

Diagnóstico positivo y enfoque de Laboratorio.

Lic. Celia A. Alonso Rodríguez
J.Sección de Endocrinología
Servicio de Laboratorio Clínico
HCQ “Hermanos Ameijeiras”
e-mail: celialon@infomed.sld.cu

Diagnóstico de Diabetes por el Laboratorio

- Los valores de referencia usualmente varían de un laboratorio a otro, pero la mayoría acepta un rango entre 4 y 6.4 mmol/L para la dosificación de la glucosa en ayunas.

Glicemia en ayunas.

- Alteraciones groseras del metabolismo de los hidratos de carbono.
- Influenciado por muchos factores endógenos (estrés, insomnio, ejercicio) y exógenos (medicamentos).

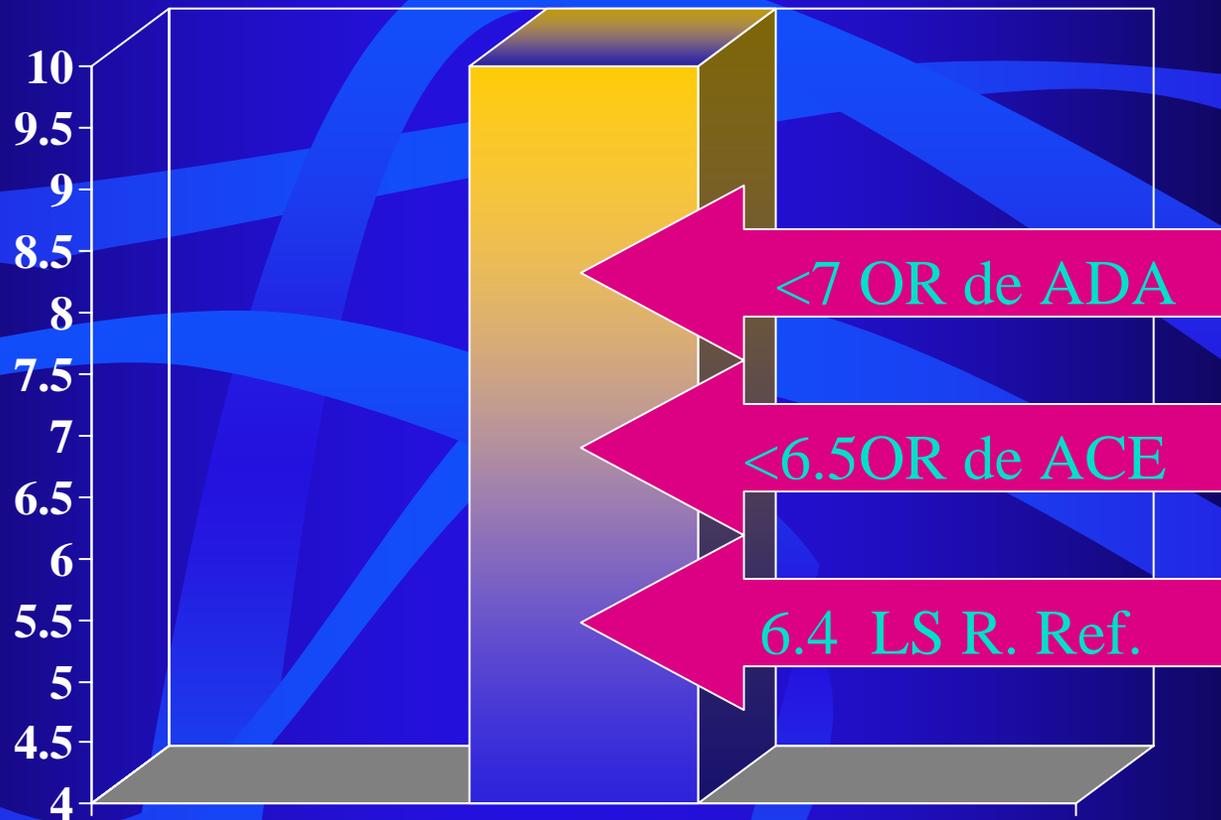
Prueba de tolerancia oral a la glucosa.

