

DPTO. SANIDAD		C.F.G.S. LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO		MÓDULO: FG GRUPO: 1º LCB-
ALUMNO/A:				FECHA:
			<b>Actividad de completar frases, cuestiones y esquemas: FG 12 FP SISTEMA ENDOCRINO parte II DM</b> <b>CRITERIOS DE CORRECCIÓN:</b> <b>1. Completar las frases, cuestiones y esquemas</b> <b>2. Se realiza individualmente consultando material aportado en clase.</b> <b>3. Se Valora el haberla realizado y entregado en día ó plazo establecido.</b>	

- 1) Concepto de Diabetes mellitus (DM): enfermedad \_\_\_\_\_ caracterizada por una \_\_\_\_\_ **crónica o niveles persistentemente elevados de** \_\_\_\_\_ **en** \_\_\_\_\_ resultante de un déficit en la \_\_\_\_\_ y/o \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, que afecta además al metabolismo del resto de \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ y de \_\_\_\_\_ y que, \_\_\_\_\_, ocasiona daños en \_\_\_\_\_
- 2) La importancia de este problema deriva de su \_\_\_\_\_ y de sus \_\_\_\_\_ crónicas, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_
- 3) La DM es un trastorno caracterizado en sus formas plenamente desarrolladas por \_\_\_\_\_ de manifestaciones:
  1. **Un S** \_\_\_\_\_ consistente en \_\_\_\_\_, con \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_
  2. **S** \_\_\_\_\_ que adopta la forma de \_\_\_\_\_ ó \_\_\_\_\_ y que afecta a \_\_\_\_\_ los órganos especialmente a \_\_\_\_\_, circulación \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ con \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_
- 4) ESQUEMA DE CLASIFICACIÓN de la DM:
  - D \_\_\_\_\_ : defecto en \_\_\_\_\_ de insulina por defecto en \_\_\_\_\_ que puede ser:
    - A \_\_\_\_\_ ó \_\_\_\_\_ (la mayoría)
    - I \_\_\_\_\_ ó \_\_\_\_\_
  - D \_\_\_\_\_ : defecto en \_\_\_\_\_ de insulina debido a una \_\_\_\_\_ que consiste en que las células \_\_\_\_\_ porque sus \_\_\_\_\_ para la Insulina \_\_\_\_\_ adecuadamente, asociado a una \_\_\_\_\_ y que puede evolucionar a \_\_\_\_\_
  - D \_\_\_\_\_ : aquella que se \_\_\_\_\_ o se \_\_\_\_\_ por primera vez \_\_\_\_\_ independientemente de si remite o no \_\_\_\_\_.
  - D \_\_\_\_\_ : desarrolladas en el contexto ó secundariamente a \_\_\_\_\_ ó \_\_\_\_\_ ó formas de diabetes en que \_\_\_\_\_ :
    - a. \_\_\_\_\_ (condicionan una \_\_\_\_\_ de insulina): Se agrupan bajo el nombre \_\_\_\_\_

de diabetes \_\_\_\_\_ Es el caso de la **DM tipo**  
\_\_\_\_\_ (Maturity Onset Diabetes of the Young)

- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_
- f. \_\_\_\_\_
- g. \_\_\_\_\_
- h. \_\_\_\_\_

