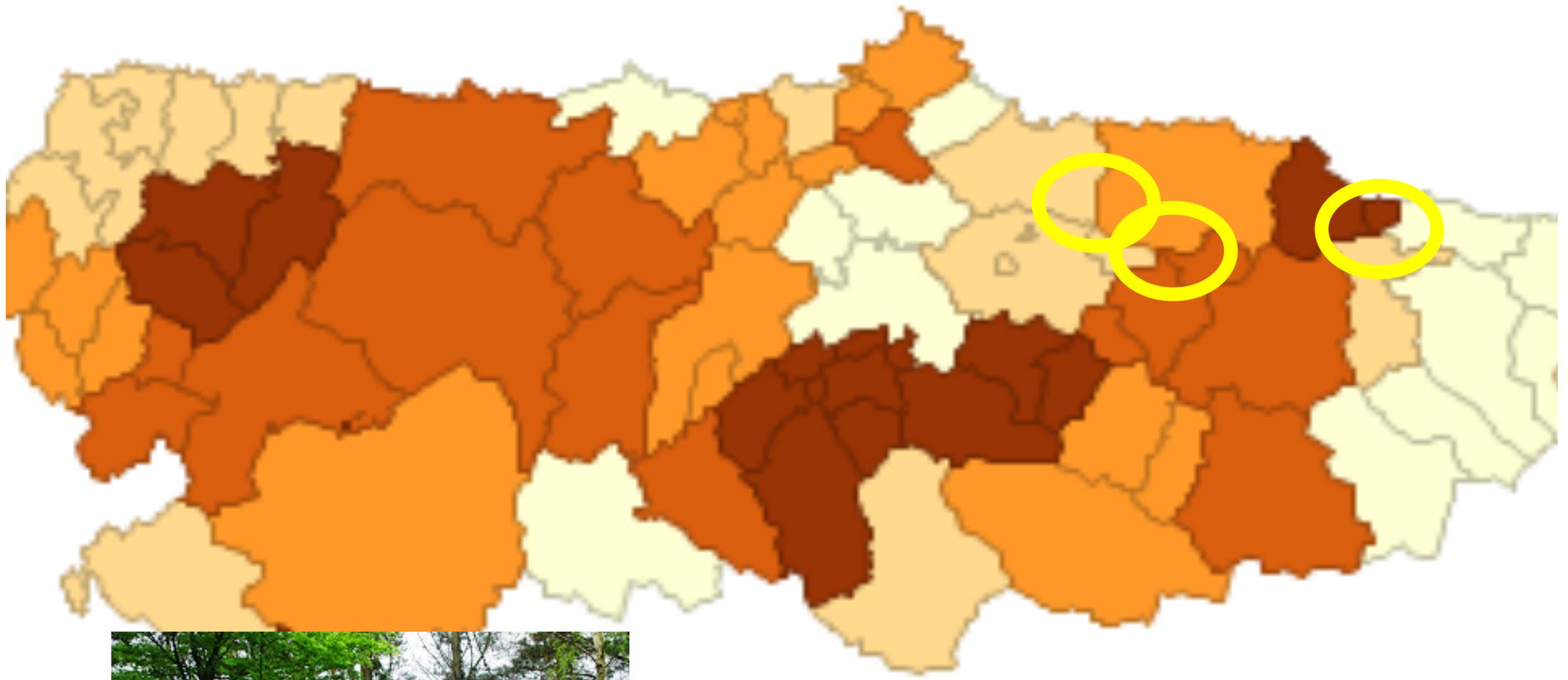


?



Queen  
2 niveles





**Resultados (1)** **74.425** personas, **7,1%** de la población

**H: 7,8%**  
**38.913p**

**M: 6,5%**  
**35.512p**

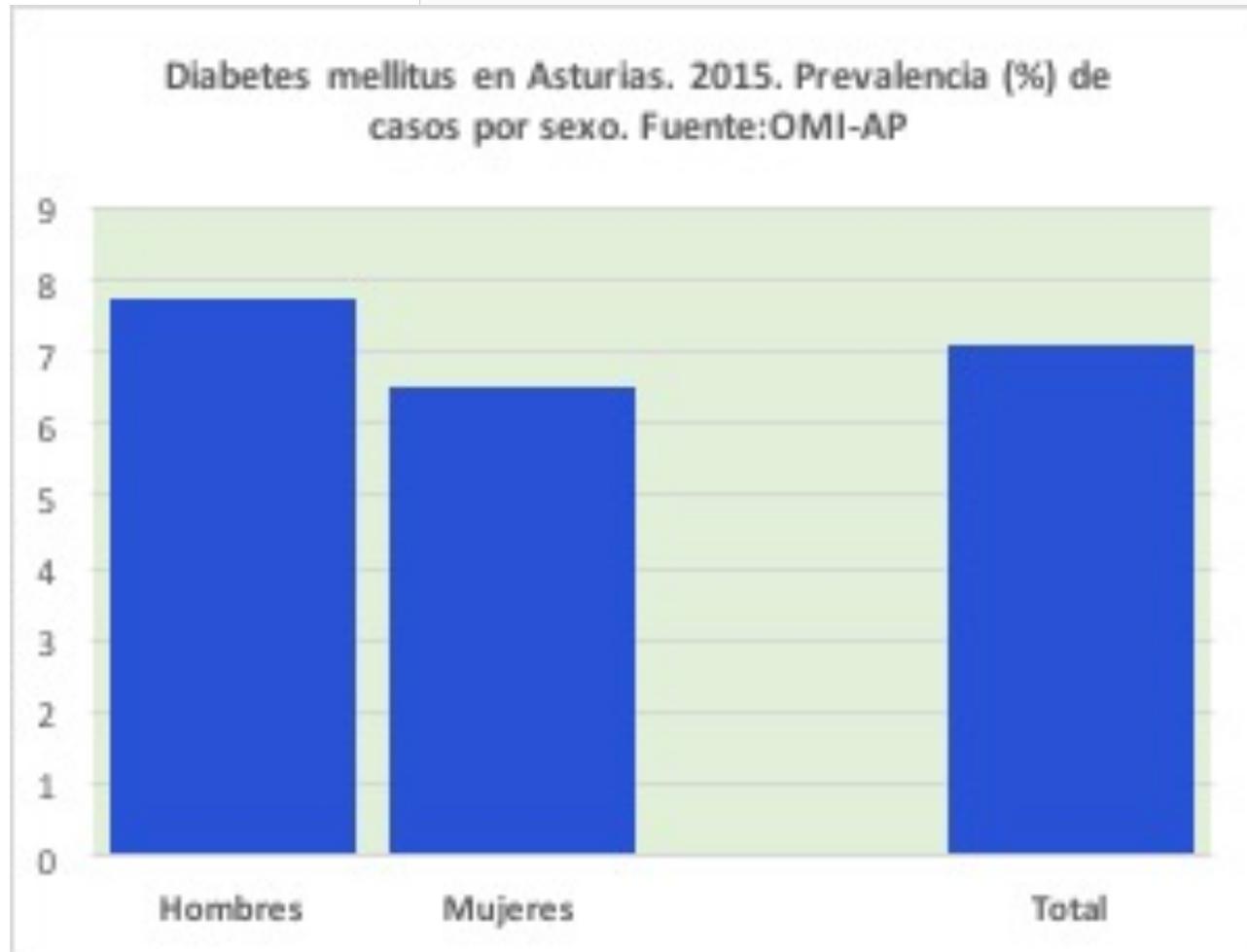
Diabetes mellitus en Asturias. 2015. Prevalencia (%) de casos por grupo etario. Fuente:OMI-AP

**H: 52,3%**  
**M: 47,7%**

Diabetes mellitus en Asturias. 2015. Prevalencia (%) de casos por grupo etario y sexo

**>> 80-89a: 21%**  
**>60a: >preval: H**  
**>60a: >n: M**

## Resultados (2)



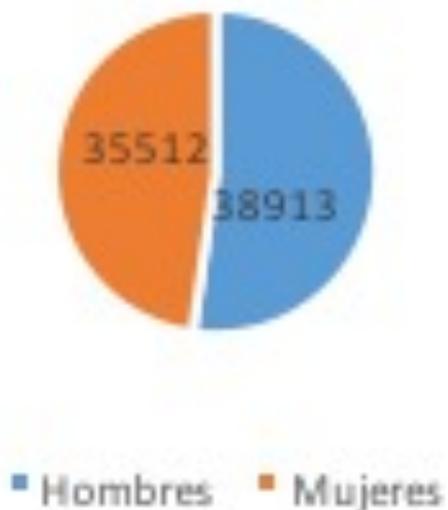
**H: 7,8%**  
**38.913p**

**M: 6,5%**  
**35.512p**



## Resultados (2b)

Diabetes mellitus en Asturias. 2015.  
Distribución de casos por sexo. Fuente: OMI-AP



**H: 7,8%**  
**38.913p**

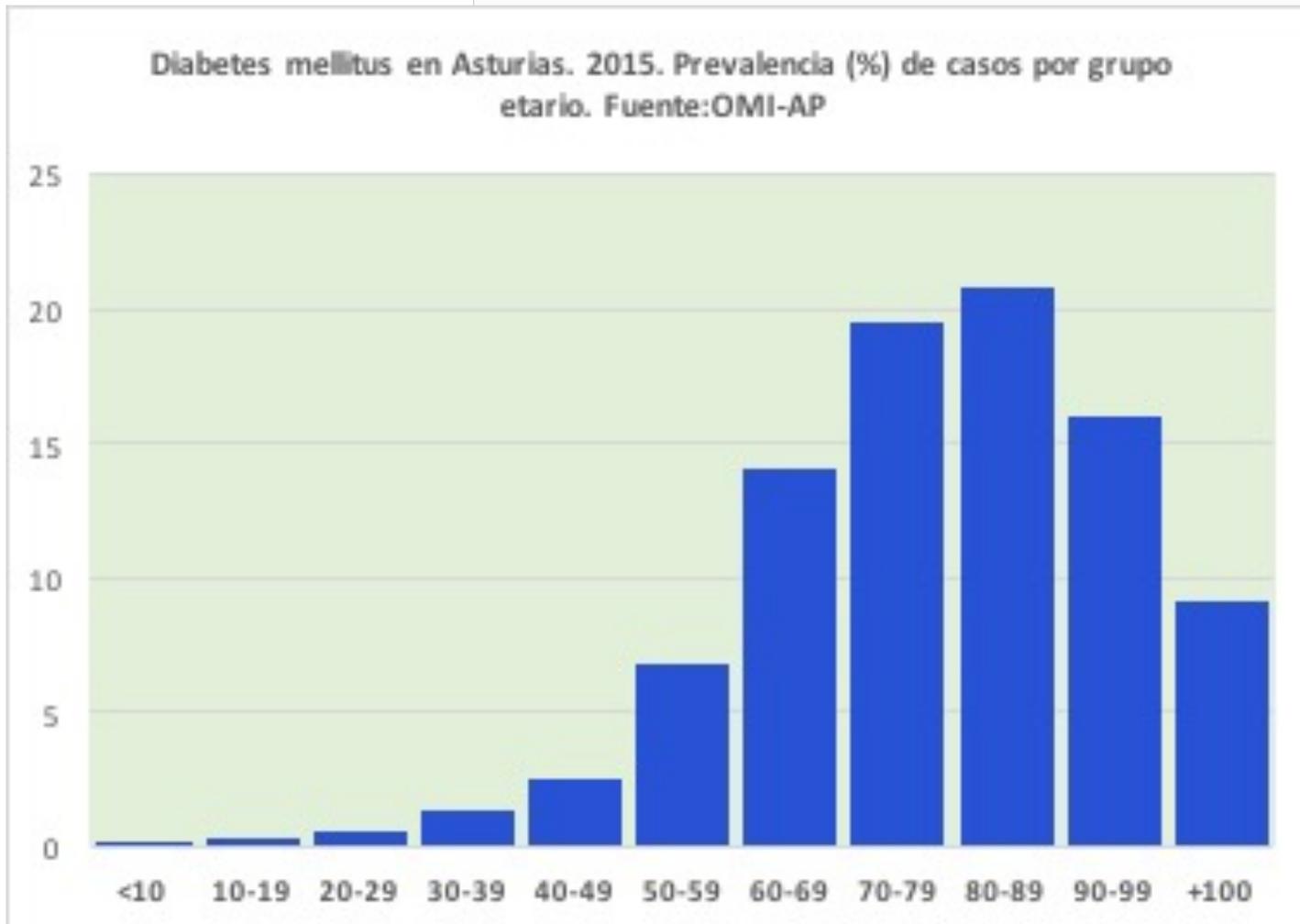
**M: 6,5%**  
**35.512p**

**H: 52,3%**  
**IM: 1,09**



Resultados (2c)

>> 80-89a: 21%  
>60a: >preval: H  
>60a: >n: M



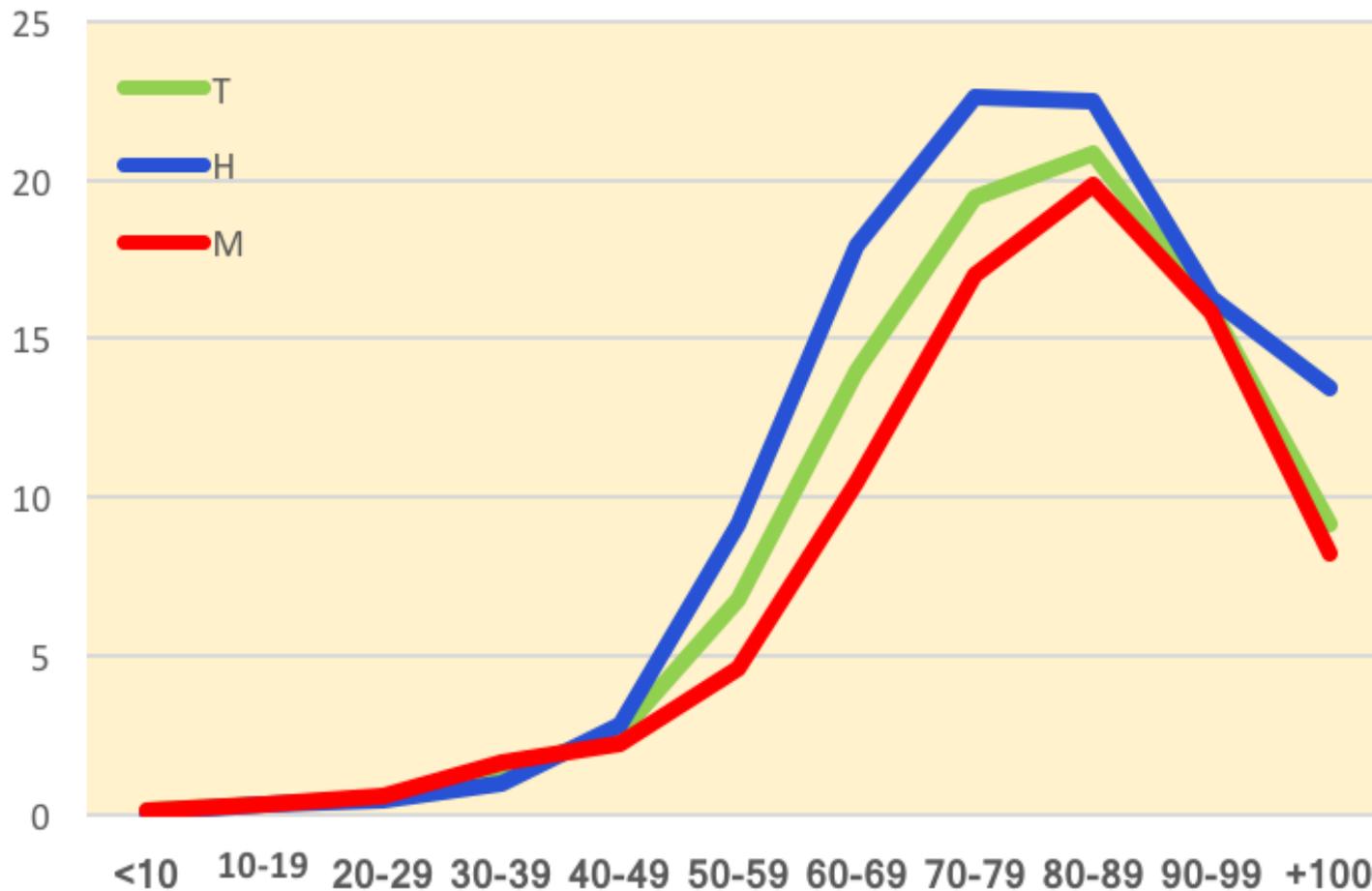
Resultados (2d)

>> 80-89a: 21%

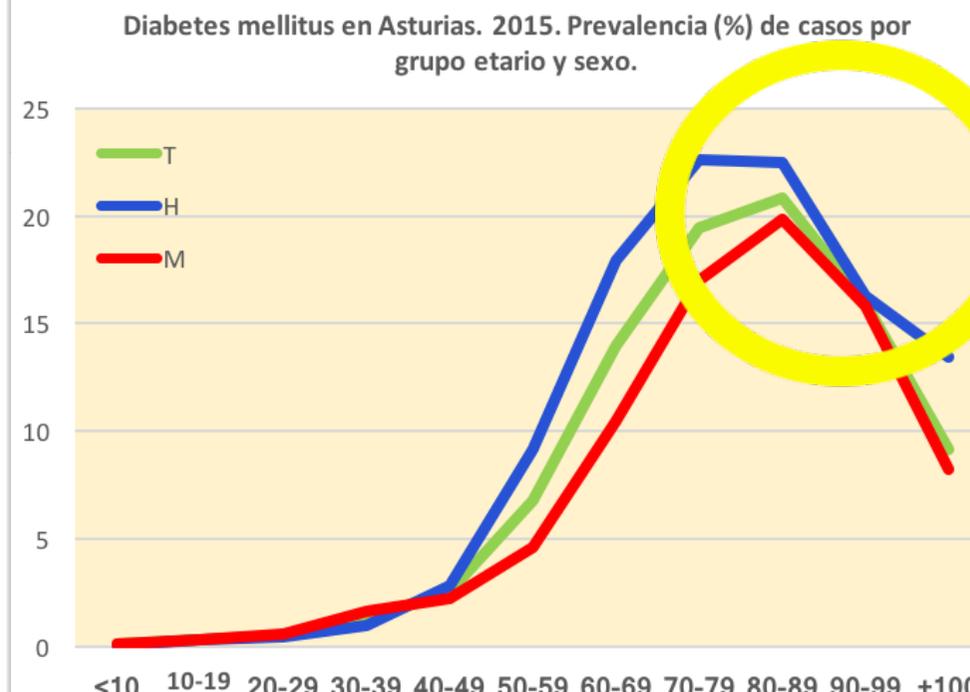
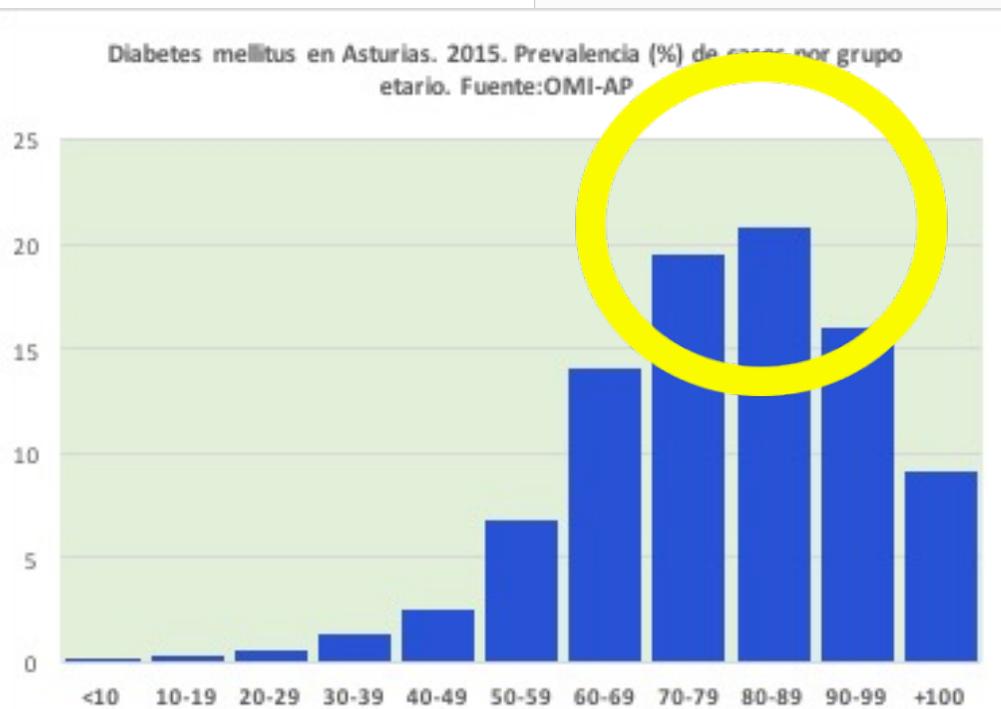
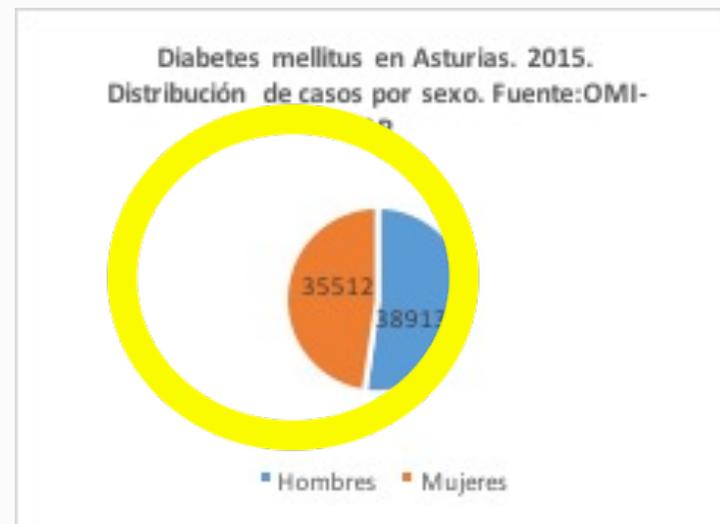
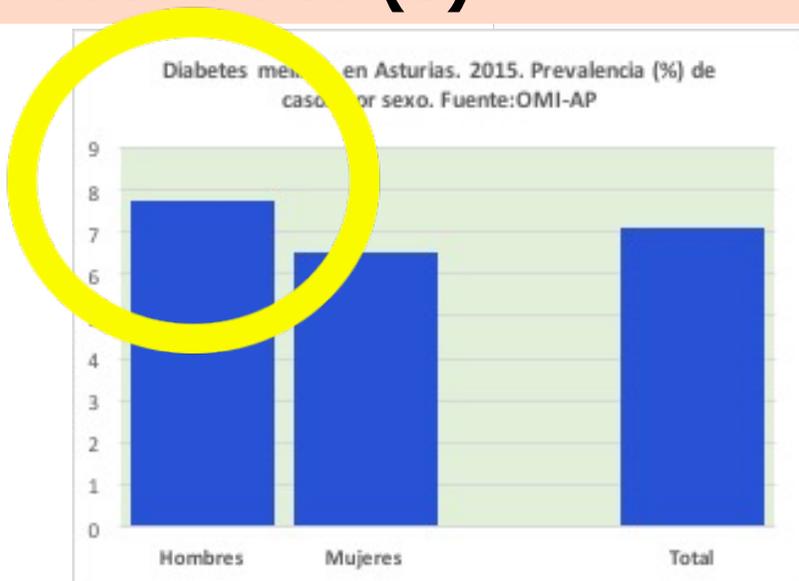
>60a: >preval: H