- **Se mide la respuesta fisiológica del organismo.**
- **Se compara el valor basal de la glucosa con el valor medido 2 horas después de ingerir una sobrecarga oral de glucosa.**
- **Valores esperados: basal 4 a 6.4 mmol/L, y a las 2 horas <7.6 mmol/L. En algunos laboratorios se mide la respuesta a 1 hora (<11 mmol/L), y también a las 3 horas (<6.6 mmol/L).**

Prueba de la tolerancia a la glucosa con corticoides.

- El test de Tolerancia a la glucosa puede realizarse también medicando previamente al paciente con Cortisona, la cual incrementa la glucosa sanguínea, generalmente se administran 2 dosis de Cortisona, la primera la noche antes a las 11 PM, y la segunda a las 5 de la mañana, para realizar la prueba a las 7 AM. El procedimiento es igual al que se explicó anteriormente.

Metas a alcanzar en la práctica clínica para la Glicemia.



Niveles de insulina plasmática.

- La Insulina es la hormona producida por las células beta de los islotes de Langerhans en el páncreas que regula los valores de la glucosa plasmática, así como su internalización en los tejidos.
- Los valores basales en adultos son de 6 a 24 microunidades/ml (4 a 18) o 15 a 145 pmol/L. Generalmente se utilizan los valores basales y postsobrecarga de glucosa, para evaluar correctamente la secreción pancreática.

- **Los valores de insulina esperados durante una prueba de tolerancia a la glucosa en cualquier paciente, estarán siempre relacionados al valor basal de la hormona en dicho paciente. Serían aproximadamente a los 30 minutos, 3 a 5 veces el basal, a 60 minutos, 2 a 4 veces el basal, a los 120 minutos 1 a 3 veces el basal, y a los 180 minutos el valor debe ser igual o inferior al basal.**

Indice de HOMA

Ins. En ayunas x glicemia en ayunas

22.5

Referencia: <3,2 normal
> 3,2 patológico

Dosificación de Péptido C.

- El péptido C, es un reflejo fiel de la **secreción** de Insulina.
- Muy útil en los pacientes que se sospeche una resistencia a la Insulina.
- En pacientes diabéticos que utilicen insulina regularmente en bajas dosis para complementar su secreción endógena (llamados insulino convenientes).
- Usualmente se mide por Inmunoensayo, pues sus concentraciones son bajas en el plasma, los valores habituales son de 0.26 a 0.62 nmol/L.

Dosificación de Glucagón.

- Pudiera explicar trastornos del metabolismo de los carbohidratos de causa desconocida o "idiopática".
- Generalmente se mide por Inmunoensayo, sus valores de referencia en ayunas son 50 a 200 pg/ml en plasma.
- Los valores basales pueden ser comparados con el resultados **disminuído** durante el test de tolerancia oral a la glucosa.