- 5) Diabetes mellitus tipo \_\_\_\_\_ Maturity Onset Diabetes of the Young ó diabetes de la edad \_\_\_\_\_ que se presenta en \_\_\_\_\_. Características comunes:  
Comienzo \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) Hiperglucemia \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ al diagnóstico. Ausencia de \_\_\_\_\_ y otras anomalías relacionadas con la resistencia a la insulina y sin los \_\_\_\_\_ que caracterizan a la diabetes tipo 1. Herencia \_\_\_\_\_
- 6) DM TIPO 1 Epidemiología: constituye el \_\_\_\_\_ % de todos los casos de DM. Afecta fundamentalmente a \_\_\_\_\_ (pico de incidencia entre \_\_\_\_\_ años) pero puede presentarse \_\_\_\_\_.
- 7) DM tipo 1 Etiopatogenia: para que se presente se necesitan **dos factores etiopatogénicos**:
1. **Factores** \_\_\_\_\_ Determinantes de la susceptibilidad \_\_\_\_\_:
    - i) Genes del complejo \_\_\_\_\_. Los que se relacionan con la diabetes son los genes \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_
    - ii) Genes \_\_\_\_\_ al complejo \_\_\_\_\_
  2. **Factores** \_\_\_\_\_ Los factores \_\_\_\_\_ implicados son: \_\_\_\_\_, factores \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_
- 8) DM tipo 1 **Fisiopatología: Reacción** \_\_\_\_\_. Cuando en un individuo genéticamente \_\_\_\_\_ inciden unos factores \_\_\_\_\_ determinados se pone en marcha un **proceso de** \_\_\_\_\_ **contra las** \_\_\_\_\_
- 9) En la Reacción \_\_\_\_\_ anterior, las células presentadoras de antígenos le presentan \_\_\_\_\_ de las células  $\beta$  a los linfocitos \_\_\_\_\_ haciendo que éstos segreguen \_\_\_\_\_. Estas moléculas atraen a macrófagos y a linfocitos \_\_\_\_\_ que, finalmente, provocarán la muerte de \_\_\_\_\_
- 10) La activación de la respuesta inmune conlleva dos fenómenos:
1. I \_\_\_\_\_
  2. Aparición en el suero de \_\_\_\_\_ **que** Sirven como \_\_\_\_\_ de la existencia de \_\_\_\_\_ contra las células \_\_\_\_\_. La presencia de dos o más de los siguiente tiene valor predictivo para el desarrollo de DM1:
    - (1) **Ac anti-** \_\_\_\_\_: presentes al diagnóstico en el \_\_\_\_\_ % de los casos
    - (2) **Ac anti-** \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ):son los más frecuentes

(3) **Ac anti-IA2** (tirosin-fosfatasa) : Son indicadores de \_\_\_\_\_

11) DM tipo 2 Epidemiología: Constituye el \_\_\_\_\_ % de todos los casos de DM. Afecta fundamentalmente a \_\_\_\_\_ de ambos sexos. Cada vez es más frecuente en \_\_\_\_\_.

Su incidencia está sufriendo un \_\_\_\_\_ en países desarrollados

12) DM tipo 2 Etiopatogenia: Hay \_\_\_\_\_ factores \_\_\_\_\_ implicados, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_. La combinación de ambos va a provocar \_\_\_\_\_ defectos fisiopatológicos: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.

13) DM tipo 2 Factores etiopatogénicos

1. Susceptibilidad \_\_\_\_\_ En la DM2 hay un fuerte componente \_\_\_\_\_, mucho más importante que en la \_\_\_\_\_. En la inmensa mayoría de los casos la herencia es \_\_\_\_\_. No existe relación con el sistema \_\_\_\_\_.

2. Factores a \_\_\_\_\_

i) O \_\_\_\_\_

ii) A \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

iii) A \_\_\_\_\_, la \_\_\_\_\_ intrauterina, el bajo \_\_\_\_\_ al nacimiento

14) DM tipo 2 Factores fisiopatológicos:

1. R \_\_\_\_\_: Defecto en \_\_\_\_\_

2. Defecto en \_\_\_\_\_: defecto en la \_\_\_\_\_ con secreción de \_\_\_\_\_ para compensar la \_\_\_\_\_ a la \_\_\_\_\_

15) DM tipo 2 SECUENCIA FISIOPATOLÓGICA

- A. La R \_\_\_\_\_ suele ser el defecto que se manifiesta en primer lugar. Consiste en que **las células \_\_\_\_\_ a la presencia de insulina porque \_\_\_\_\_ para la Insulina \_\_\_\_\_ adecuadamente** y no abren los canales de glucosa celulares que normalmente \_\_\_\_\_ al interior celular
- B. A \_\_\_\_\_ En este momento tendremos \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_. No hay evidencia \_\_\_\_\_ de DM
- C. D \_\_\_\_\_ Esto provoca normo o hiperinsulinemia e \_\_\_\_\_.
- D. D \_\_\_\_\_ provoca \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_