>60a: >n: M

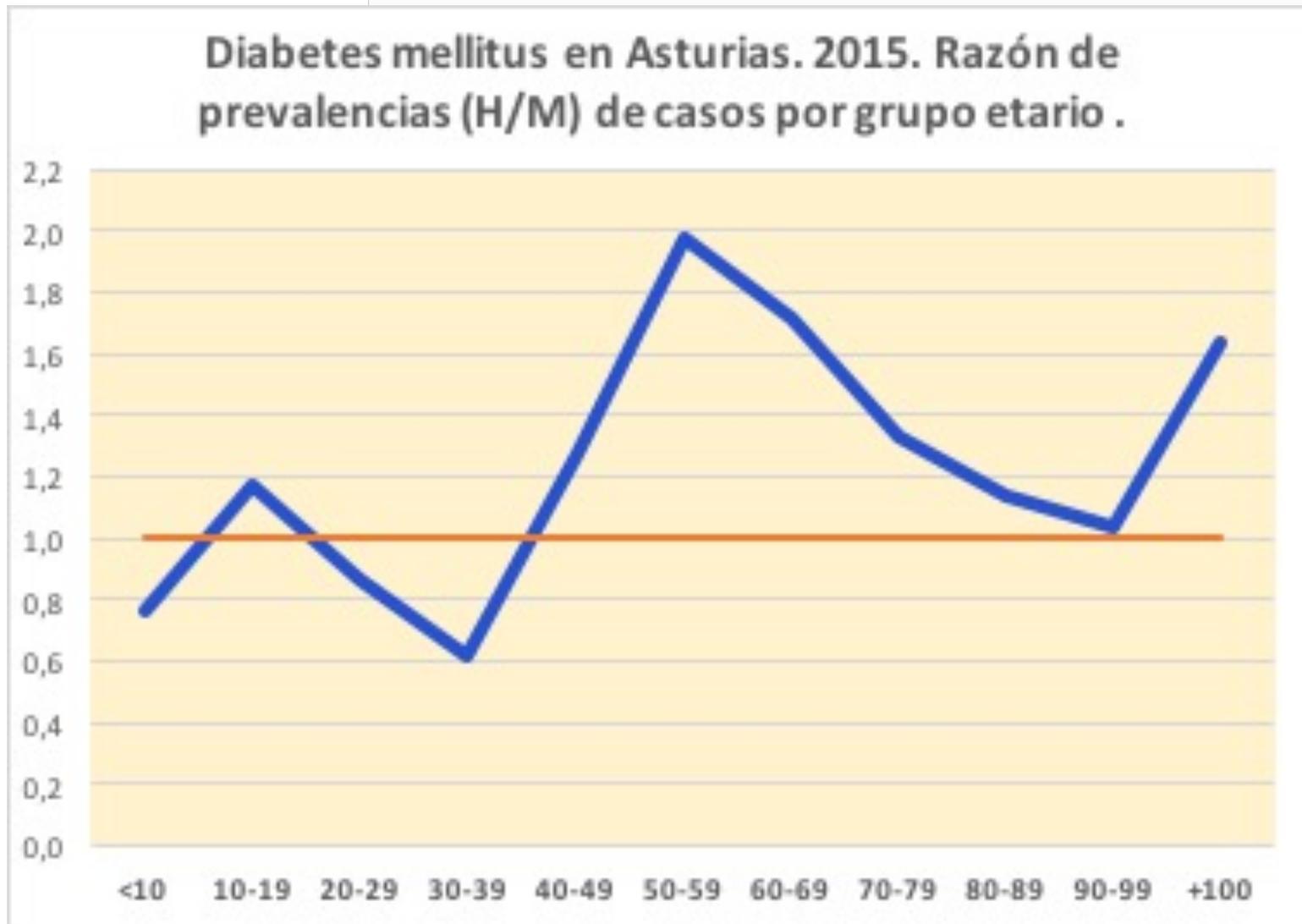
Diabetes mellitus en Asturias. 2015. Prevalencia (%) de casos por grupo etario y sexo.



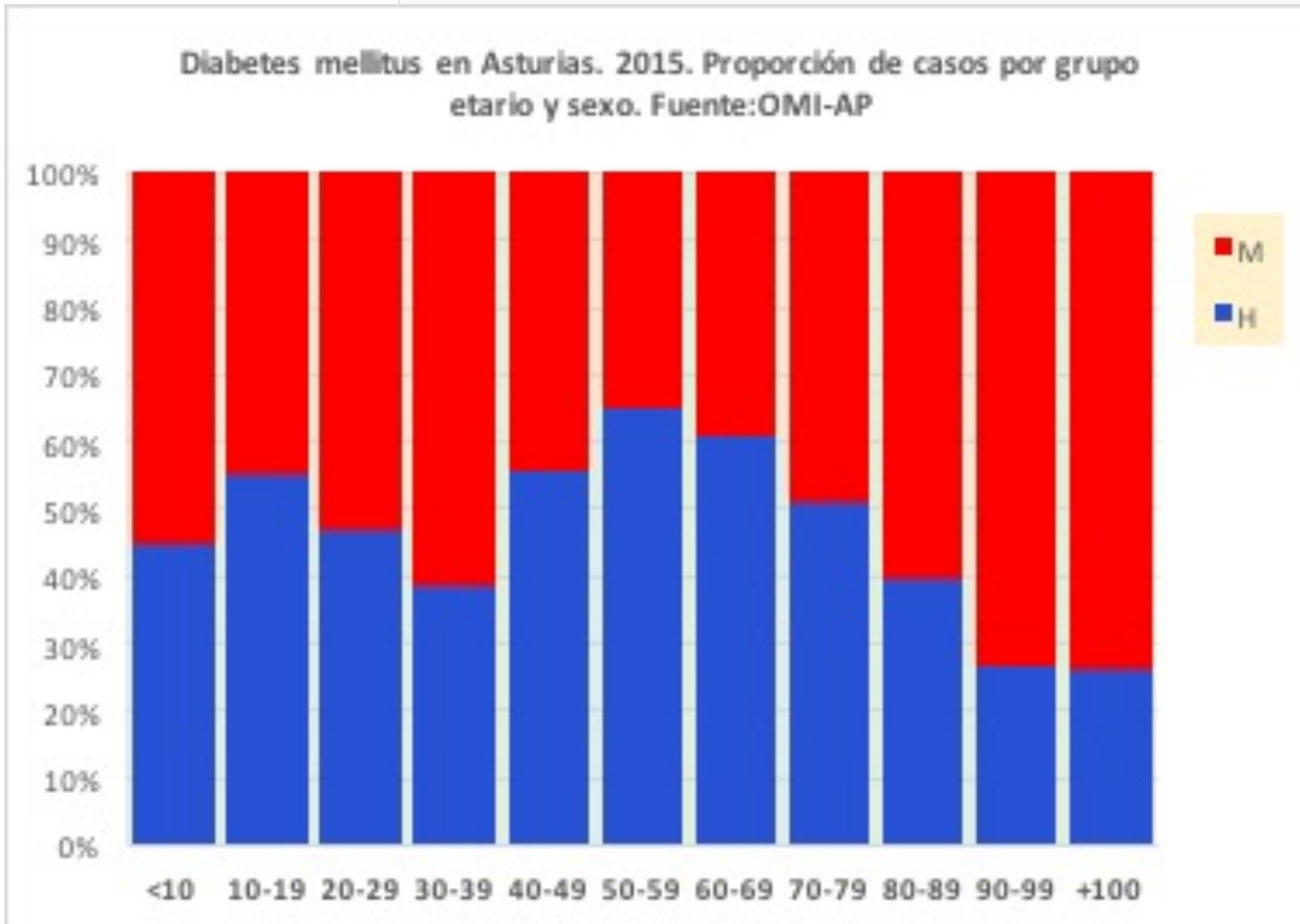
## Resultados (3)



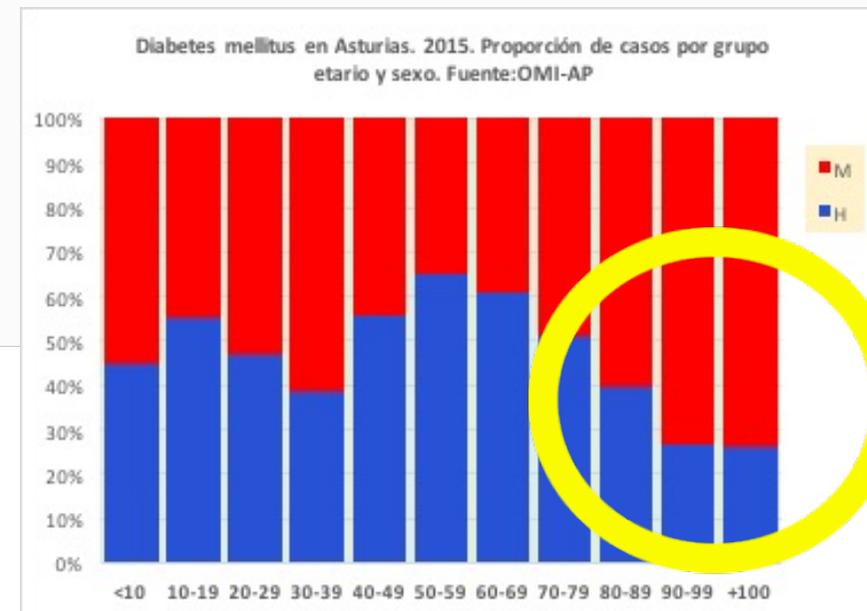
## Resultados (4)



## Resultados (4b)



## Resultados (5)



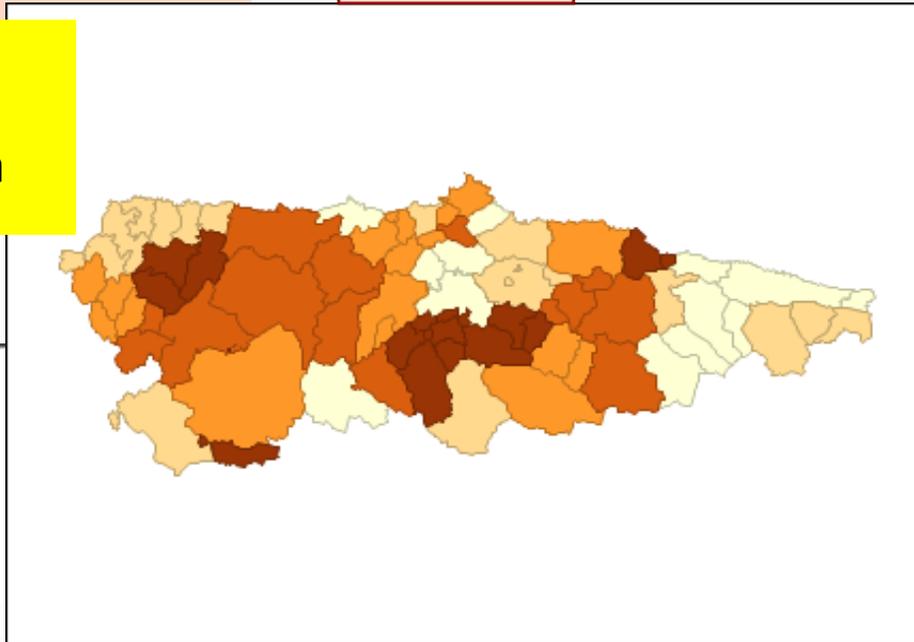
## Resultados (6)

**6,3-8,5%** prevalencia

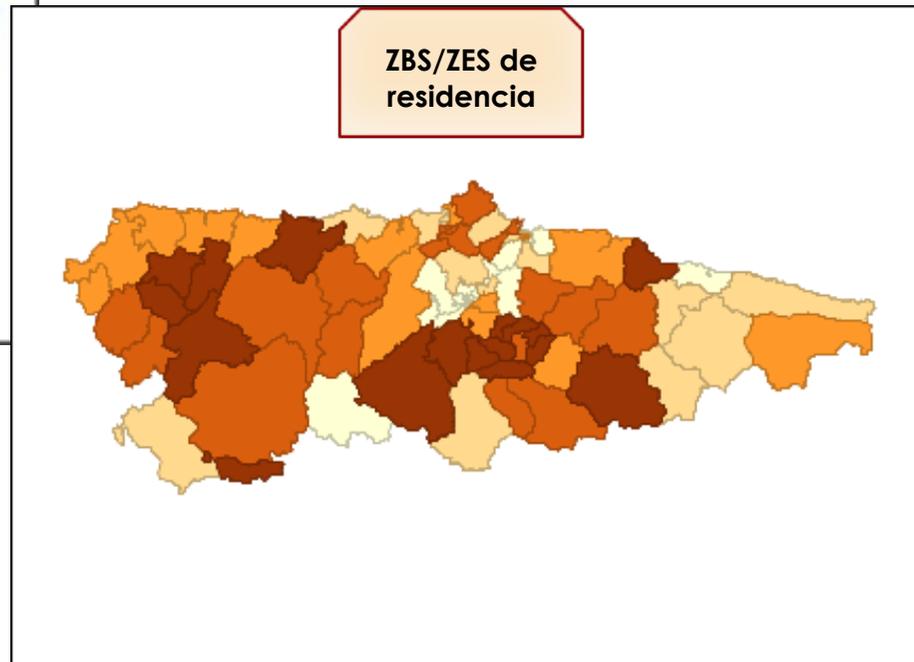
Area Sanitaria de residencia



Concejo de residencia



ZBS/ZES de residencia



Tasas de prevalencia





# Atlas de diabetes mellitus. Asturias

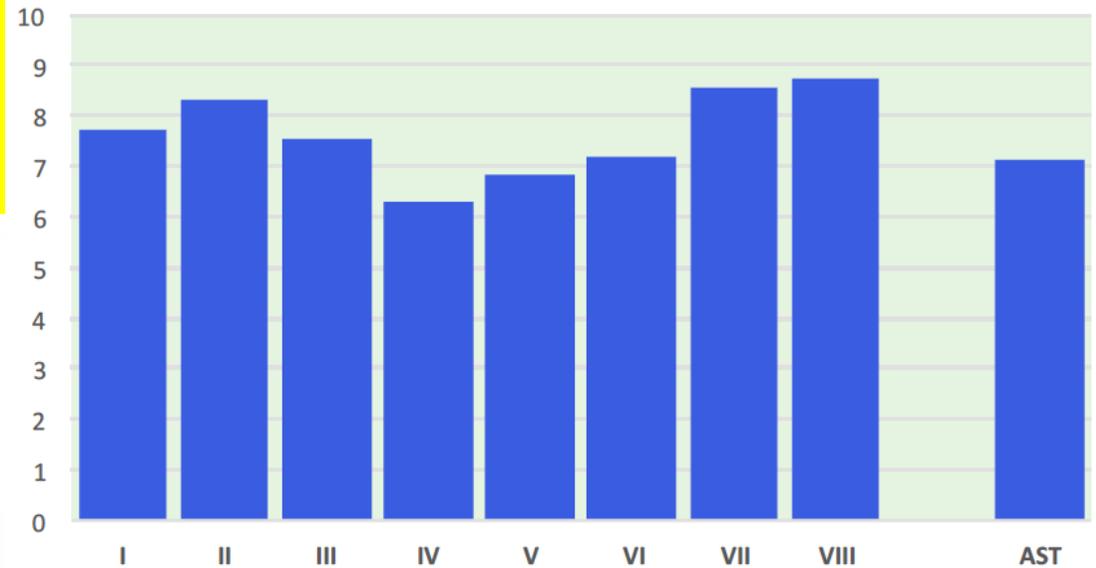
## Resultados (7)

**6,3-8,5%** prevalencia

Area IV

Area VIII

Diabetes mellitus en Asturias. 2015. Prevalencia (%) de casos por Area Sanitaria. Fuente:OMI-AP



Area Sanitaria de residencia



**2.242 vs 21.182**

Area II

Area IV

Tasas de prevalencia





# Atlas de diabetes mellitus. Asturias

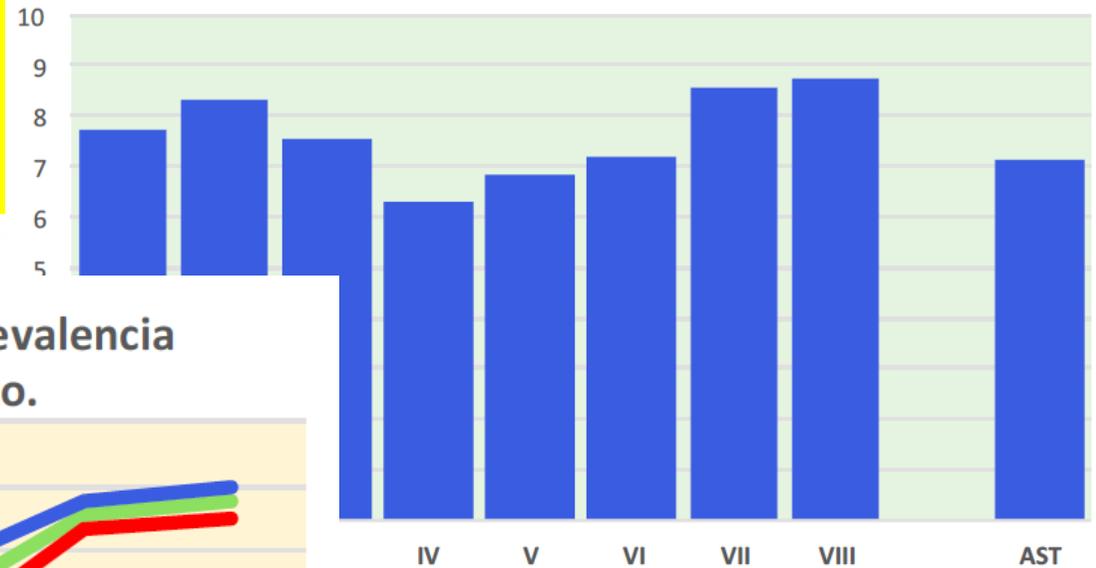
## Resultados (8)

**6,3-8,5%** prevalencia

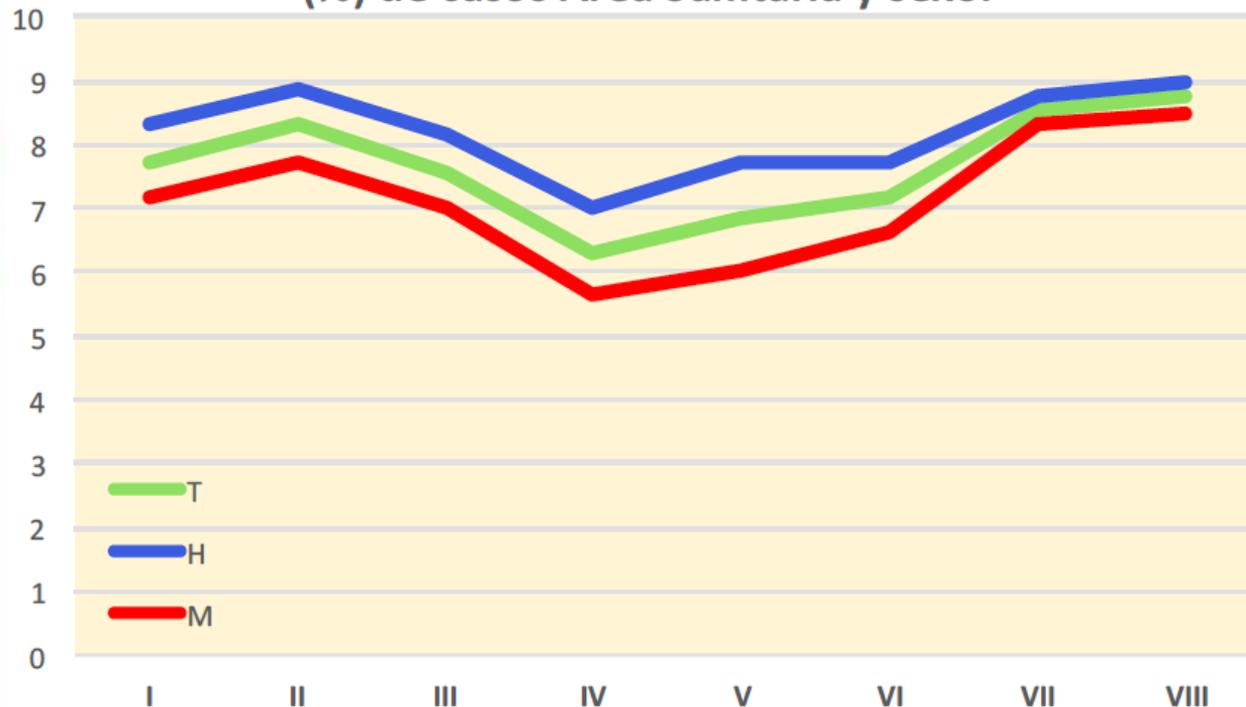
Area IV

Area VIII

Diabetes mellitus en Asturias. 2015. Prevalencia (%) de casos por Area Sanitaria. Fuente:OMI-AP



Diabetes mellitus en Asturias. 2015. Prevalencia (%) de casos Area Sanitaria y sexo.