En estas **dos últimas fases hay evidencia \_\_\_\_\_ de DM.**

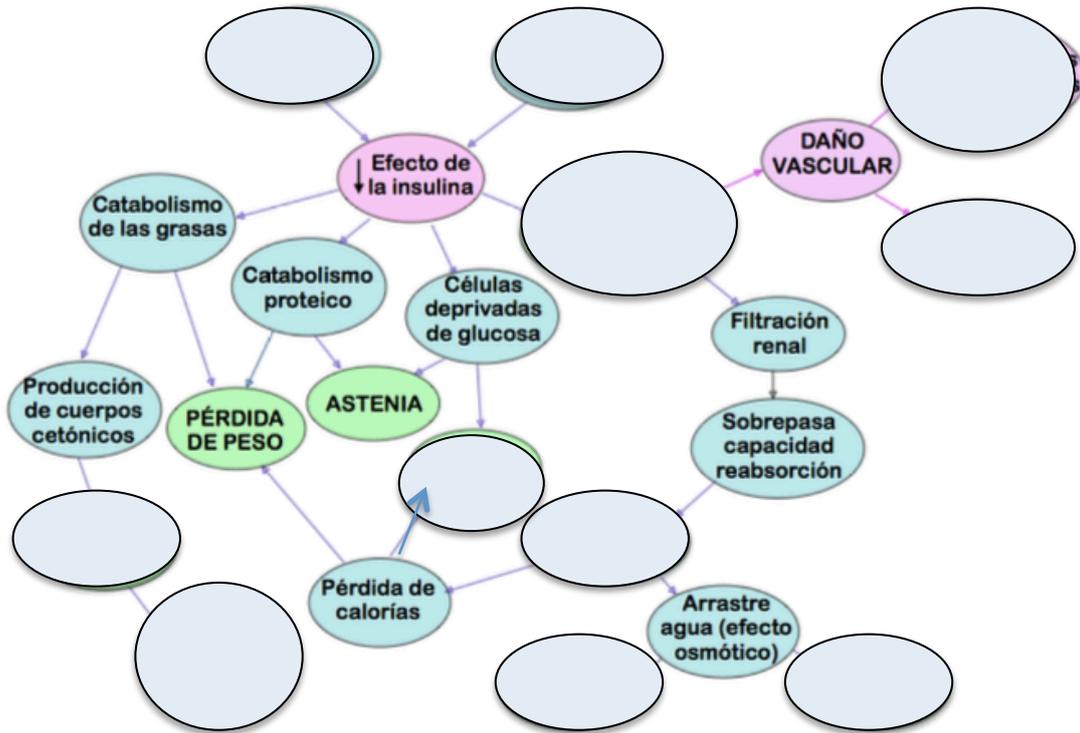
16) DM tipo 2 viene acompañada de otra serie de trastornos: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. Esto hace que aumente de forma importante el **riesgo \_\_\_\_\_** Esto es lo que se llama **síndrome \_\_\_\_\_**

17) Diabetes Gestacional ocurre en el \_\_\_\_\_ % de todos los embarazos

18) Los recién nacidos de madre diabética tienen mayor riesgo de \_\_\_\_\_, de p \_\_\_\_\_, m \_\_\_\_\_ con elevado \_\_\_\_\_ al nacimiento y alteraciones m \_\_\_\_\_

19) COMPLETAR EL ESQUEMA

**FISIOPATOLOGÍA GENERAL DE LA DM**



20) MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA DM: son derivadas de la \_\_\_\_\_ y de la falta de acción de \_\_\_\_\_. Se resuelven cuando se controla la \_\_\_\_\_

21) Las manifestaciones son:

1. P \_\_\_\_\_
2. P \_\_\_\_\_
3. P \_\_\_\_\_
4. P \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ resultado del catabolismo de las grasas y la pérdida de glucosa por la orina, que es resultado de la **insulinopenia**. Por ello, este síntoma es raro en la DM2
5. A \_\_\_\_\_

22) P \_\_\_\_\_, P \_\_\_\_\_ y P \_\_\_\_\_ son los síntomas cardinales de la DM

23) En ocasiones se producen otros síntomas:

1. Alteración de la \_\_\_\_\_
2. P \_\_\_\_\_ secundario a infección con \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ por hongos
3. Síntomas derivados de la presencia de \_\_\_\_\_

24) Presentación clínica de la DM tipo 1. Dos formas de presentación:

1. **Presentación clásica:** se desarrolla una marcada \_\_\_\_\_ de forma \_\_\_\_\_. Se da en \_\_\_\_\_, con un \_\_\_\_\_ de los síntomas. Evolución rápida a descompensación por \_\_\_\_\_ aguda (CAD ó C \_\_\_\_\_)
2. **DM tipo LADA** (Latent Autoimmune Diabetes in Adults): desarrollo \_\_\_\_\_ de la \_\_\_\_\_. Se da en \_\_\_\_\_, generalmente delgados, que son \_\_\_\_\_ o tienen un desarrollo l \_\_\_\_\_ de los síntomas.

Inicialmente suelen etiquetarse erróneamente como DM \_\_\_\_, pero a diferencia de éstos, evolucionan en **pocos años a la** \_\_\_\_\_.

25) Presentación clínica de la DM tipo 2

a) **Presentación clásica.** la hiperglucemia se desarrolla l \_\_\_\_\_. El perfil típico es un \_\_\_\_\_, habitualmente \_\_\_\_\_ (solo un \_\_\_\_\_% de los pacientes con DM2 no son obesos), que presentan un \_\_\_\_\_ incidental de \_\_\_\_\_ en analítica en un sujeto asintomático o con \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ de lenta instauración.

b) **Otras formas de presentación menos frecuentes son:**

- i) Comienzo \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
- ii) D \_\_\_\_\_
- iii) Síntomas derivados de la presencia de \_\_\_\_\_

26) EL DIAGNÓSTICO SINDRÓMICO de existencia de DM se establece con la presencia de niveles de g \_\_\_\_\_ p \_\_\_\_\_ por encima de un determinado umbral. Esta determinación puede hacerse basada en \_\_\_\_\_ o basada en la hemoglobina \_\_\_\_\_ ó \_\_\_\_\_

27) Diagnóstico Basado en la g \_\_\_\_\_ Se pueden usar 3 parámetros

1. G \_\_\_\_\_ p \_\_\_\_\_ b \_\_\_\_\_ (después de \_\_\_\_ horas de ayuno)
2. G \_\_\_\_\_ después de la ingesta de \_\_\_\_ de glucosa ó Prueba de \_\_\_\_\_ de glucosa o **SOG**
3. G \_\_\_\_\_ p \_\_\_\_\_ (no \_\_\_\_\_)

28) Diagnóstico Basado en la HbA1c ó Hemoglobina \_\_\_\_\_ ó G \_\_\_\_\_ ó G \_\_\_\_\_

Las proteínas del plasma que están en contacto con concentraciones elevadas de \_\_\_\_\_ durante un tiempo prolongado se \_\_\_\_\_ (unión covalente de glucosa a las proteínas) generando **proteínas** \_\_\_\_\_ o \_\_\_\_\_, se utilizan como **indicador retrospectivo del** \_\_\_\_\_ **de la diabetes**. En el laboratorio clínico se suelen analizar la **g** \_\_\_\_\_ y **f** \_\_\_\_\_

La más usada es la **gl** \_\_\_\_\_ que es una fracción de hemoglobina A, principalmente la A1c, unida de forma irreversible a la glucosa, que representa, en condiciones fisiológicas un \_\_\_\_\_% de la hemoglobina total.