**2.242 vs 21.182**

Area II

Area IV

prevalencia

Area Sanitaria de residencia





# Atlas de diabetes mellitus. Asturias

## Resultados (9)

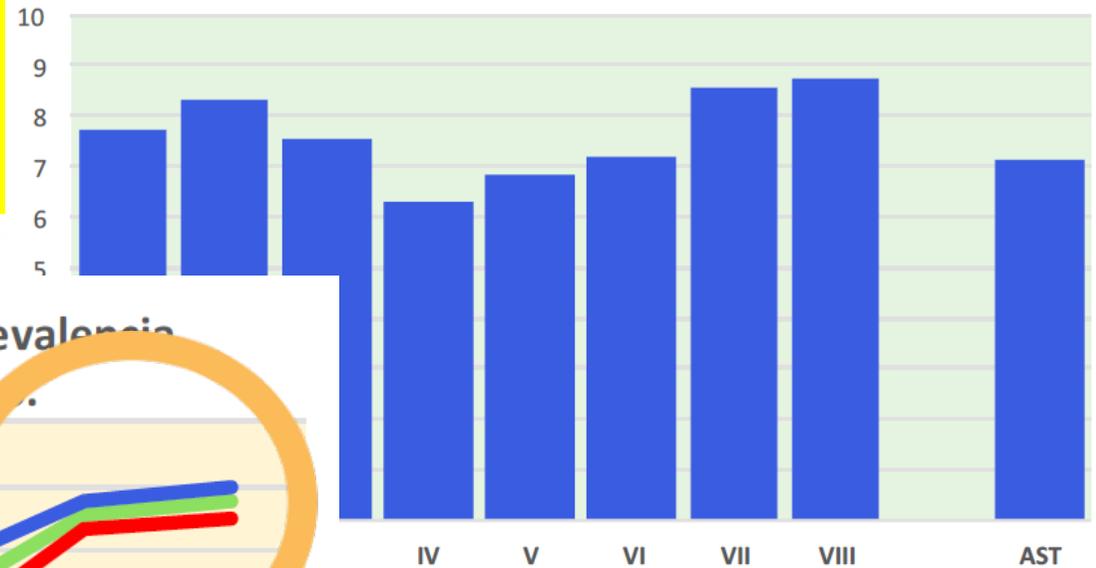
**6,3-8,5%** prevalencia

Area IV

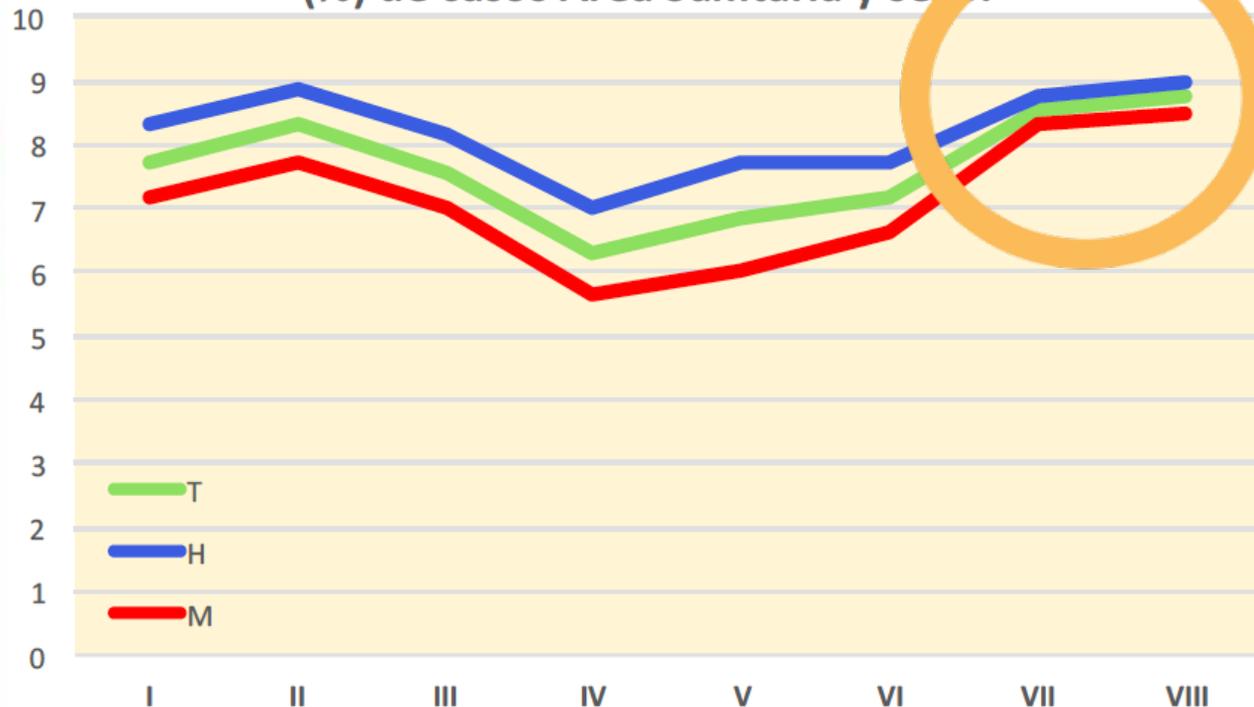
Area VIII

residencia

Diabetes mellitus en Asturias. 2015. Prevalencia (%) de casos por Area Sanitaria. Fuente:OMI-AP



Diabetes mellitus en Asturias. 2015. Prevalencia (%) de casos Area Sanitaria y sexo.



**2.242 vs 21.182**

Area II

Area IV

prevalencia





# Atlas de diabetes mellitus. Asturias

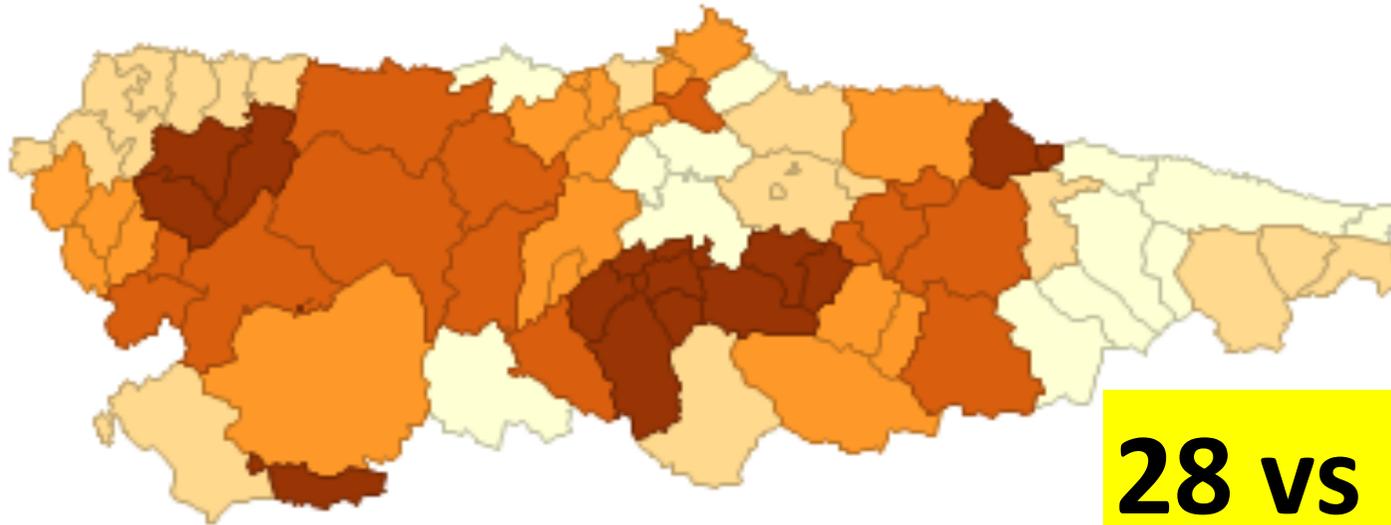
## Resultados (10)

**6,0-10,8%**, prevalencia

Ponga

Colunga-Caravia

Concejo de residencia



**28 vs 18.821**

Illano

Gijón

Tasas de prevalencia

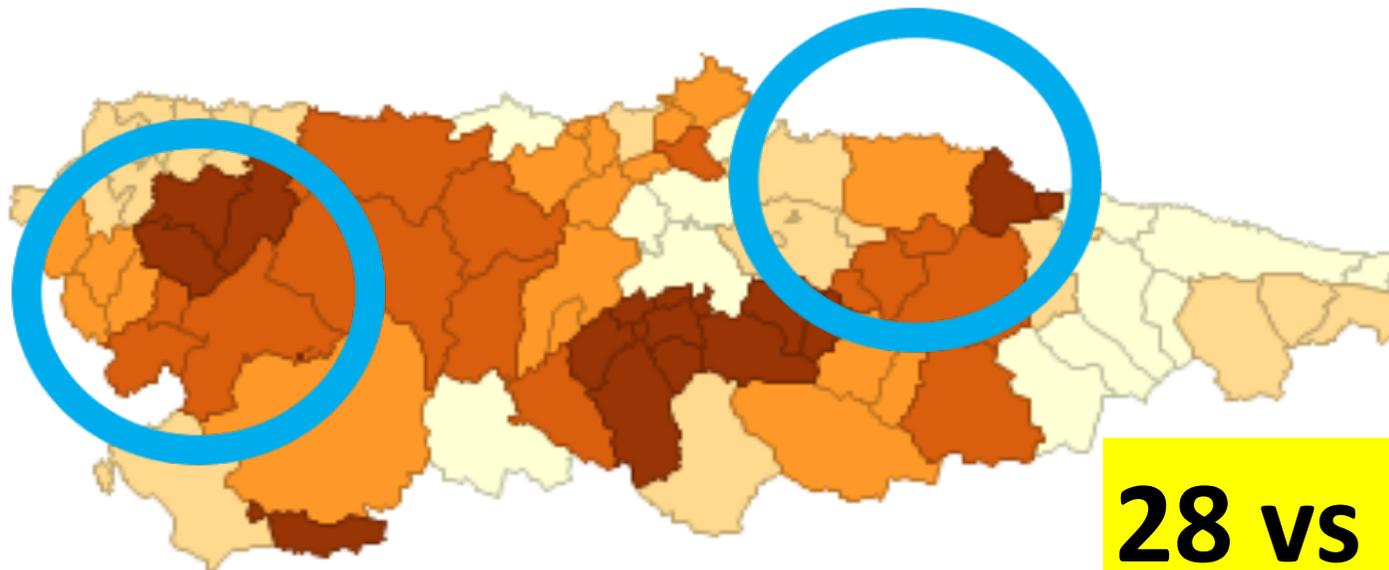
Resultados (11)

**6,0-10,8%**, prevalencia

Ponga

Colunga-Caravia

Concejo de residencia



**28 vs 18.821**

Tasas de prevalencia

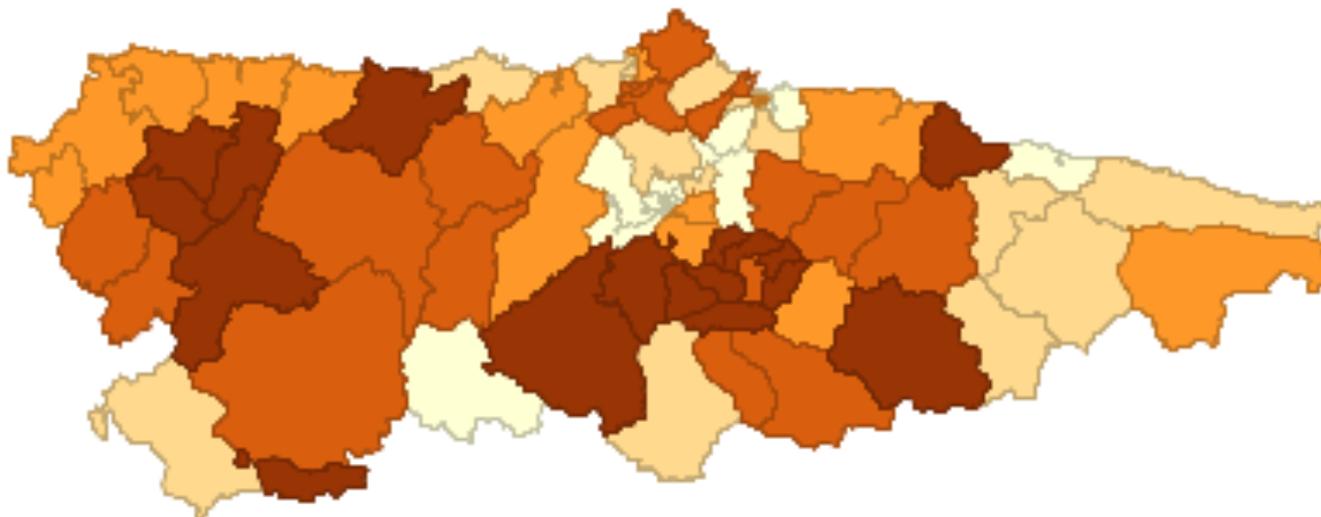


## Resultados (12)

ZBS/ZES de residencia

**3,9-10,7%**, prevalencia

ZBS IV.20    ZES IV.2



Tasas de prevalencia



Resultados (13)

ZBS/ZES de residencia

**3,9-10,7%**, prevalencia

ZBS IV.20      ZES IV.2



**28 vs 2.749**

ZES I.6

ZBS V.2

Tasas de prevalencia

## Resultados (14): tratamientos aplicados

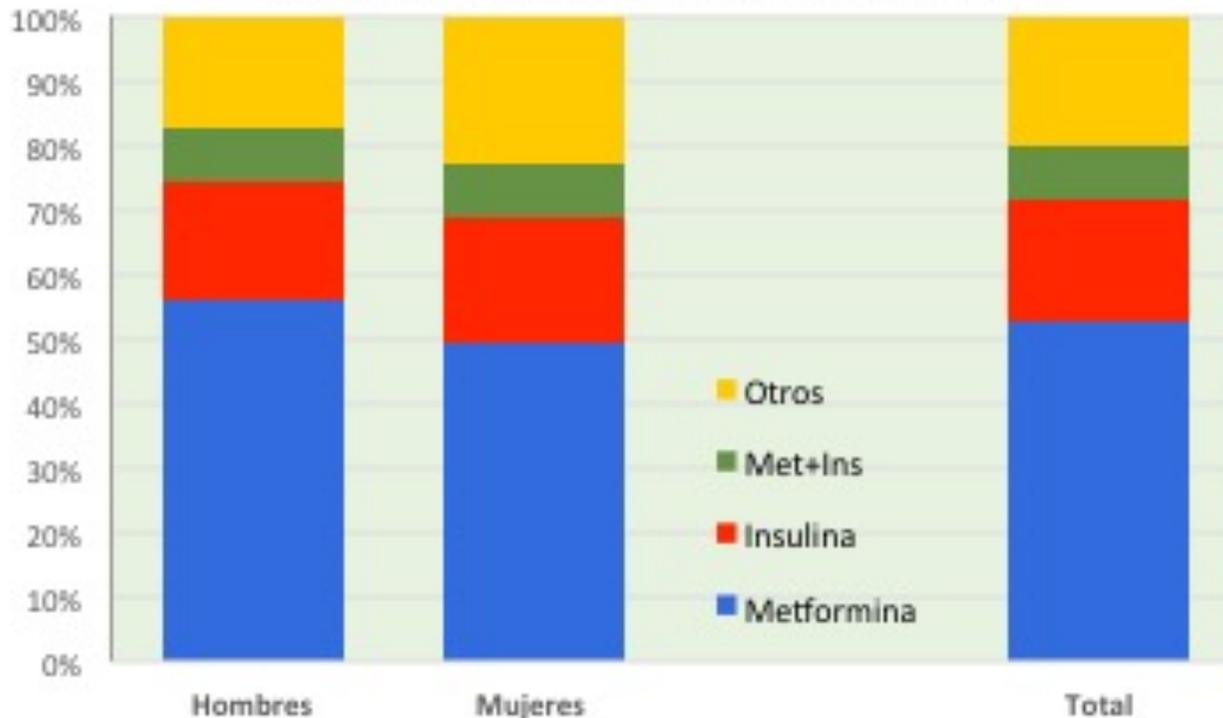
74.425 personas (7,1%)

**58%** de las personas diabéticas tienen prescrito un tratamiento con metformina.

Un **20,4%** con insulina.

Un **9%** con ambos

Diabetes mellitus en Asturias. 2015. Tratamientos de casos por sexo (%). Fuente: OMI-AP



## Resultados (14b): tratamientos aplicados

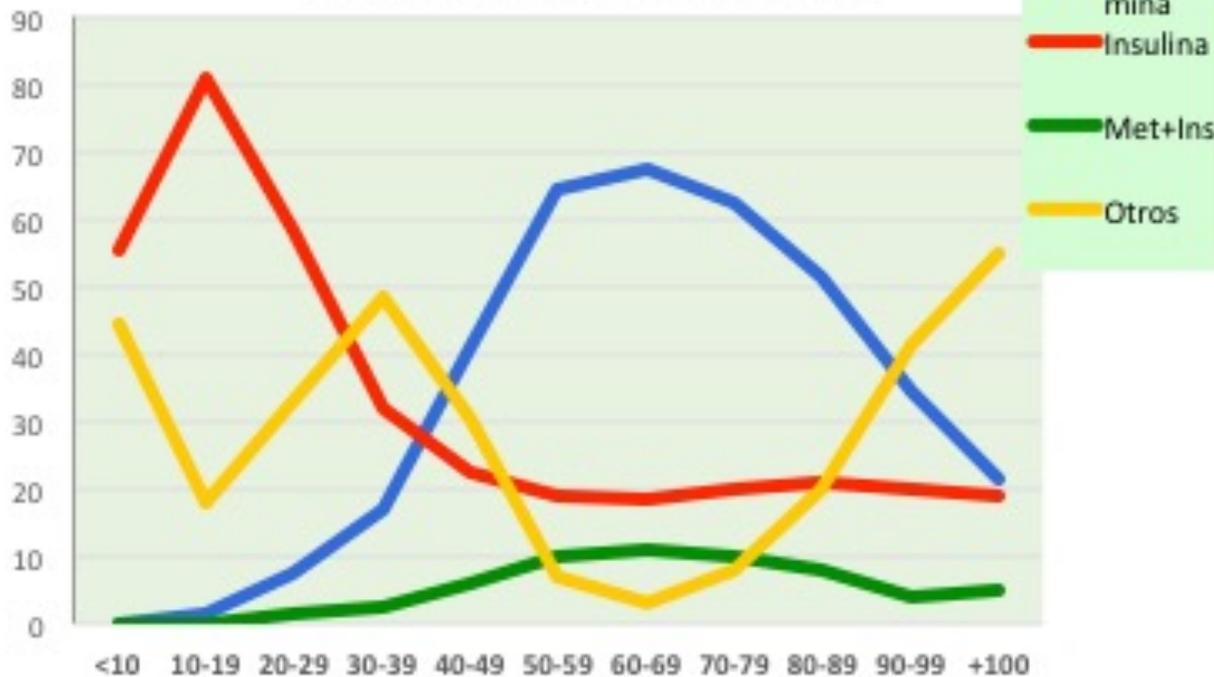
**58%** de las personas diabéticas tienen prescrito un tratamiento con metformina.

Un **20,4%** con insulina.

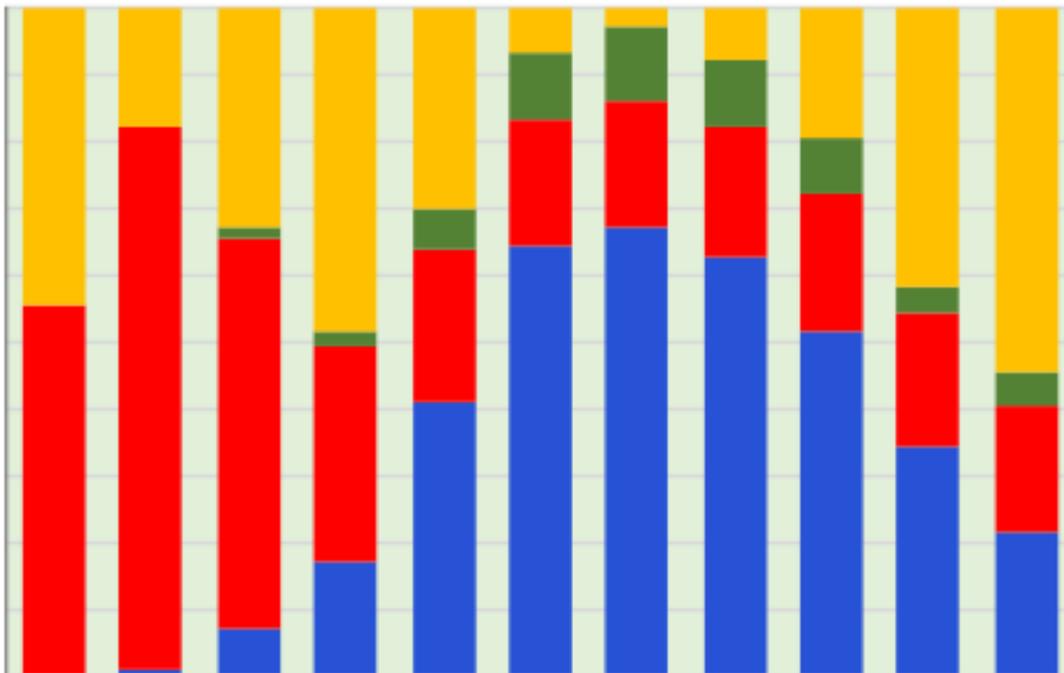
Un **9%** con ambos

74.425 personas (7,1%)

Diabetes mellitus en Asturias. 2015. Tratamientos de casos por grupo etario (%).