La vida media de la hemoglobina es de aproximadamente \_\_\_\_\_

**La elevación de glucohemoglobina coincide con elevaciones de la glucemia en los** \_\_\_\_\_ **anteriores**. En diabéticos se considera que el grado de **control metabólico** es adecuado si es **inferior al** \_\_\_\_\_

29) **LOS CRITERIOS DIAGNÓSTICOS SON:**

	Normal	Pre-diabetes	Diabetes
Glucemia BASAL (mg/dl)			
Glucemia 2 h después de SOG (mg/dl)			
Glucemia al azar	-----	-----	
HbA1c (%)			

30) Para el diagnóstico se debe cumplir \_\_\_\_\_ de los 4 criterios. Salvo que exista una descompensación hiperglucemia franca, **el diagnóstico debe** \_\_\_\_\_ **en un** \_\_\_\_\_ con el \_\_\_\_\_ **u** \_\_\_\_\_ **criterio.**

31) Según la tabla anterior, Completar cómo serían los valores de las pruebas para el Diagnóstico de las siguientes situaciones:

Glucemia basal en ayunas (mg/dl)    Glucemia (mg/dl) 2 horas tras SOG    HbA1c

- NORMAL:

- PREDIABETES  
Ó INTOLERANCIA:

-DIABETES:

	↓	↓	↓
	< 100	< 140	< ____%
	1____ - 1____	1____ - 1____	____- ____%
	≥ 126	≥ 2____	≥ ____%

32) DIAGNÓSTICO DEL TIPO DE DM Se basa en:

- Datos c \_\_\_\_\_
- Datos b \_\_\_\_\_: niveles de P \_\_\_\_\_ que es un indicador de la \_\_\_\_\_ (es el resto de cadena polipeptídica que se escinde de la proinsulina al convertirse en insulina) nos indica que las células secretoras de insulina son \_\_\_\_\_. Si estamos ante una secreción de p \_\_\_\_\_ **elevada estamos ante una DM \_\_\_\_\_**, y si está **disminuida será una DM \_\_\_\_\_**
- Datos i \_\_\_\_\_: presencia ó ausencia de \_\_\_\_\_ frente a \_\_\_\_\_

33) Completar:

	DM tipo 1	DM tipo 2
<p>Datos c <input type="text"/></p>	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

34) **Test de O'Sullivan:** prueba se realiza \_\_\_\_\_ en mujeres \_\_\_\_\_ (aproximadamente a las \_\_\_\_\_ semanas de gestación)

como \_\_\_\_\_ inicial para detectar diabéticas \_\_\_\_\_.  
Consiste en determinar la glucemia \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ tras la ingestión, vía oral, de \_\_\_\_\_ de glucosa disueltos en saborizante. **Si la glucemia tras 1 hora supera los \_\_\_\_\_ mg/dL es posible que exista diabetes gestacional aunque es imprescindible realizar una \_\_\_\_\_ de glucemia para \_\_\_\_\_ el diagnóstico**

- 35) **Curva de glucemia:** se determinará la glucemia basal.  
- Se administra (vía oral) al paciente \_\_\_\_\_ de glucosa disueltos en saborizante  
- Se extrae sangre cada \_\_\_\_\_ durante \_\_\_\_\_ (puede variar en función del \_\_\_\_\_)
- 36) En una Curva de glucemia en un paciente sano: en ningún momento se superan los \_\_\_\_\_ mg/dL. En un paciente diabético: la glucemia a las 2 horas es superior a \_\_\_\_\_ mg/dL y al menos \_\_\_\_\_ es también superior a \_\_\_\_\_ mg/dL.
- 37) **Determinación de cuerpos cetónicos:** En la diabetes, la deficiencia de glucosa en las células, activa el catabolismo de los \_\_\_\_\_ generando \_\_\_\_\_ ó producción de \_\_\_\_\_ que aparecerán en sangre ó \_\_\_\_\_ y orina o \_\_\_\_\_
- 38) **Glucosuria:** La glucosa se filtra en el glomérulo pero es \_\_\_\_\_ en los túbulos renales con lo que vuelve de nuevo a la sangre y \_\_\_\_\_ en orina. Si la **glucemia es superior a \_\_\_\_\_ mg/dL** se supera el umbral \_\_\_\_\_ para la glucosa y ésta aparece en la orina ó \_\_\_\_\_
- 39) **COMPLICACIONES CRÓNICAS DE LA DM**, Completar la clasificación:
1. COMPLICACIONES \_\_\_\_\_
    - 1.1 \_\_\_\_\_
      - 1.1.1 \_\_\_\_\_
      - 1.1.2 \_\_\_\_\_
    - 1.2. \_\_\_\_\_
      - 1.2.1 \_\_\_\_\_
      - 1.2.2 \_\_\_\_\_
      - 1.2.3 \_\_\_\_\_
  2. COMPLICACIONES \_\_\_\_\_
    - 2.1 \_\_\_\_\_
    - 2.2 \_\_\_\_\_
    - 2.3 \_\_\_\_\_
    - 2.4 \_\_\_\_\_
- Otras complicaciones \_\_\_\_\_
- 40) **COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DM**
1. C \_\_\_\_\_
  2. D \_\_\_\_\_
  3. H \_\_\_\_\_
- 41) **CETOACIDOSIS DIABÉTICA (CAD)** Es un complicación **frecuente, sobre todo en DM tipo \_\_\_\_\_** Se produce ante una situación en la que haya un \_\_\_\_\_ de **Insulina**  
**Se define bioquímicamente por:**  
\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + elevación de \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ :  
- **H** \_\_\_\_\_ : glucemia \_\_\_\_\_ mg/dL. (produce \_\_\_\_\_)  
- **A** \_\_\_\_\_ **metabólica:**  $\text{pH} \leq \_\_\_ \text{ Bicarbonato } \text{ó } \text{HCO}_3^- \leq \_\_\_ \text{ mEq/L}$   
- **Cuerpos c** \_\_\_\_\_ **en orina C** \_\_\_\_\_ **o suero C** \_\_\_\_\_