## Resultados (14c): tratamientos aplicados

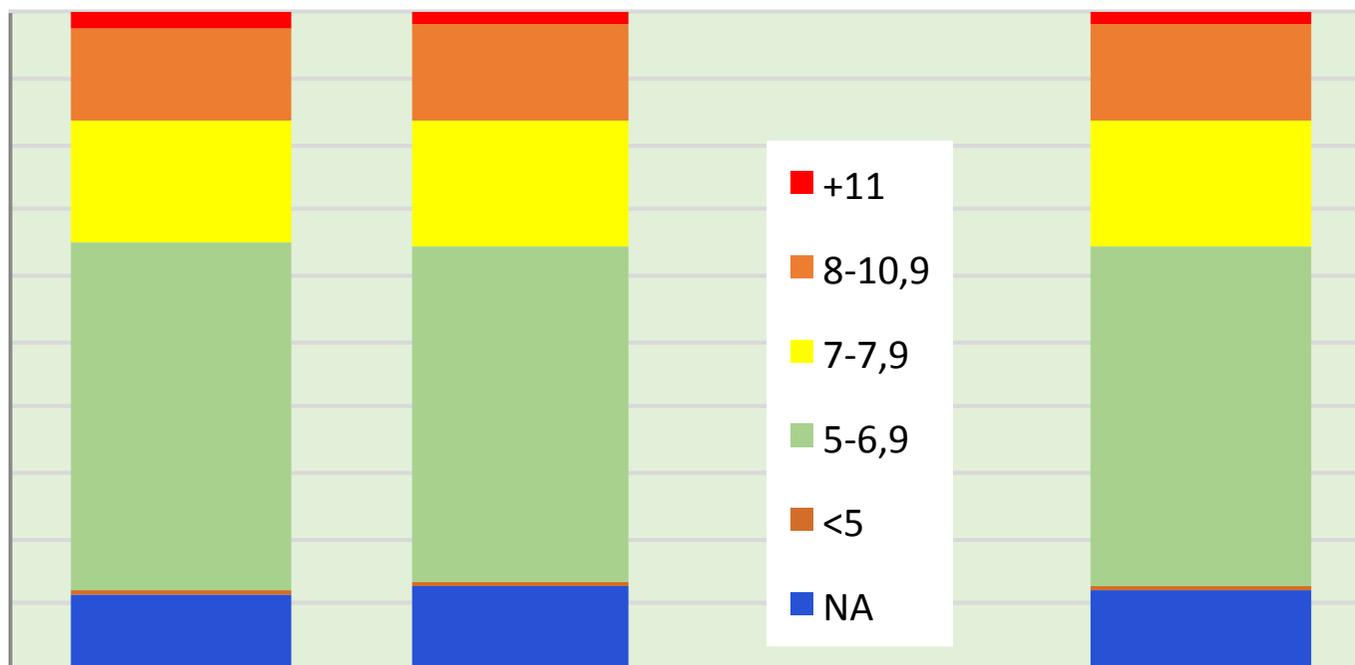


## Resultados (15): Seguimiento metabólico

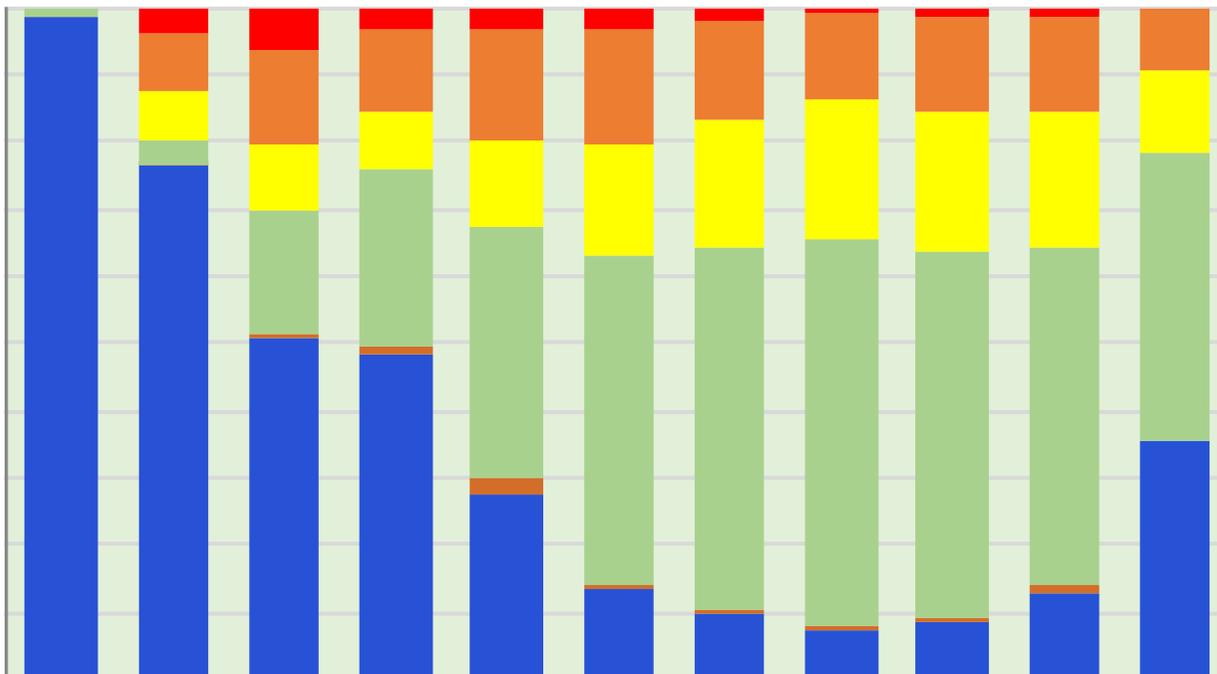
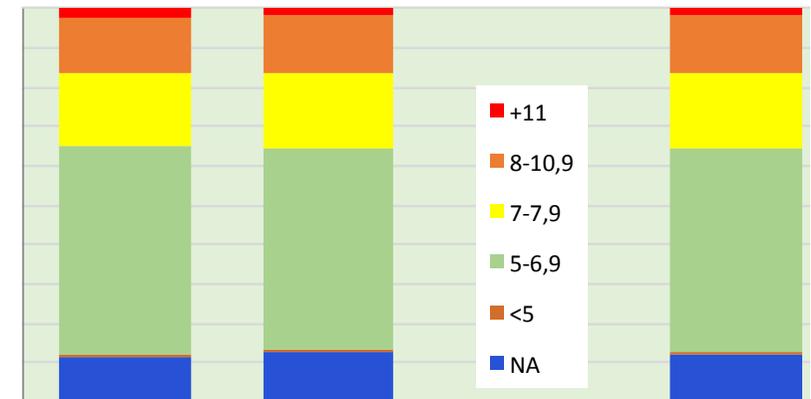
**53%** buen control (<7)

**27%** entre 7-8,9

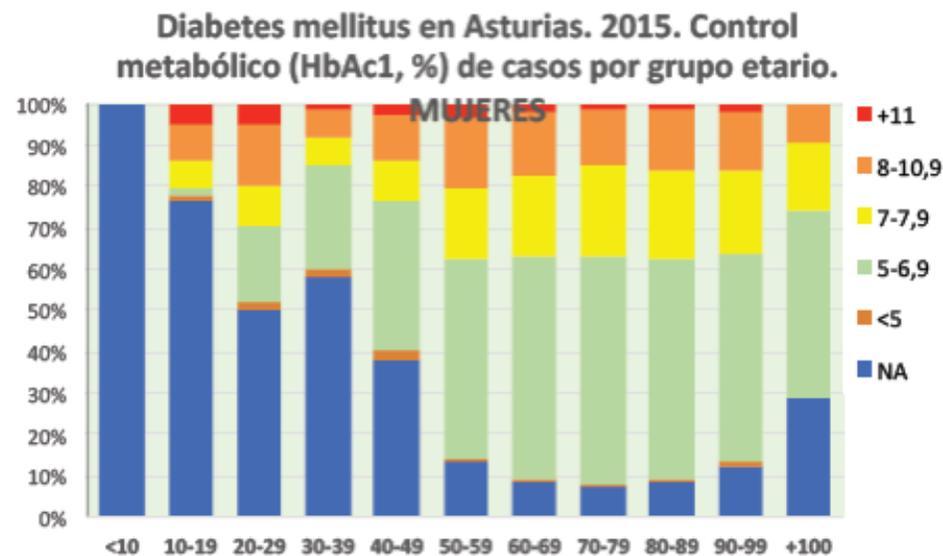
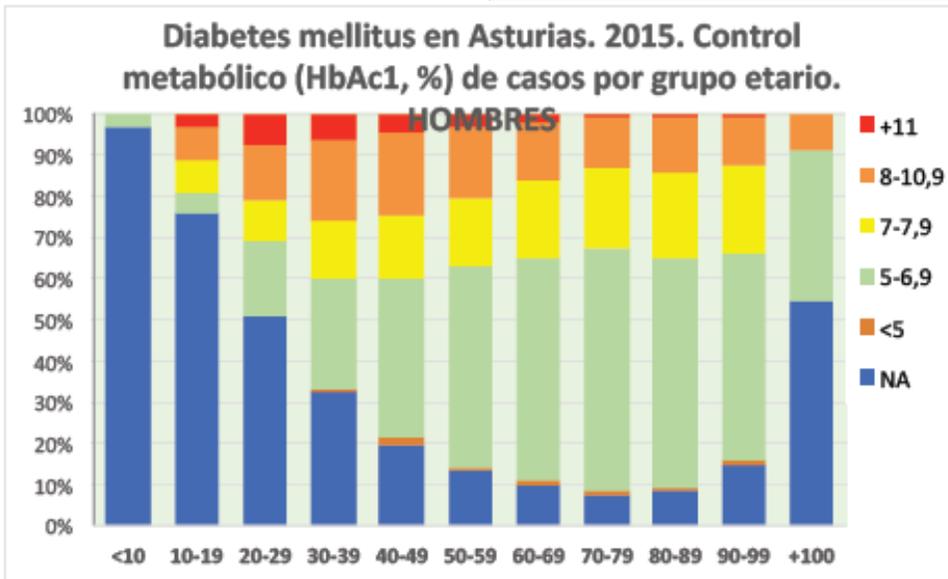
**10%** oportunidad de mejora



## Resultados (15b): Seguimiento n



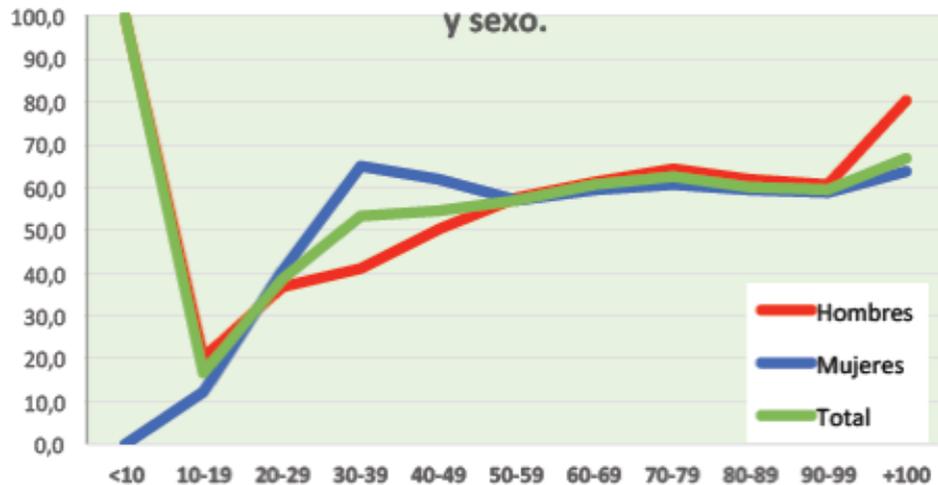
## Resultados (15c): Seguimiento metabólico



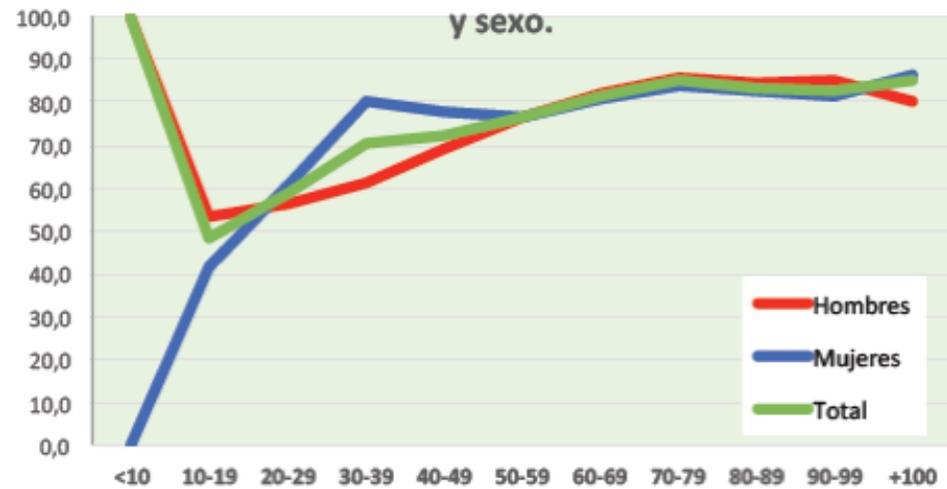


## Resultados (15d): Seguimiento metabólico

Diabetes mellitus en Asturias. 2015. Control metabólico (HbA<sub>1c</sub><7%) de casos por grupo etario y sexo.



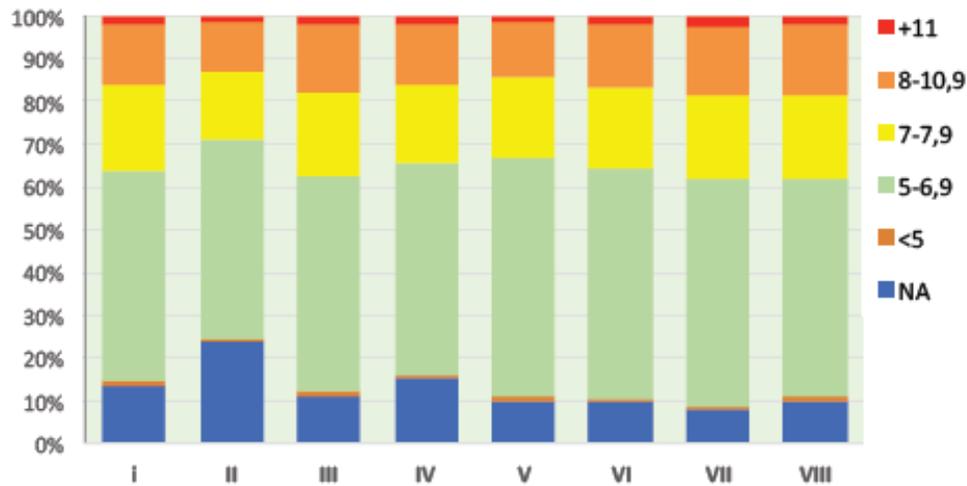
Diabetes mellitus en Asturias. 2015. Control metabólico (HbA<sub>1c</sub><8%) de casos por grupo etario y sexo.



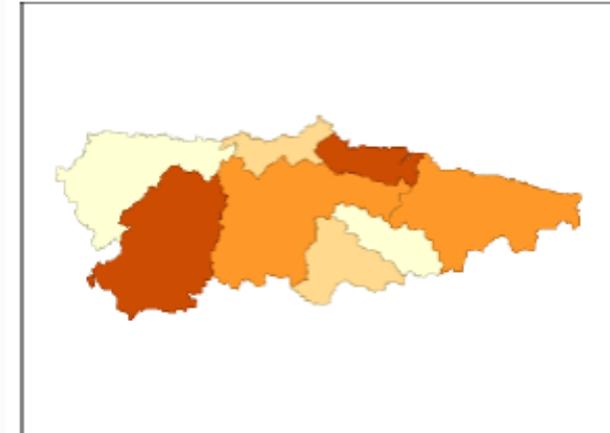


## Resultados (15e): Seguimiento metabólico

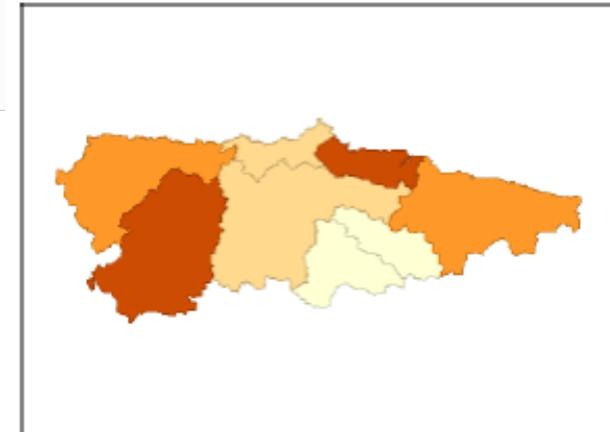
Diabetes mellitus en Asturias. 2015. Control metabólico (HbAc1, %) de casos por Area.



Diabetes mellitus. Prevalencia de personas enfermas cuyo último HbAc1A<7%. Crudas. Cuartiles. Por Area de residencia. Asturias,, 2015

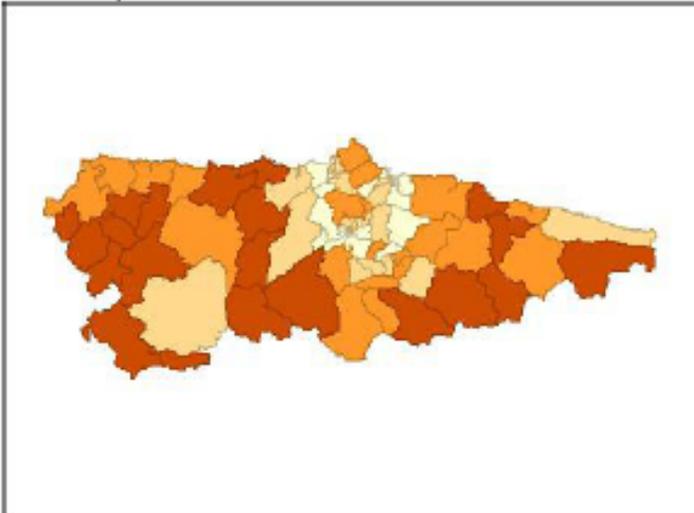


Diabetes mellitus. Prevalencia de personas enfermas cuyo último HbAc1A<8%. Crudas. Cuartiles. Por Area de residencia. Asturias, 2015

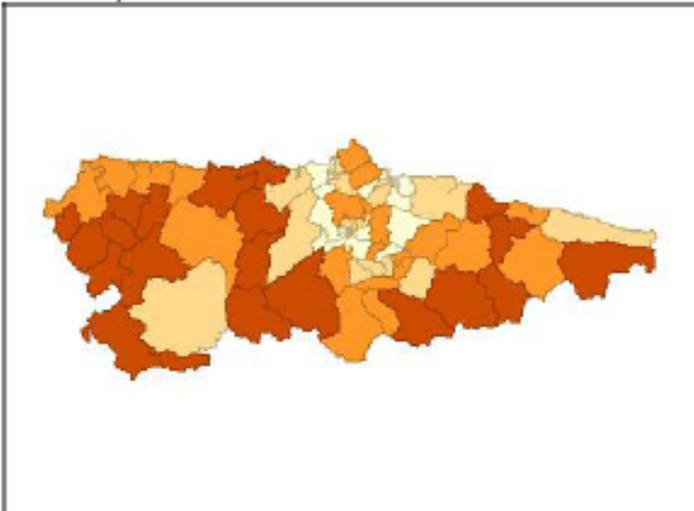


## Resultados (15f): Seguimiento metabólico

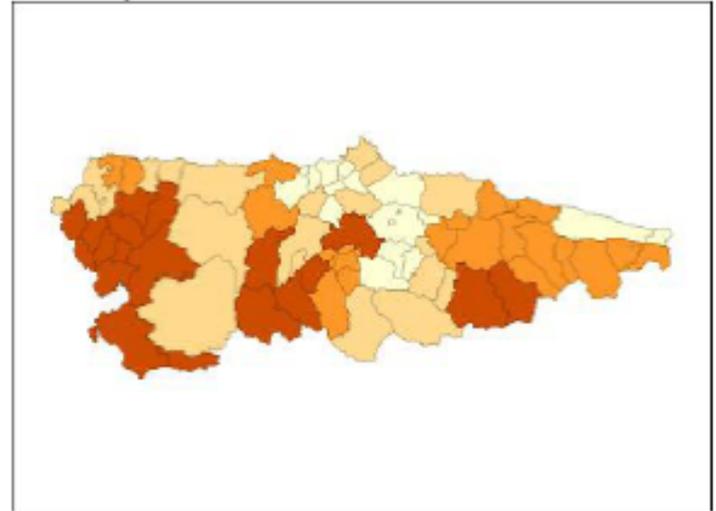
Diabetes mellitus . Prevalencia de personas enfermas cuyo último HbAc1A<7%, según suavizado con modelo espacial empírico bayesiano. Por ZBS/ZES de residencia. Asturias, 2015



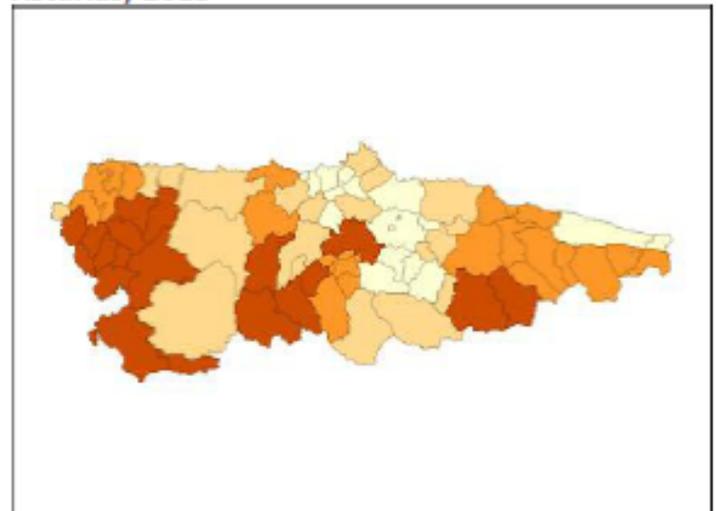
Diabetes mellitus . Prevalencia de personas enfermas cuyo último HbAc1A<8%, según suavizado con modelo espacial empírico bayesiano. Por ZBS/ZES de residencia. Asturias, 2015



Diabetes mellitus . Prevalencia de personas enfermas cuyo último HbAc1A<7%, según suavizado con modelo espacial empírico bayesiano. Por concejo de residencia. Asturias, 2015

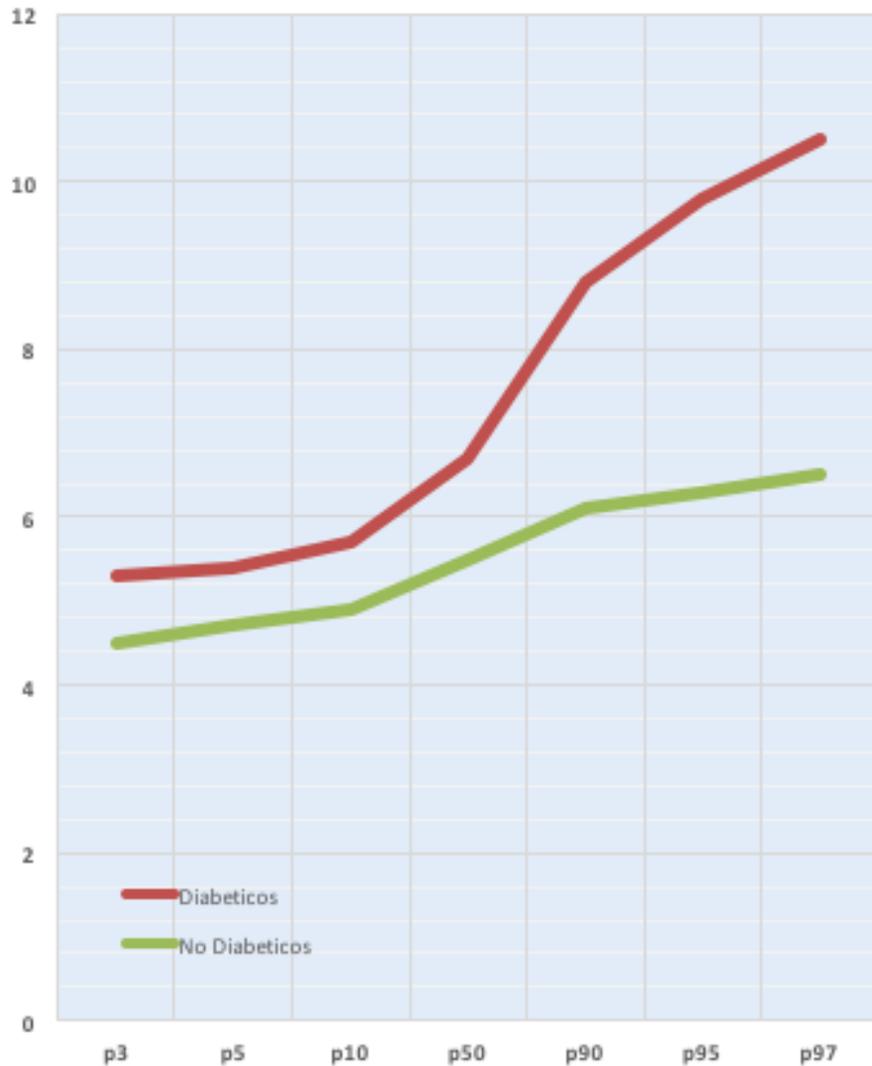


Diabetes mellitus . Prevalencia de personas enfermas cuyo último HbAc1A<8%, según suavizado con modelo espacial empírico bayesiano. Por concejo de residencia. Asturias, 2015

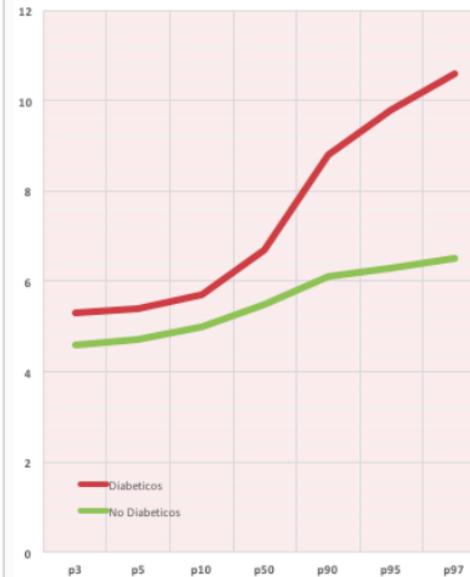


## Resultados (15g): Seguimiento metabólico

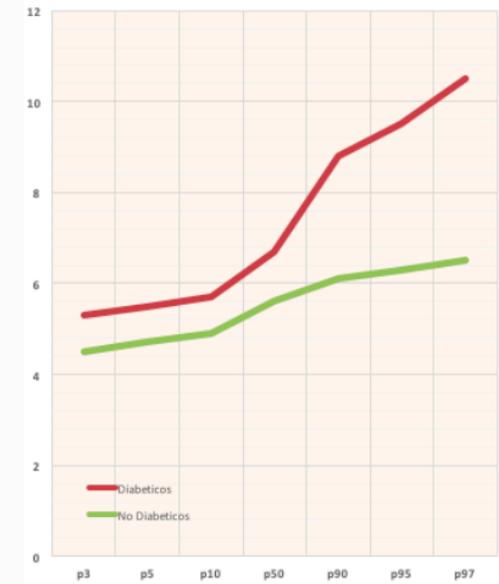
Percentiles del HbAc1. Asturias, 2015, según enfermedad diabética. Total de población



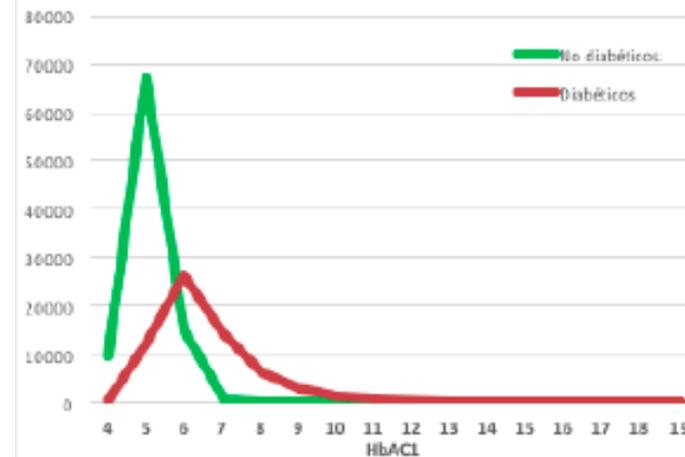
Percentiles del HbAc1. Asturias, 2015, según enfermedad diabética. HOMBRES



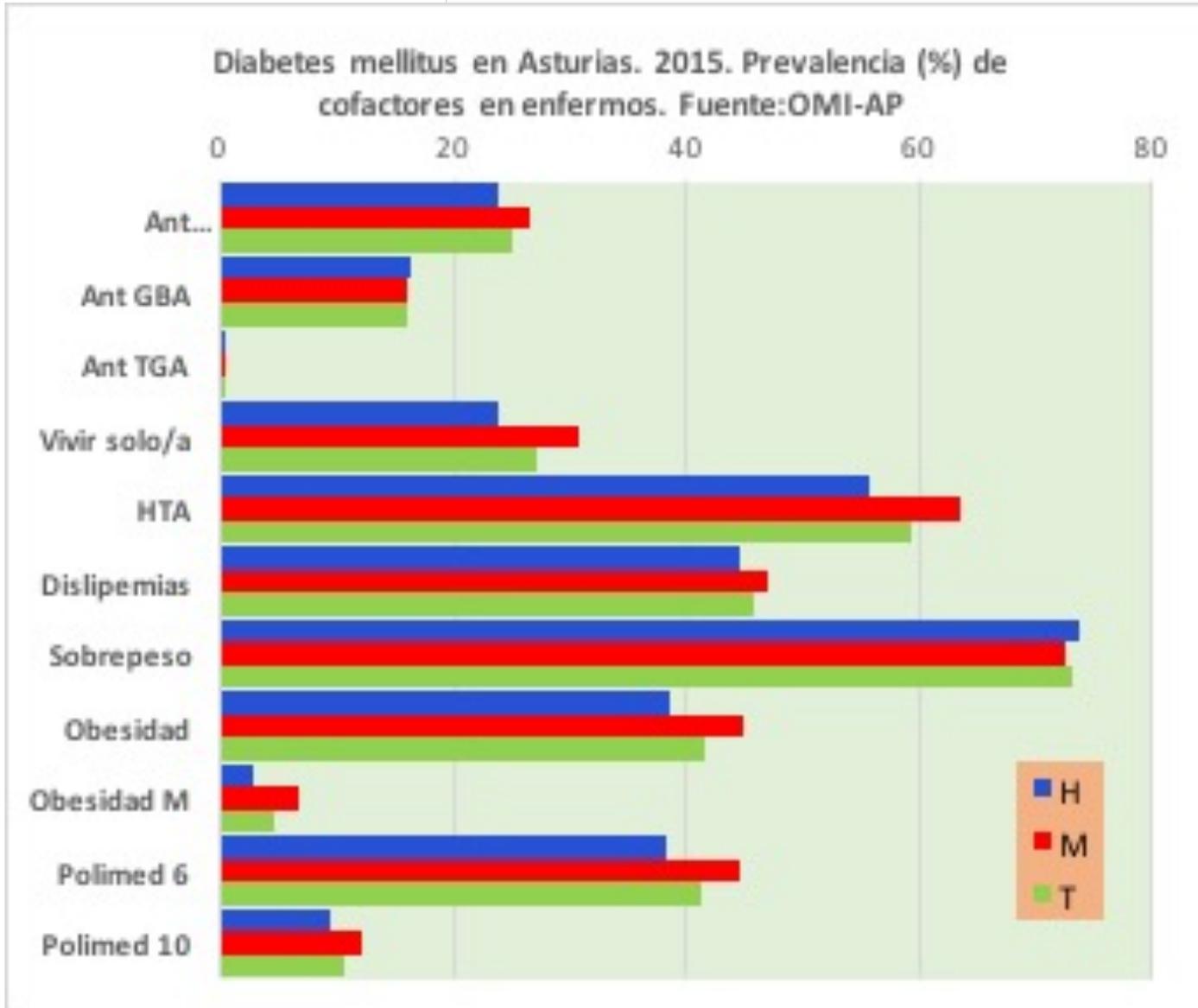
Percentiles del HbAc1. Asturias, 2015, según enfermedad diabética. MUJERES



Niveles de HbAc1 en Diabetes mellitus. Asturias, 2015. TODOS



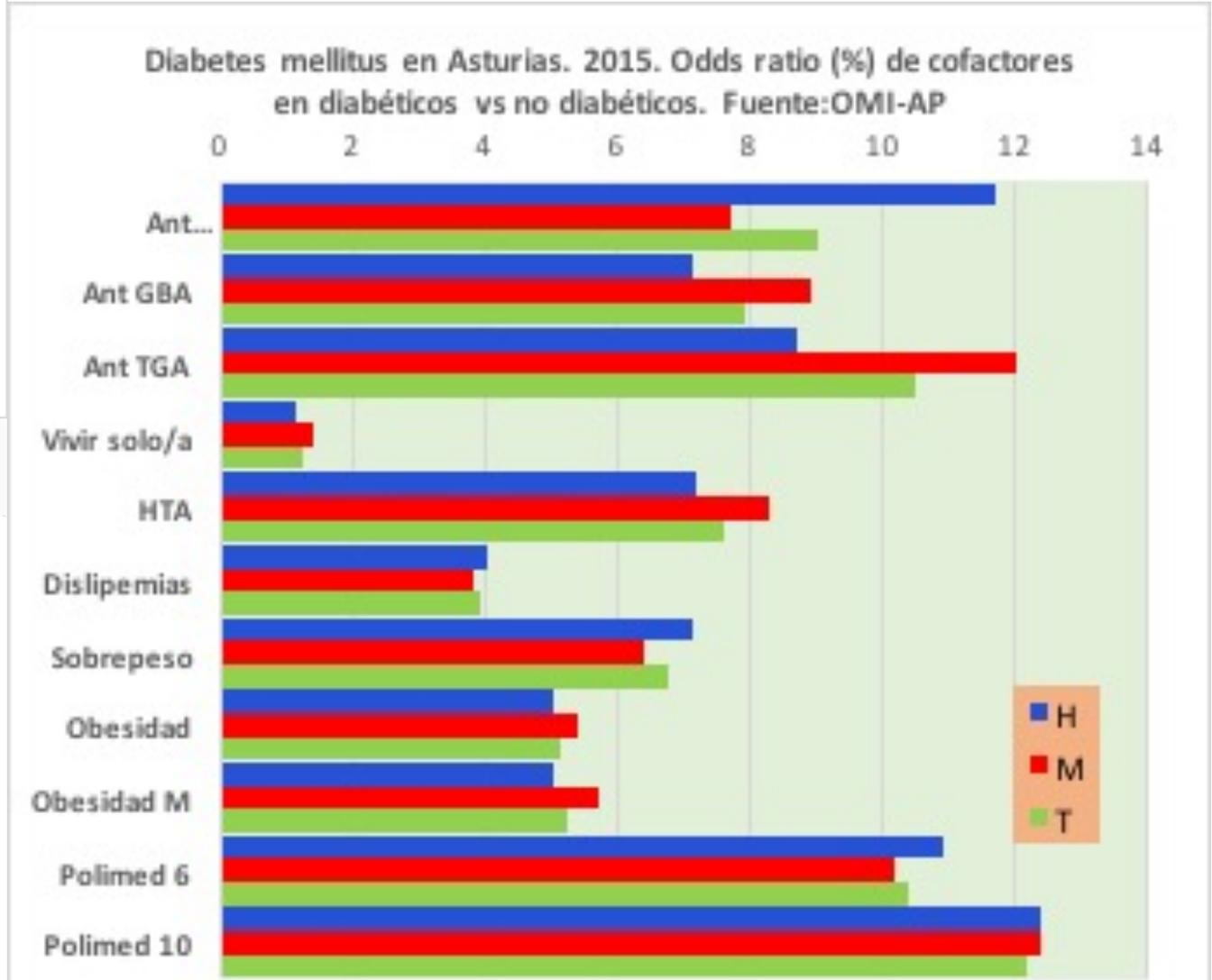
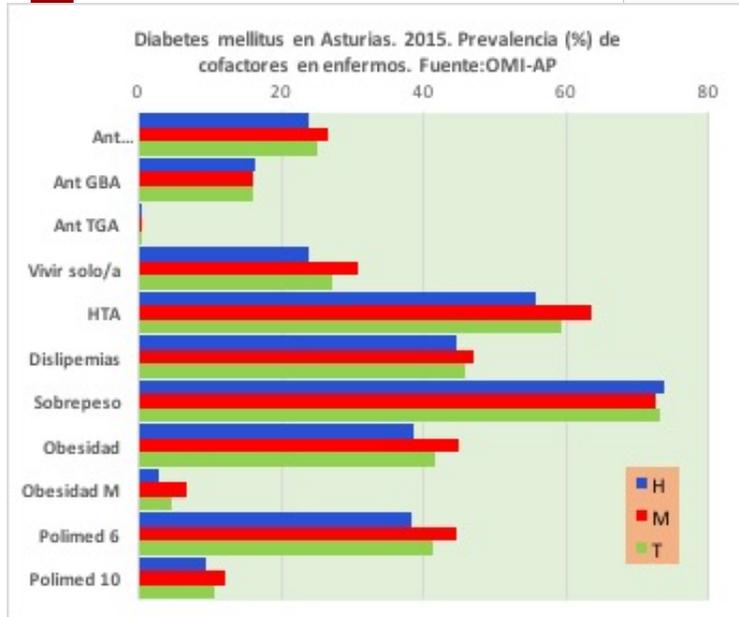
## Resultados (16): Cofactores





## Resultados (16b): Cofactores

### Riesgos asociados



## Resultados (16c): Cofactores

	HTA	Dislipemia	Sobrepeso	Obesidad	Obesidad Morbida	Pollmedicación 6 farmacos	Pollmedicación 10 farmacos
<b>DM</b>	59,48	45,76	73,31	41,61	4,72	41,23	10,69
<b>No DM</b>	16,20	17,78	28,94	12,18	0,94	6,33	0,97
<b>Total</b>	19,28	19,77	32,09	14,27	1,21	8,81	1,66
<b>OR</b>	<b>7,59</b>	<b>3,90</b>	<b>6,74</b>	<b>5,13</b>	<b>5,23</b>	<b>10,37</b>	<b>12,2</b>
<b>IC95</b>	7,5-7,7	3,8-3,9	6,6-6,8	5,05-5,2	5,0-5,4	10,2-10,5	11,8-12,6

### Magnitud asociación: (OR)

HTA: 7,6x

Dislipemia: 3,9x

Sobrepeso: 6,7x

Obesidad: 5,1x si mórbida: 5,2x

### Magnitud asociación: (OR)

Polimedicación: (6f): 10,4x

Polimedicación (10f): 12,2x



## Resultados (16d): Cofactores

	Antec. familiares DM en 1 grado	Antecedentes Glucemia basal alterada (GBA)	Antecedentes de Tolerancia alterada a glucosa (TAG)	Vivir solo/a
DM	25,11	16,1	0,19	27,15
No DM	3,59	2,4	0,02	23,45
Total	5,12	3,3	0,03	23,71
OR	9,0	7,9	10,5	1,21
IC95	8,8-9,2	7,7-8,1	8,4-13,2	1,1-1,2

**Magnitud asociación: (OR)**

**Ant familia: 9,0x**

**Ant GBA: 7,9x**

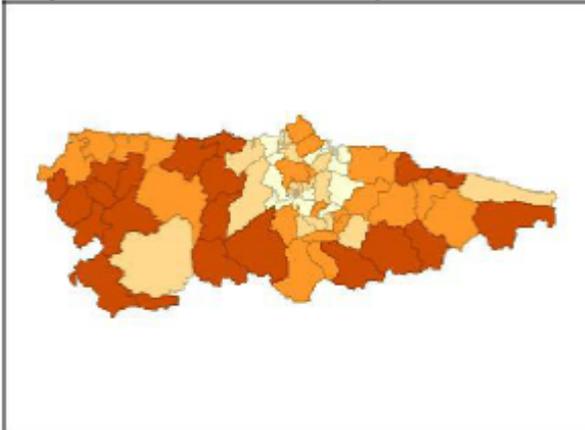
**Ant TAG: 10,5x**

**Magnitud asociación: (OR)**

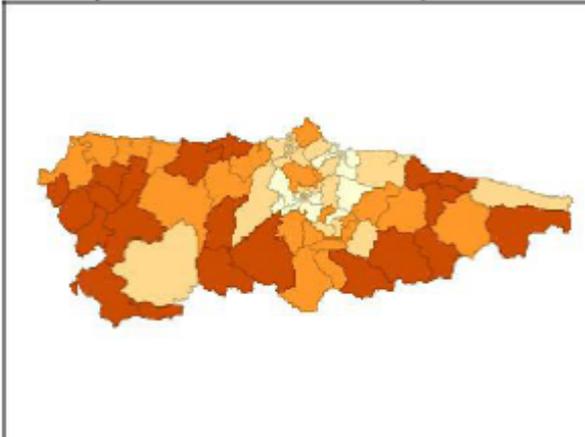
**Vivir solo/a: 1,2x**



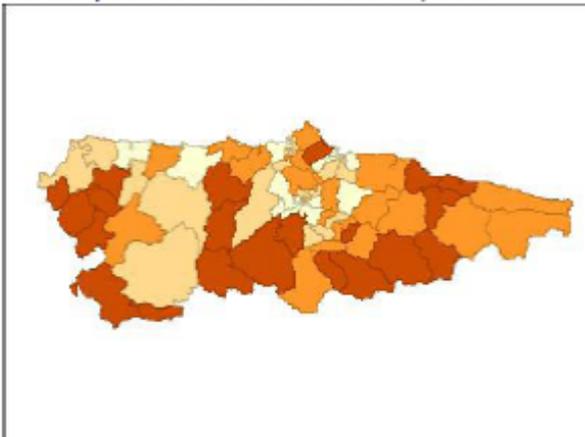
Diabetes mellitus Prevalencia de HTA en enfermos , según suavizado con modelo espacial empírico bayesiano. Por ZBS/ZES de residencia. Asturias, 2015



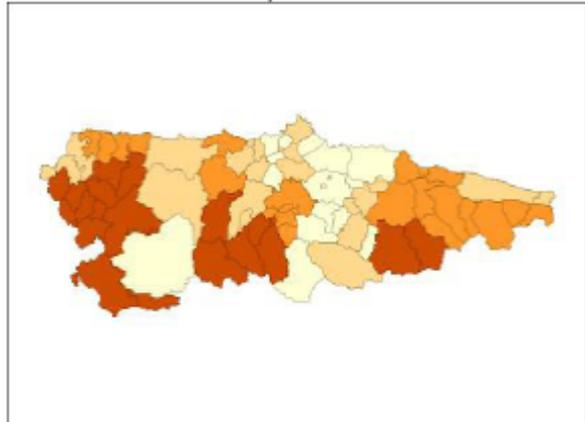
Diabetes mellitus . Prevalencia de dislipemias en enfermos., según suavizado con modelo espacial empírico bayesiano. Por ZBS/ZES de residencia. Asturias, 2015



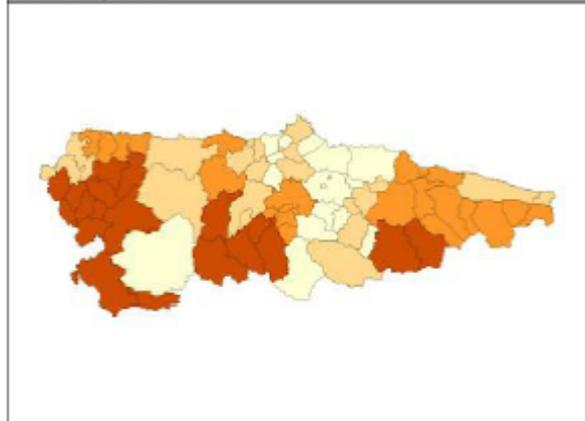
Diabetes mellitus . Prevalencia de vivir solo/a en enfermos, según suavizado con modelo espacial empírico bayesiano. Por ZBS/ZES de residencia. Asturias, 2015



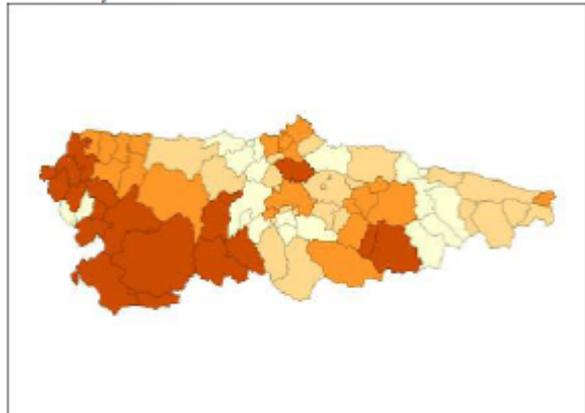
Diabetes mellitus Prevalencia de antecedentes familiares de 1 grado en enfermos , según suavizado con modelo espacial empírico bayesiano. Cuartiles. Por concejo de residencia. Asturias, 2015