(β-hidroxibutirato, acetoacetato y acetona):

- C \_\_\_\_\_
- C \_\_\_\_\_ +++

Puede llegar al coma, “Coma \_\_\_\_\_ ó \_\_\_\_\_”

42) **DESCOMPENSACIÓN HIPEROSMOLAR ó COMA** \_\_\_\_\_

**NO** \_\_\_\_\_ **más frecuente en pacientes con DM tipo** \_\_\_\_\_  
 Se caracteriza por \_\_\_\_\_ **intensa y deshidratación pero sin**  
 \_\_\_\_\_ **ni** \_\_\_\_\_ : **Coma** \_\_\_\_\_ **no** \_\_\_\_\_ En  
 DM \_\_\_\_\_, que todavía tienen una reserva pancreática \_\_\_\_\_, el déficit  
 \_\_\_\_\_ no va a ser absoluto y, por ello, no se estimula tan activamente la  
 \_\_\_\_\_. Esto hace que no haya \_\_\_\_\_ ó que si la hay sea  
 muy leve.

43) **Coma hiperosmolar no cetósico**, Definido bioquímicamente por:

- **Hiperglucemia: glucemia** > \_\_\_\_\_ **mg/dL (suele ser de** \_\_\_\_\_ **mg/dL)**
- **Aumento de la osmolaridad plasmática** (>320mOsm/kg).
- **Cuerpos** \_\_\_\_\_ **o levemente** \_\_\_\_\_ **en orina o**  
**suero: NO** \_\_\_\_\_ **ni** \_\_\_\_\_
- **No** \_\_\_\_\_ : **pH**> \_\_\_\_\_, **bicarbonato** > \_\_\_\_\_

44) La **HIPOGLUCEMIA** es el mayor riesgo del tratamiento de la DM se debe a un  
 \_\_\_\_\_ de insulina. Se caracteriza por la **triada de Whipple**

1. **Síntomas** \_\_\_\_\_ **o** \_\_\_\_\_  
 i) **n** \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_  
 ii) **n** \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_  
 (glucemia \_\_\_\_\_)
2. **G** \_\_\_\_\_ (< \_\_\_\_\_)
3. **R** \_\_\_\_\_ **de la clínica tras** \_\_\_\_\_

45) Completar la Tabla:

Glucemia capilar	Efecto sistémico
70 mg/dL	Contrarregulación
_____ mg/dL	_____

Los síntomas aparecen con cifras inferiores a \_\_\_\_\_,  
 inferiores a \_\_\_\_\_ hay desorientación,  
 por debajo de \_\_\_\_\_ convulsiones y coma “Coma hipoglucémico”