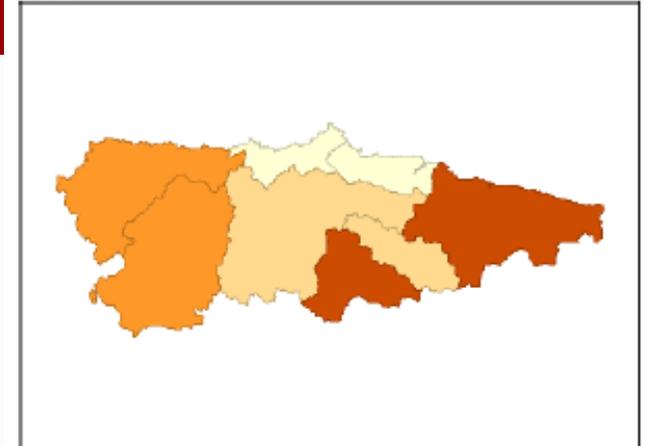
Diabetes mellitus . Prevalencia de antecedentes de GBA en enfermos., según suavizado con modelo espacial empírico bayesiano. Cuartiles. Por concejo de residencia. Asturias, 2015



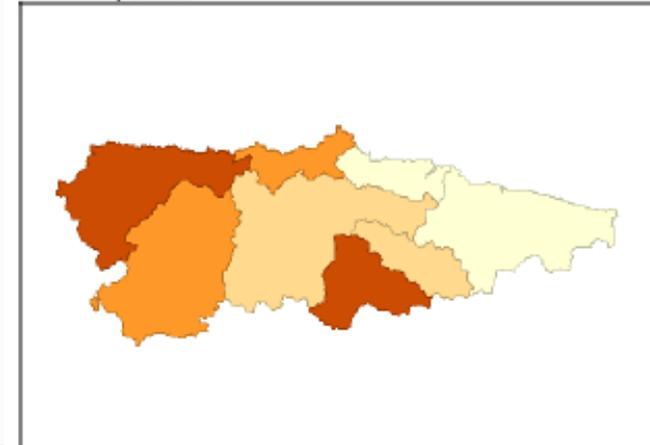
Diabetes mellitus . Prevalencia de antecedentes de TGA en enfermos, según suavizado con modelo espacial empírico bayesiano. Cuartiles. Por concejo de residencia. Asturias, 2015



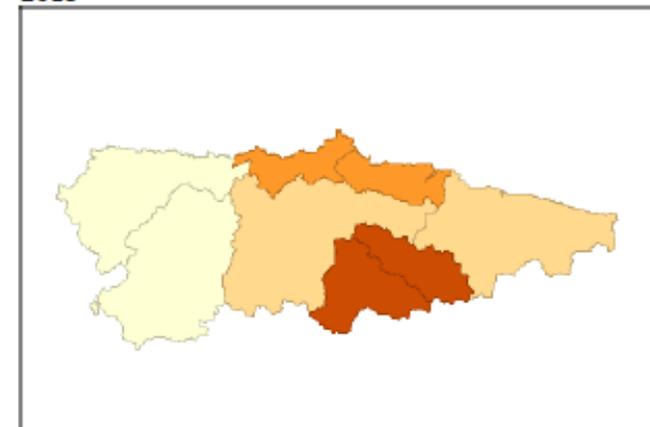
Diabetes mellitus. Prevalencia HTA en enfermos. Crudas. Quintiles. Cuartiles. Por Area de residencia. Asturias, 2015



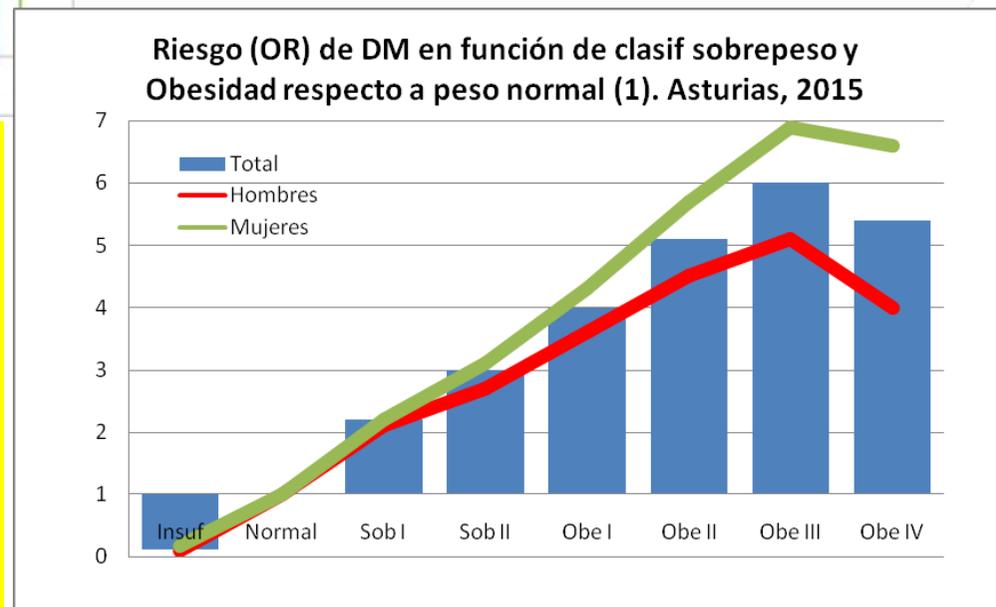
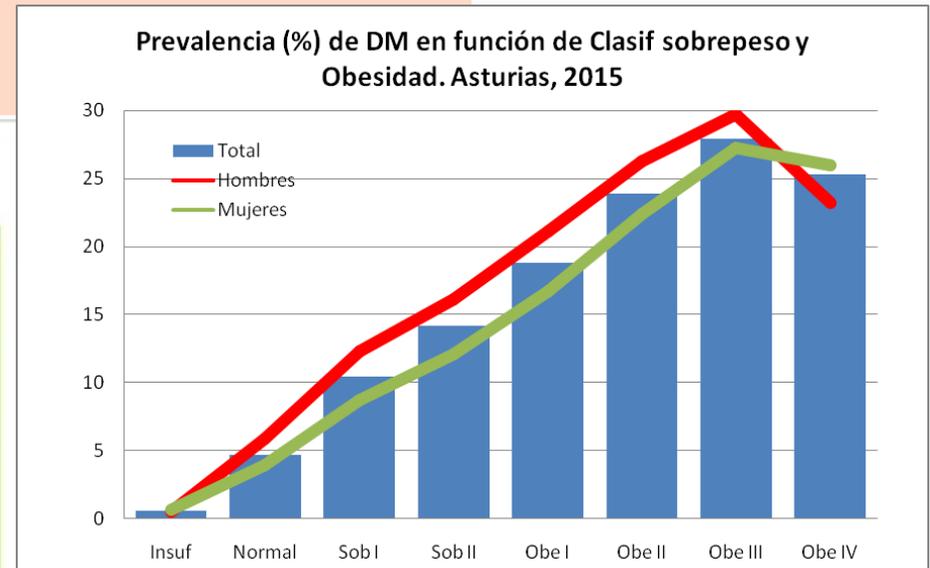
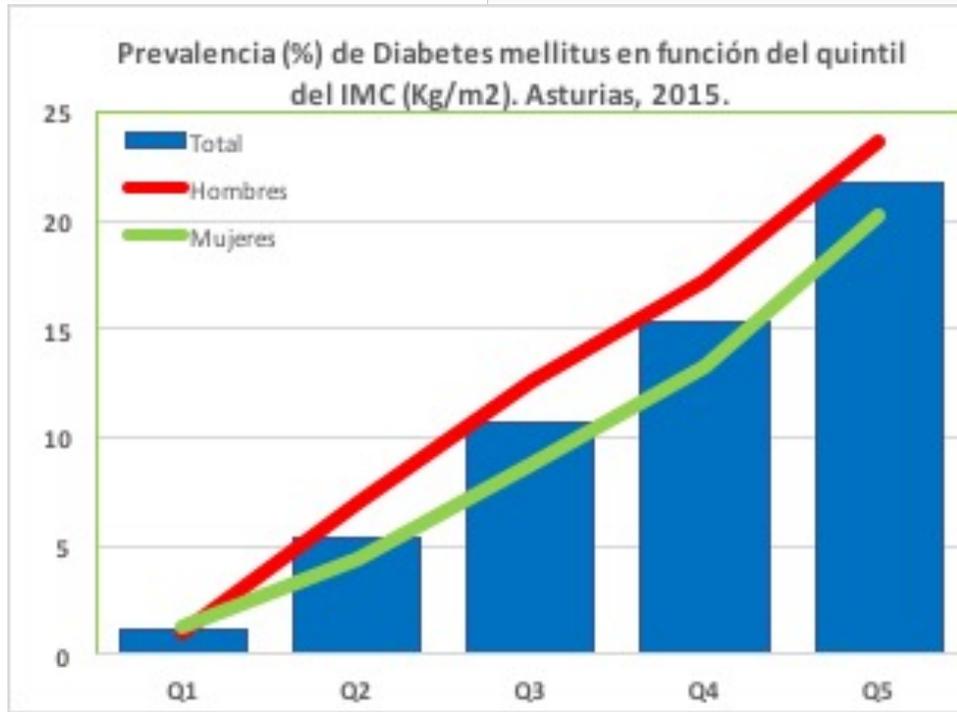
Diabetes mellitus. Prevalencia de dislipemias en enfermos. Crudas. Quintiles. Cuartiles. Por Area de residencia. Asturias, 2015



Diabetes mellitus. Prevalencia de vivir solo/a en enfermos. Crudas. Cuartiles. Por Area de residencia. Asturias, 2015



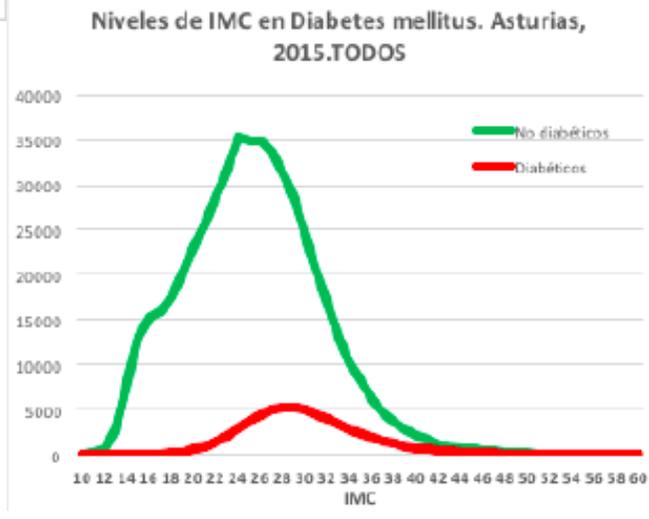
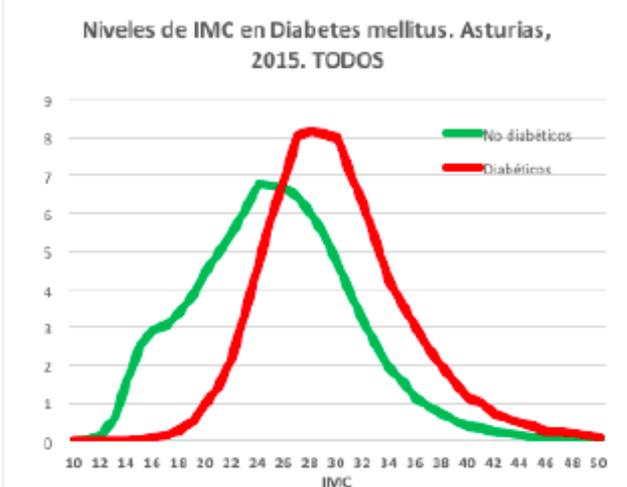
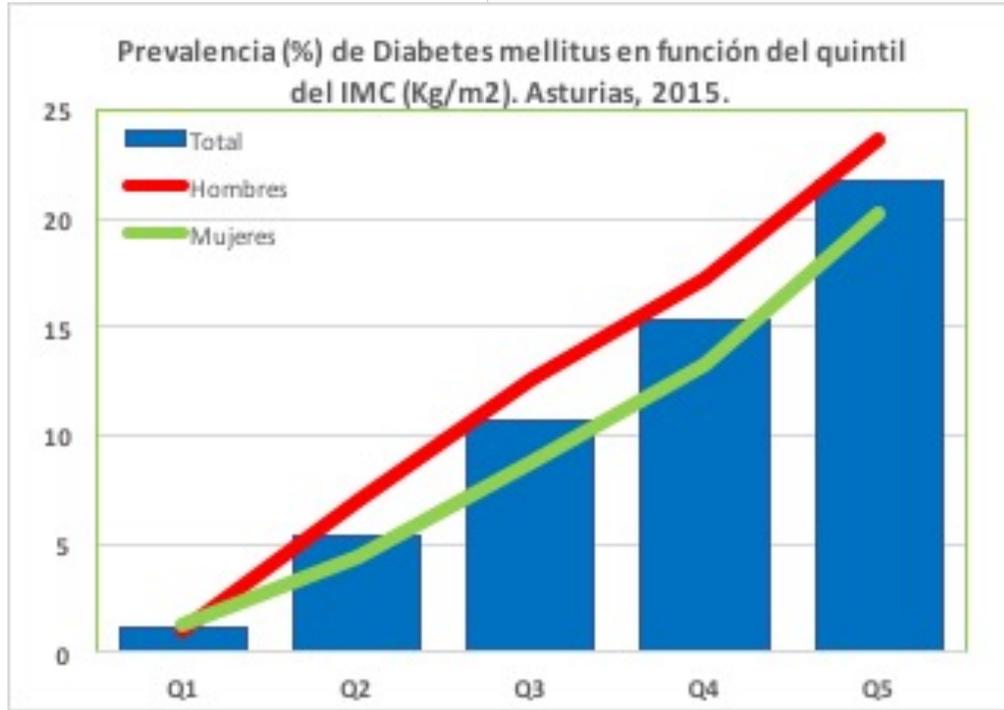
## Resultados (17): Cofactores: Sobrepeso y obesidad



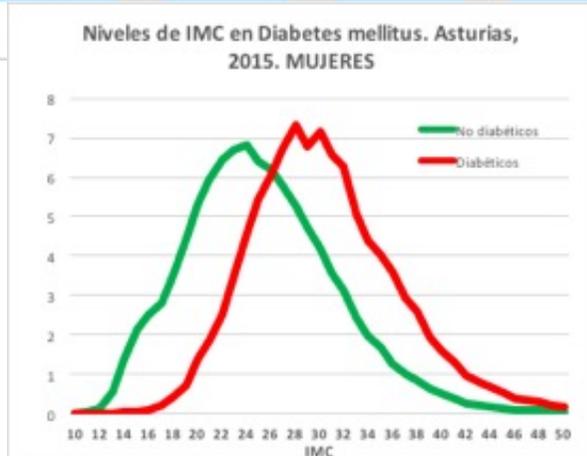
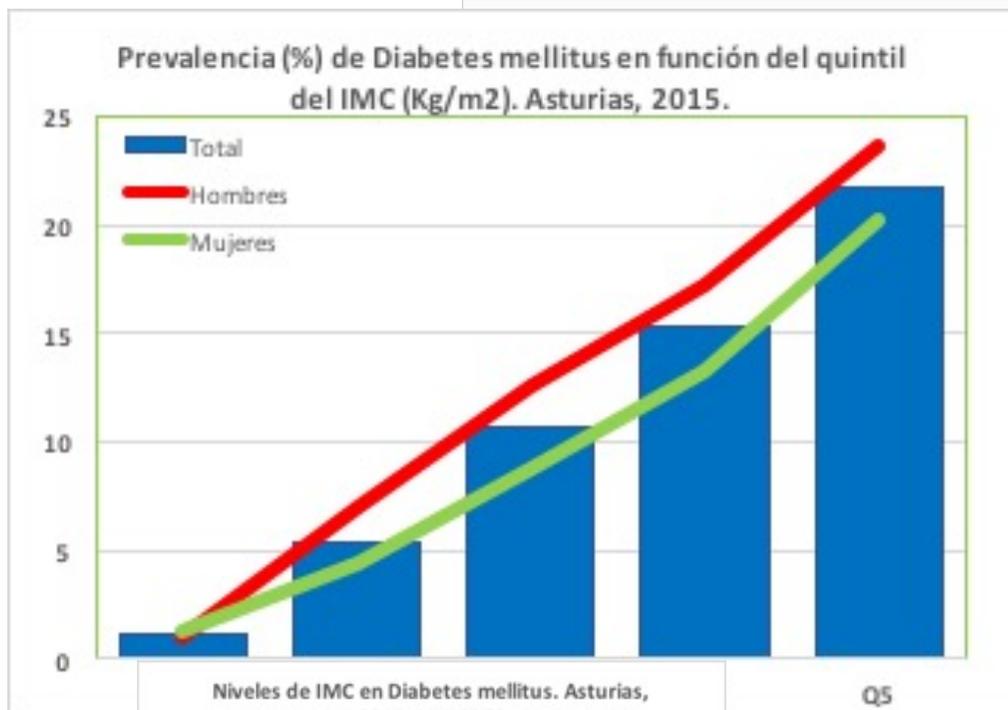
**60% HTA**  
**46% Colesterol elevado**  
**71% Al menos sobrepeso**  
**41% Obesidad**



## Resultados (18): Cofactores: Sobrepeso y obesidad



## Resultados (19): Cofactores: Sobrepeso y obesidad



**Magnitud asociación: (OR)**

HTA: 7,6x

Dislipemia: 3,9x

Sobrepeso: 6,7x

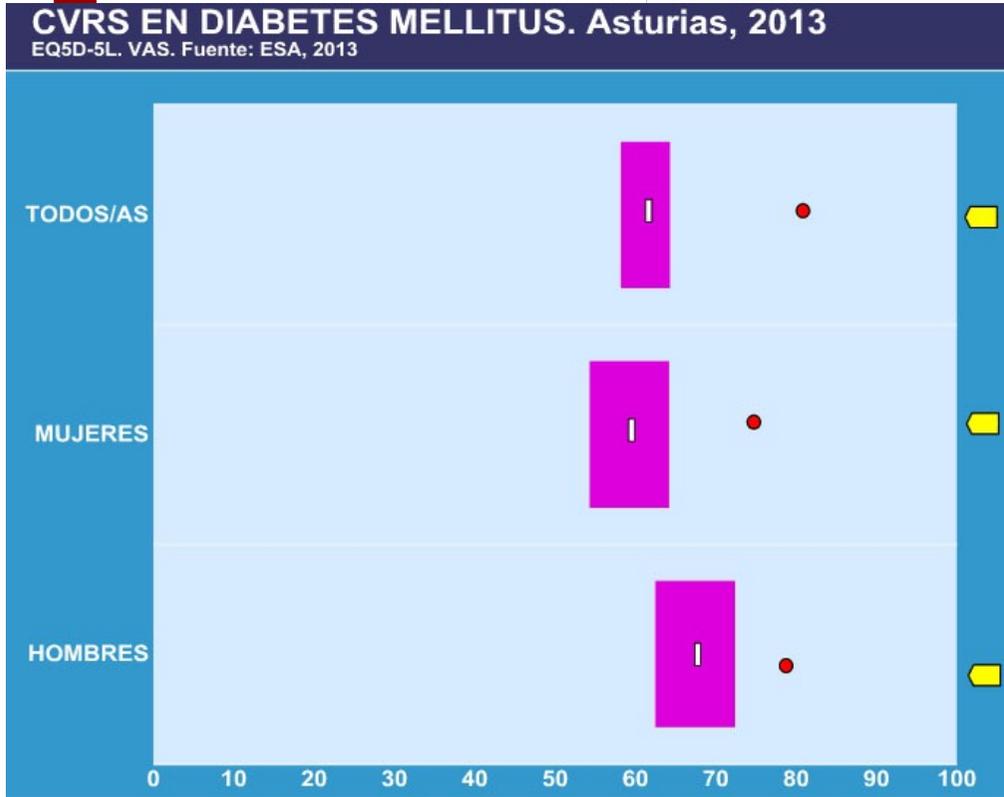
Obesidad: 5,1x si mórbida: 5,2x





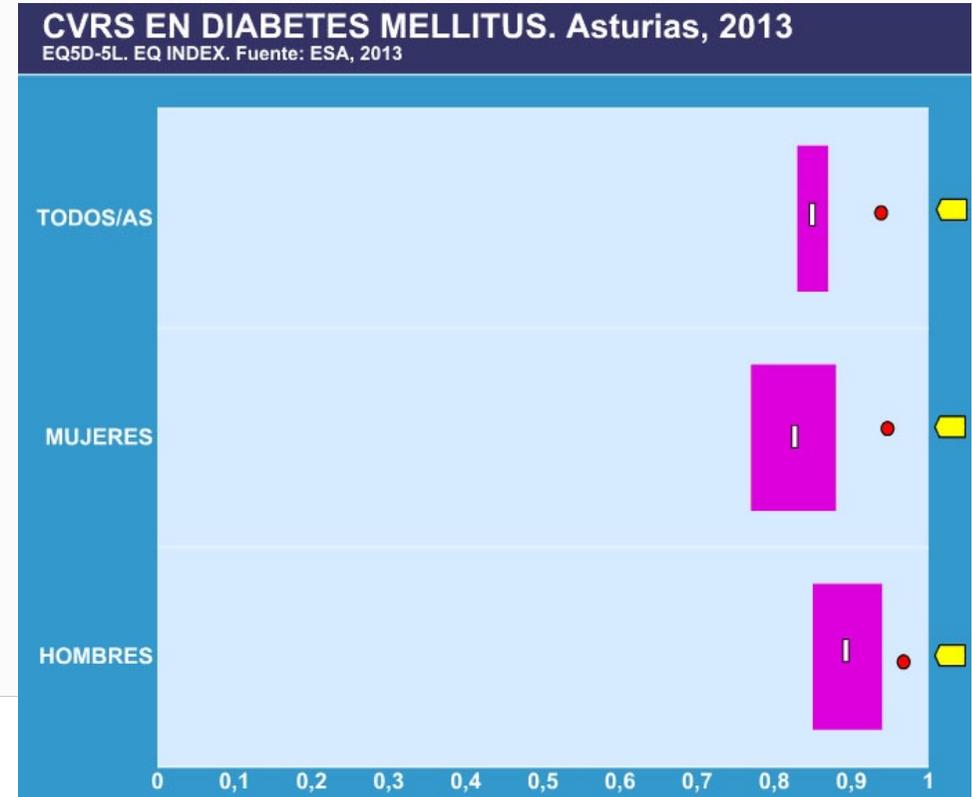
# Atlas de diabetes mellitus. Asturias

## Resultados (20): CVRS **Pérdida considerable de CVRS**



**62,8 vs 78,4**

**-20%**



**0,86 vs 0,95**

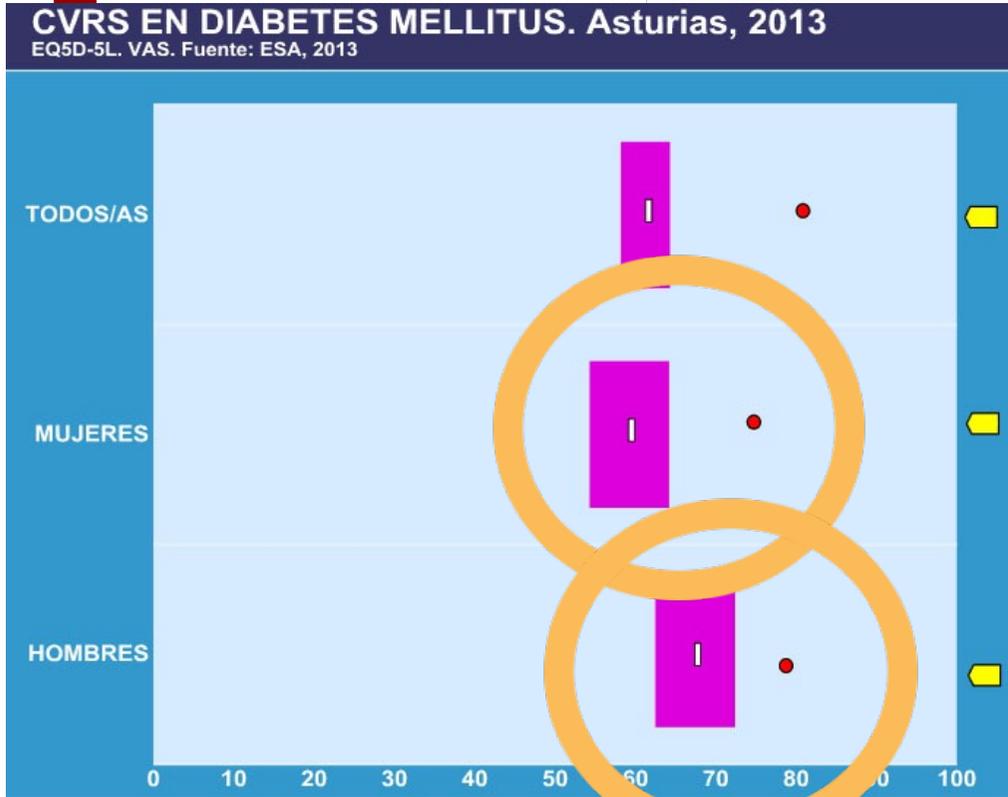
**-10%**

**EUROQOL 5D-5L**



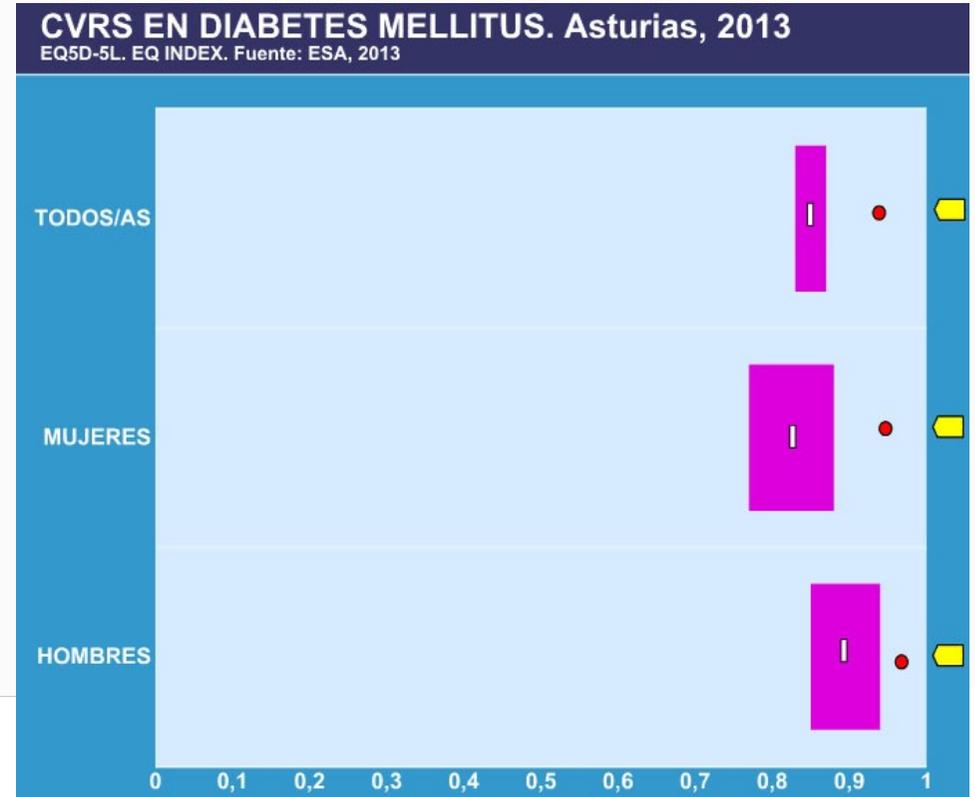


## Resultados (21): CVRS Pérdida considerable de CVRS



**62,8 vs 78,4**

**-20%,  
-mayor en H**



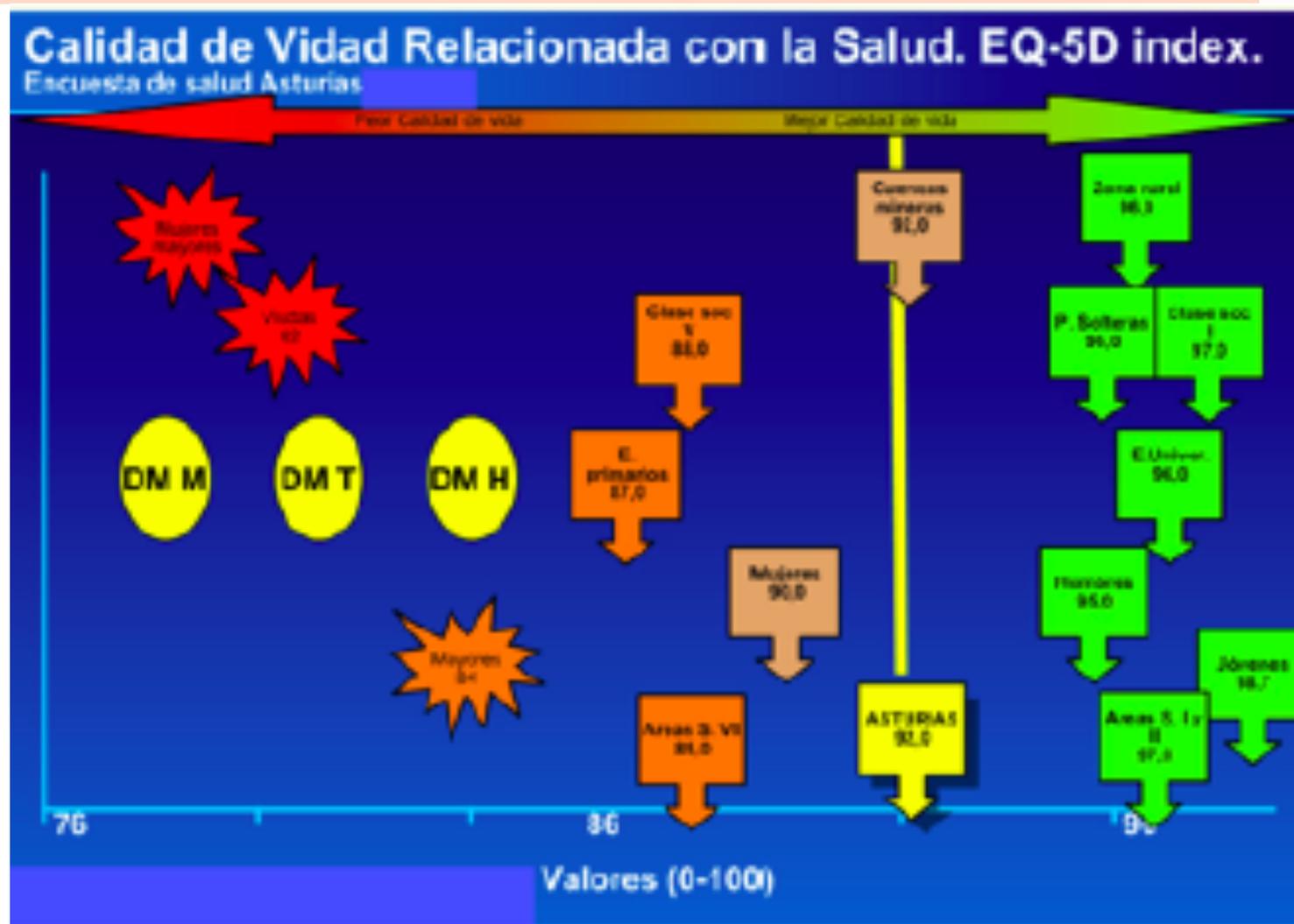
**0,86 vs 0,95**

**-10%**

**EUROQOL 5D-5L**



Resultados (22): CVRS

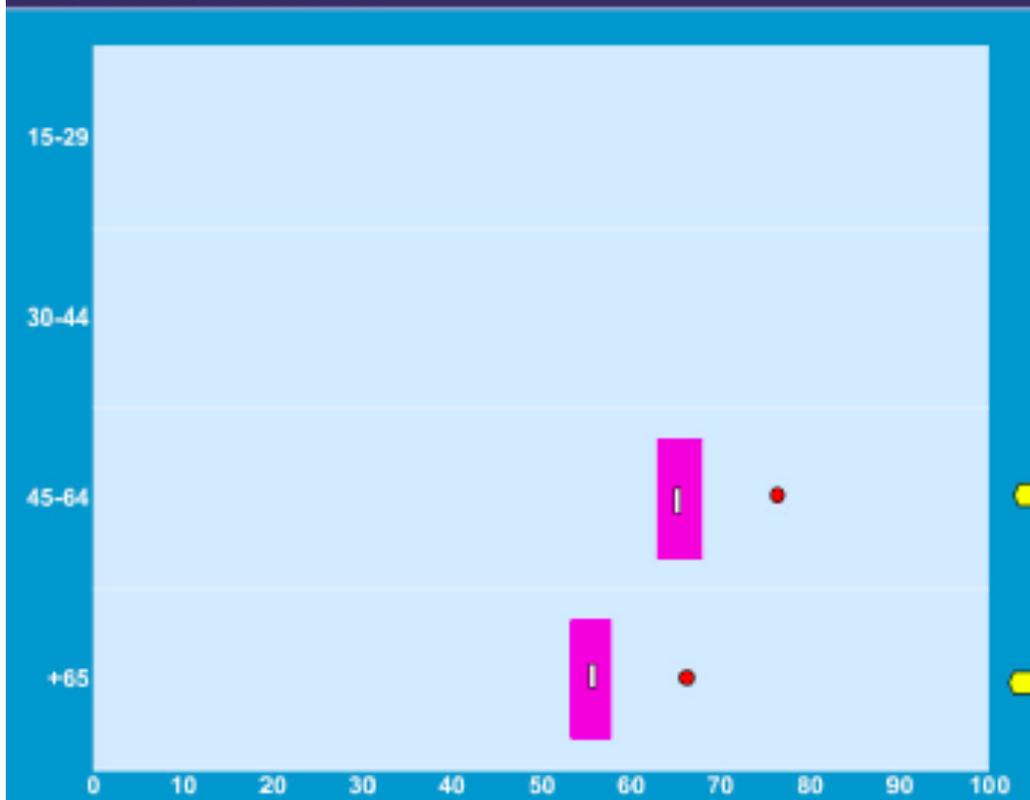


## Resultados (23): CVRS

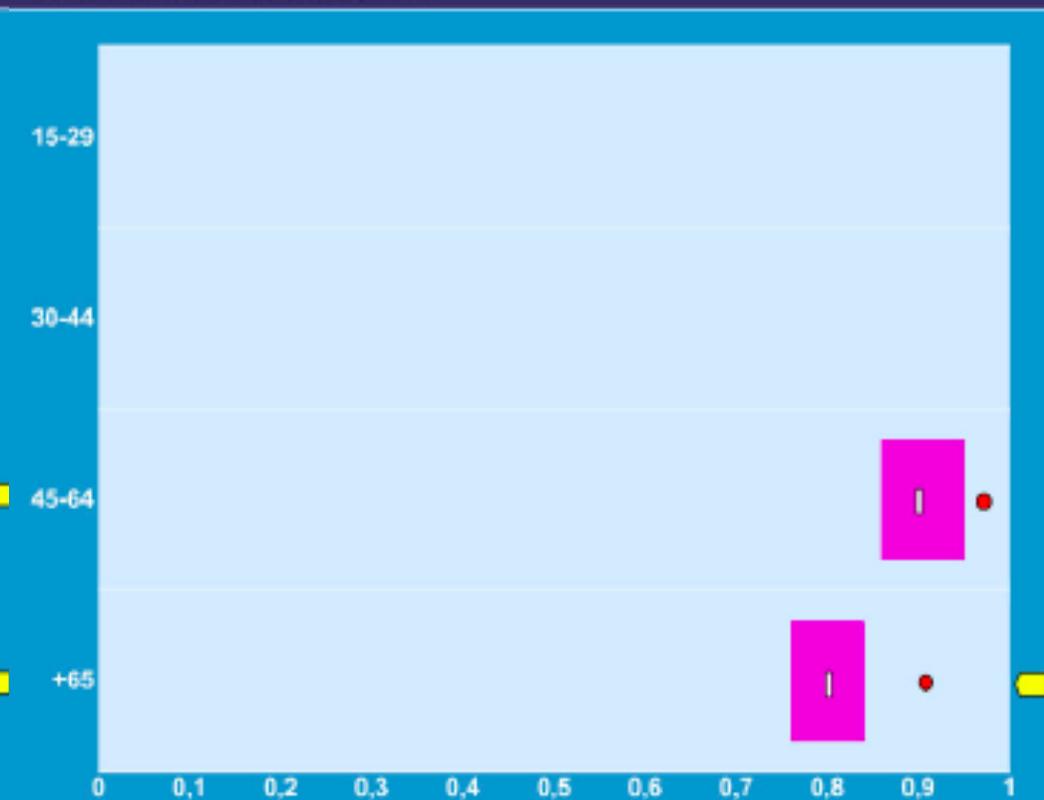


## Resultados (24): CVRS

CVRS EN DIABETES MELLITUS. Asturias, 2013  
EQ5D-5L. VAS. Fuente: ESA, 2013



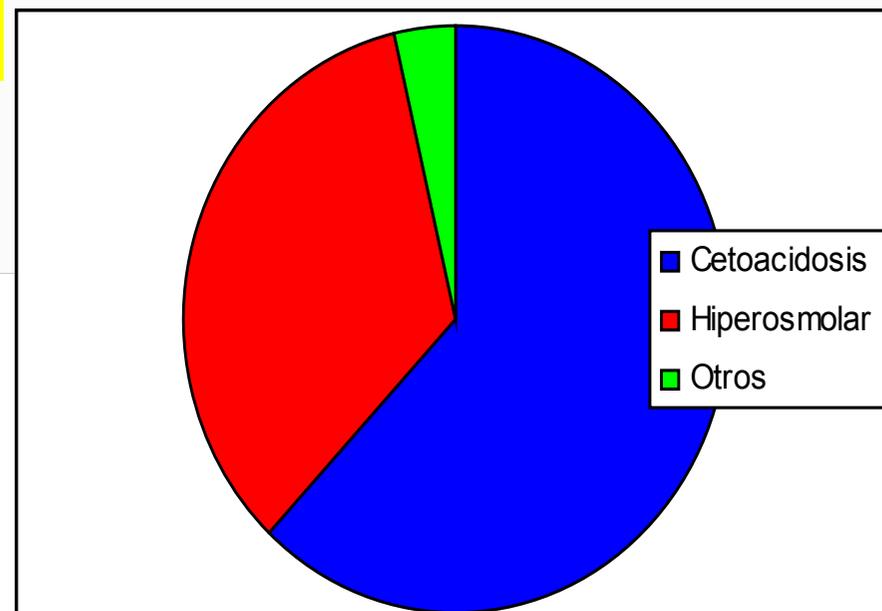
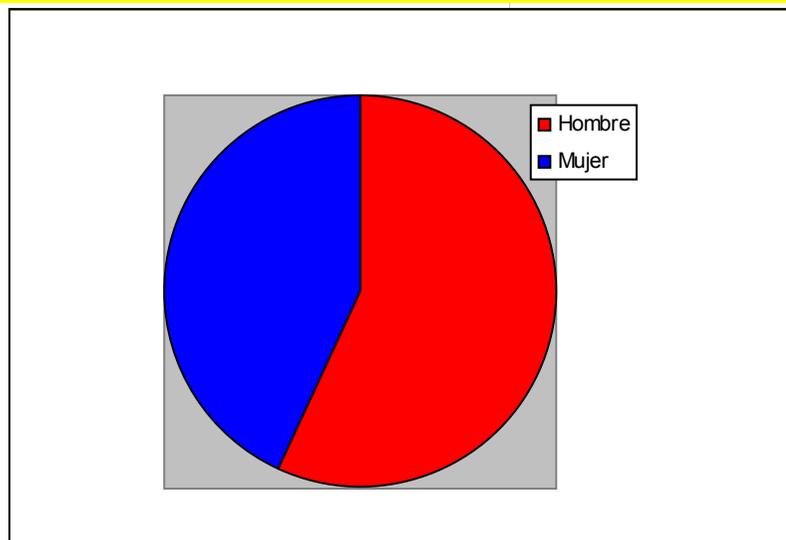
CVRS EN DIABETES MELLITUS. Asturias, 2013  
EQ5D-5L. EQ INDEX. Fuente: ESA, 2013



## Resultados (25): Complicaciones agudas en DM

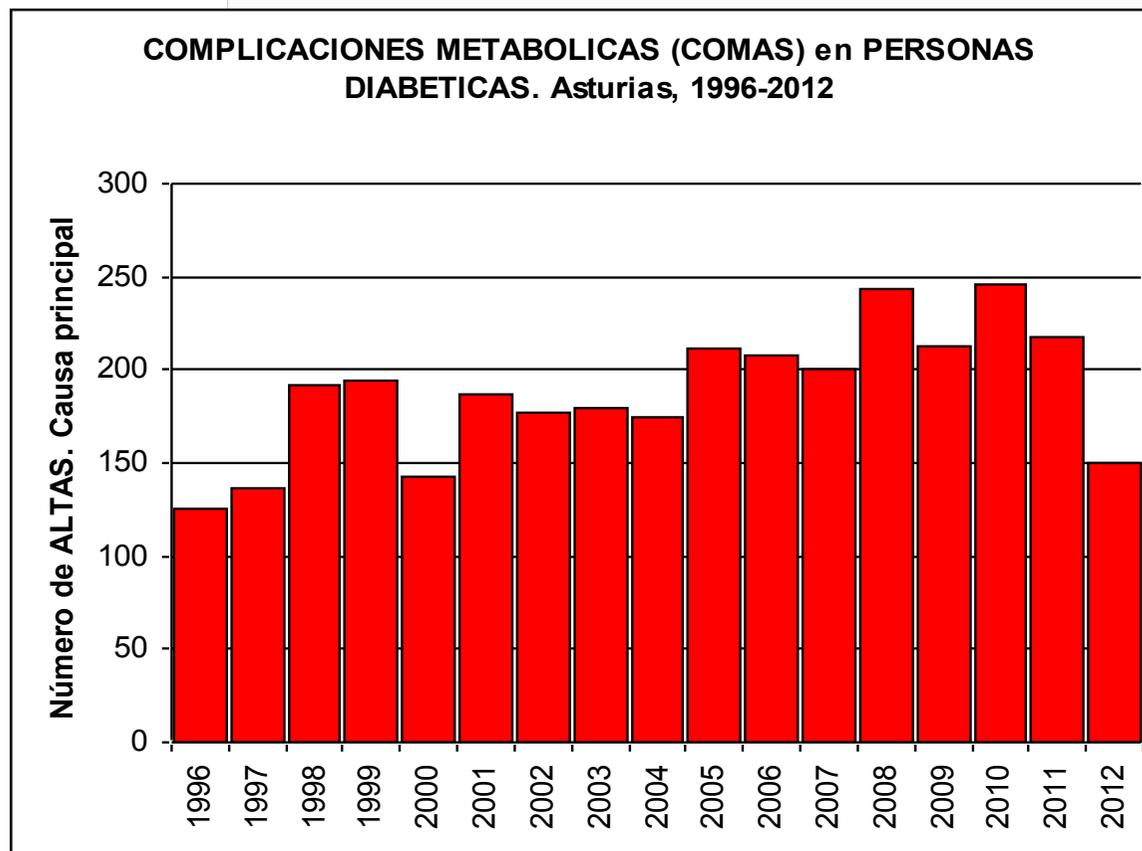
- ◆ 250.1: diabetes con cetoacidosis.
- ◆ 250.2 diabetes con coma hiperosmolar.
- ◆ 250.3 diabetes con otro tipo de coma.

Entre 120-260 ingresos/año.  
62% cetoacidosis



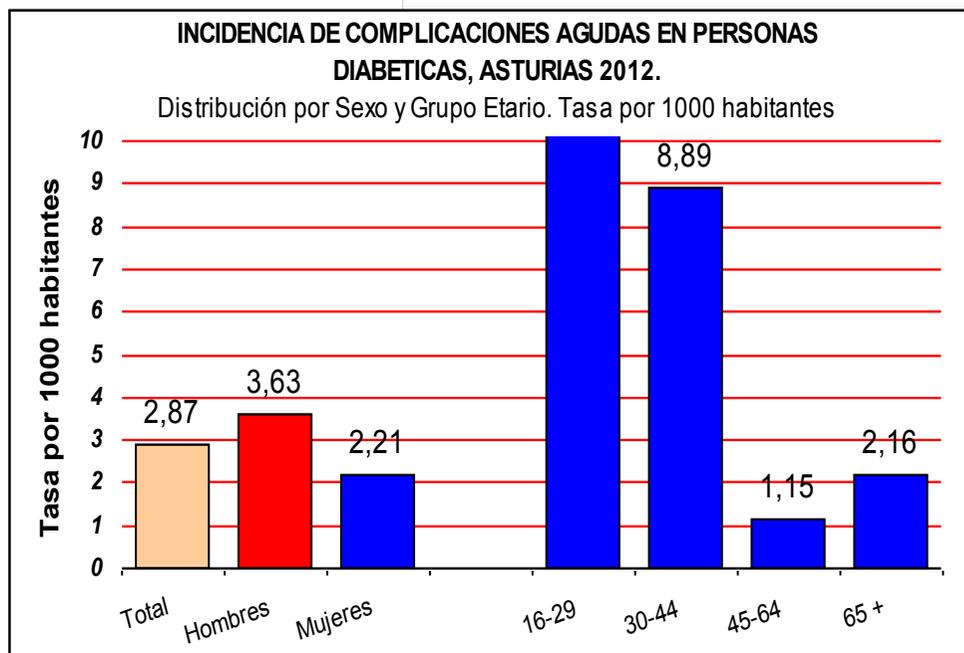
## Resultados (26): Complicaciones agudas en DM

- ◆ 250.1: diabetes con cetoacidosis.
- ◆ 250.2 diabetes con coma hiperosmolar.
- ◆ 250.3 diabetes con otro tipo de coma.



## Resultados (27): Complicaciones agudas en DM

- ◆ 250.1: diabetes con cetoacidosis.
- ◆ 250.2 diabetes con coma hiperosmolar.
- ◆ 250.3 diabetes con otro tipo de coma.



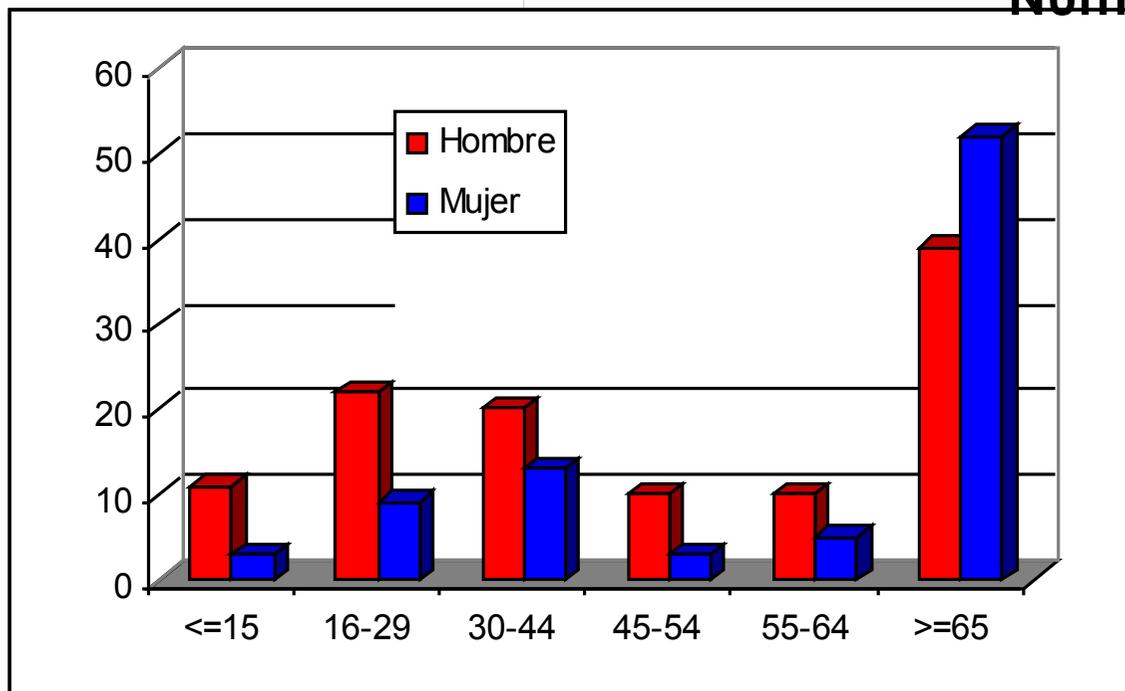
Tasas por 1000 por sexo y edad



## Resultados (28): Complicaciones agudas en DM

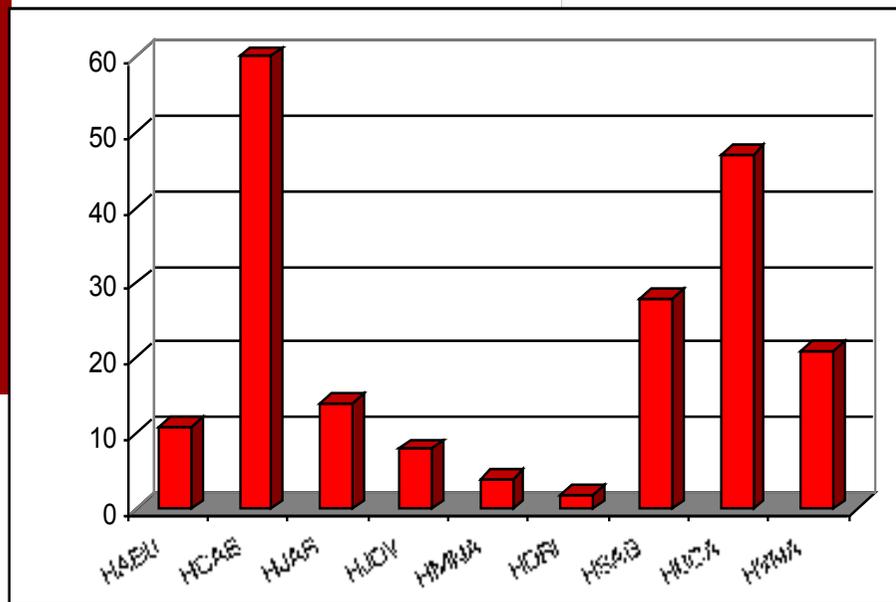
- ◆ 250.1: diabetes con cetoacidosis.
- ◆ 250.2 diabetes con coma hiperosmolar.
- ◆ 250.3 diabetes con otro tipo de coma.

Número de casos por sexo y edad

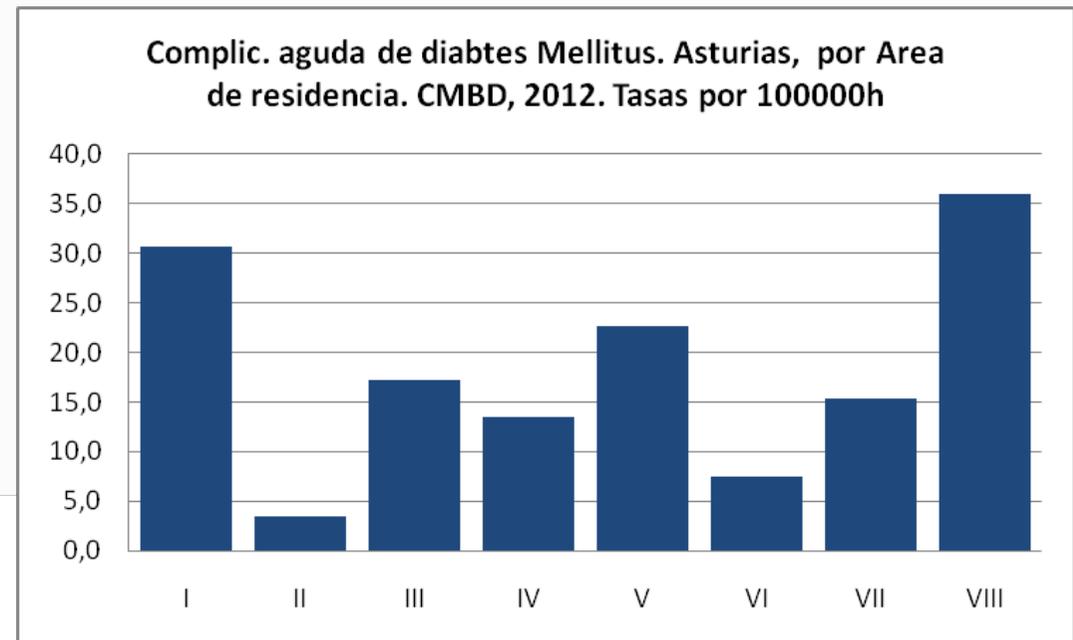


## Resultados (29): Complicaciones **agudas** en DM

- ◆ 250.1: diabetes con cetoacidosis.
- ◆ 250.2 diabetes con coma hiperosmolar.
- ◆ 250.3 diabetes con otro tipo de coma.



Número de casos por hospital de ingreso

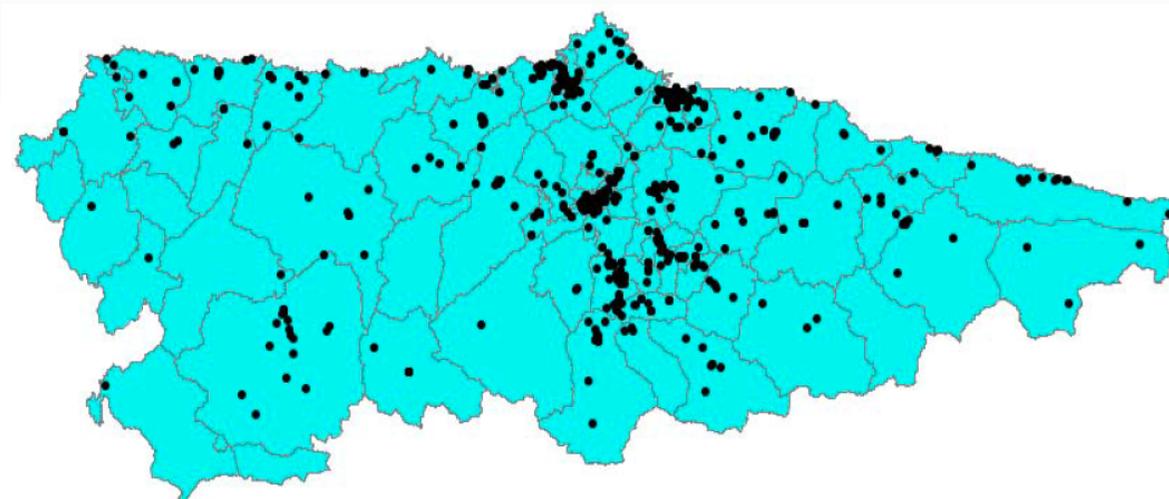


Incidencia por Area de residencia



Resultados (30): Amputaciones

Entre 150-400  
amputaciones/año

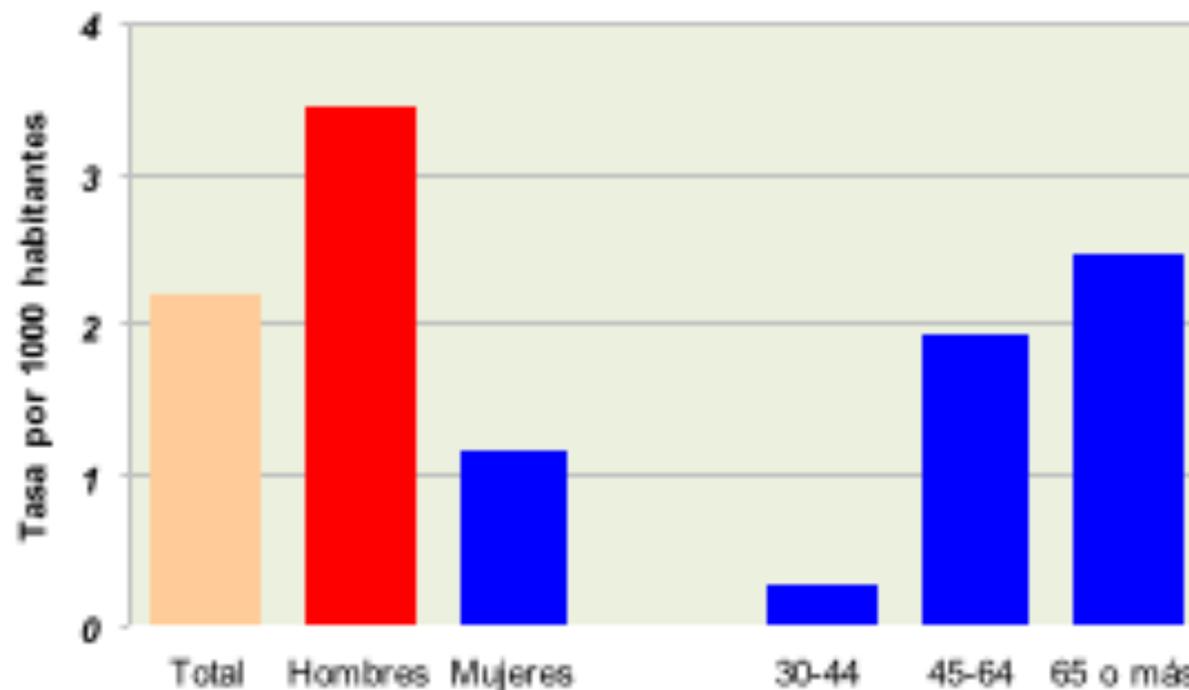


Resultados (31): Amputaciones

Entre 150-400 amputaciones/año

INCIDENCIA DE AMPUTACIONES DE MMII EN DIABÉTICOS, ASTURIAS 2012.

Distribución por Sexo y Grupo Etario

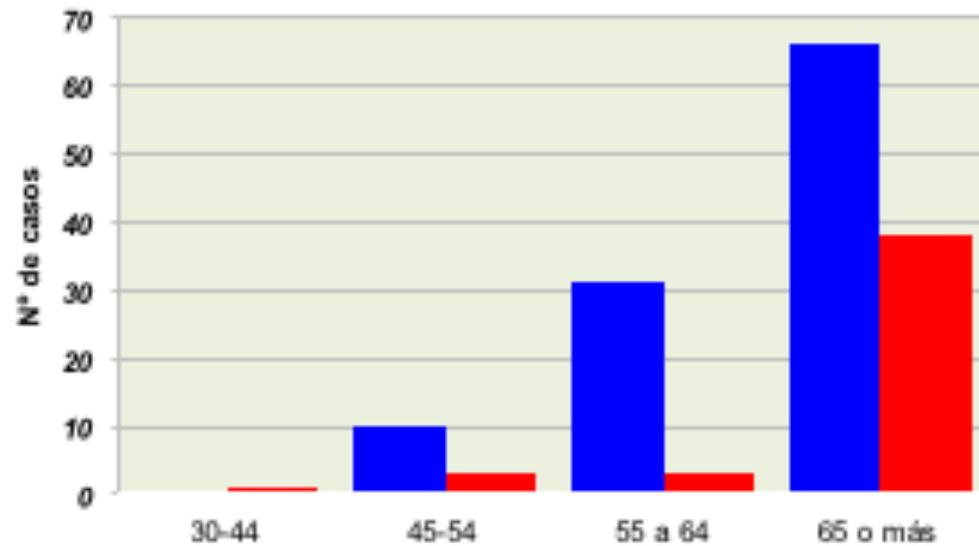


## Resultados (32): Amputaciones

AMPUTACIONES DE MMII EN DIABETICOS, ASTURIAS 2012.



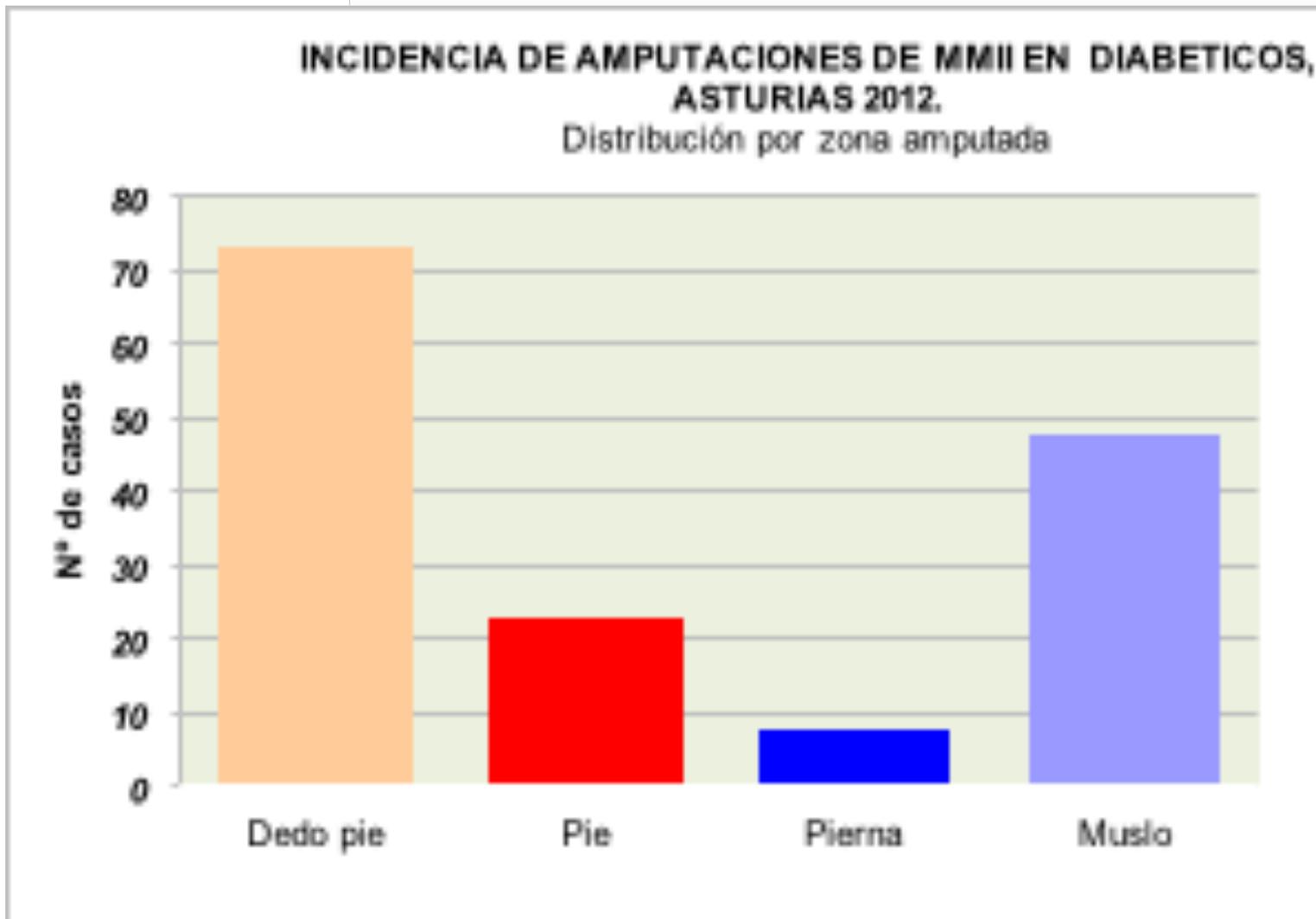
INCIDENCIA DE AMPUTACIONES DE MMII EN DIABETICOS, ASTURIAS 2012.  
Distribución por Sexo y Grupo Etario



## Resultados (33): Amputaciones



## Resultados (34): Amputaciones



## Conclusiones: (1/3)

Una enfermedad **muy frecuente**

**Gran afectación** sobre los afectados,  
en términos, de **complicaciones,**  
**esperanza de vida, calidad de vida**  
así como de la necesidad de tener  
un **tratamiento de por vida.**



## Conclusiones: (2/3)

**La promoción de estilos y hábitos de vida saludables, la actividad física y una dieta equilibrada, entre otros, se puede evitar la aparición de la diabetes mellitus en la mayoría de los afectados.**

**Los mismos factores son un elemento fundamental para un buen control de la misma cuando ya ha aparecido**

## Conclusiones: (3/3)

La actuación del Sistema sanitario, tanto **asistencial** (en sus ámbitos de Atención Primaria como hospitalaria) como **de Salud Pública** (promoción y prevención de la enfermedad) **es fundamental** para un problema de salud tan frecuente y que genera tanto impacto en los afectados y en la sociedad en su conjunto.



**Mario Margolles Martins  
Roberto Saiz Fernández  
Pedro Margolles García  
Ignacio Donate Suárez  
Eva García Fernández**

**[www.astursalud.com](http://www.astursalud.com)**

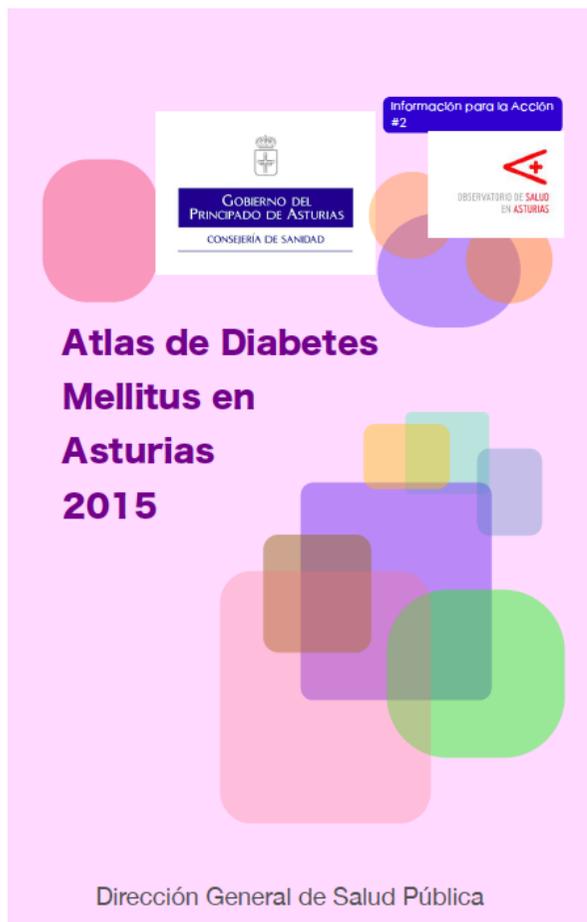
**[www.obsaludasturias.com](http://www.obsaludasturias.com)**

Muchas gracias

**[mariomargolles@gmail.com](mailto:mariomargolles@gmail.com)**



# ATLAS DE DIABETES MELLITUS EN ASTURIAS



GOBIERNO DEL  
PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE SANIDAD



OBSERVATORIO DE SALUD  
EN ASTURIAS