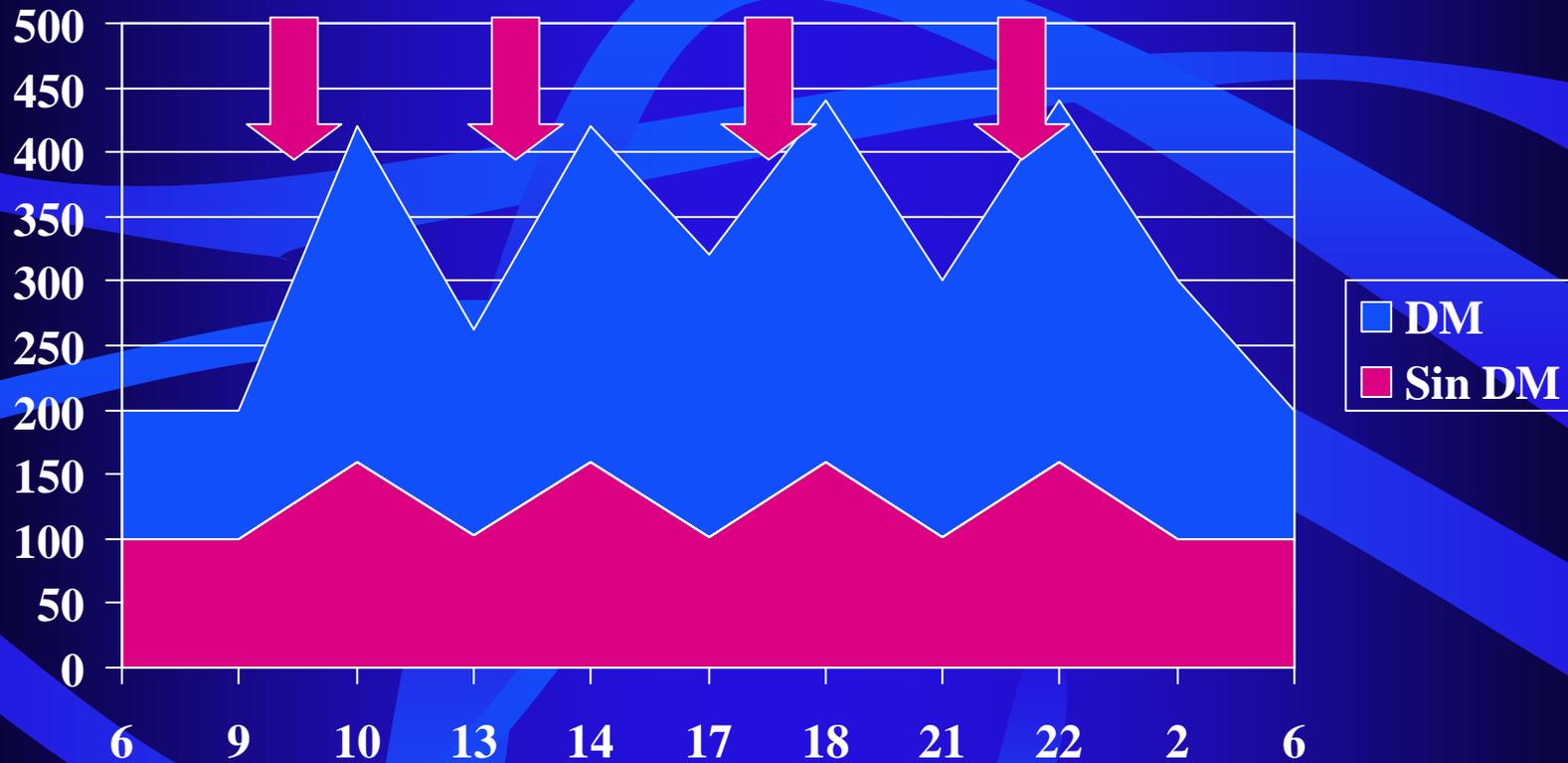
Glucosa urinaria.

- El valor de la glucosa urinaria en una muestra simple es relativo, pues es una prueba con muchas interferencias. Es preferible recolectar el volumen urinario total, y medir la glucosuria en la orina de 24 horas.
- Valores de referencia:
- Muestra simple: resultado negativo
- Glucosuria en 24 horas: < 2.78 mmol/dL, o 0.1 a 0.8 mmol/L.

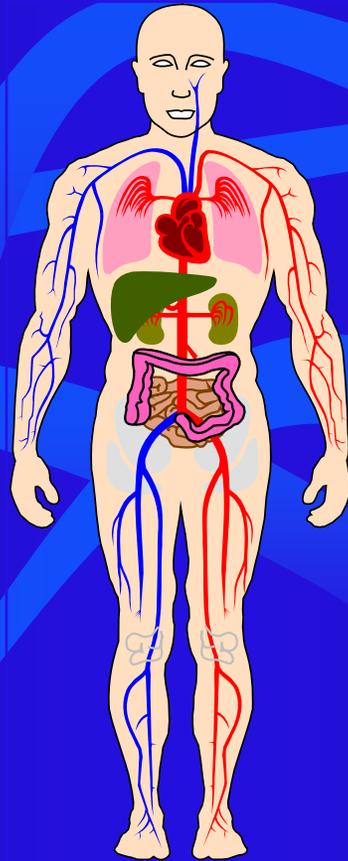
Cetoacidosis diabética.

- Una orina de 24 horas positiva en glucosa debe siempre ser testada para cuerpos cetónicos, pues es muy probable que si se trata de un diabético, exista también cetonuria, que con mucha frecuencia sigue a una hiperglicemia-glucosuria medible.

Importancia de la hiperglicemia Postprandial



Niveles de afectación



Hemoglobina Glicosilada (HbA1c)

- Es uno de los indicadores de excelencia para el seguimiento de la DM por el laboratorio.
- Indica elevación sostenida de los valores de Glicemia durante los últimos 2-3 meses.
- Métodos: Cromatografía de Intercambio iónico.

Metas a alcanzar en la práctica clínica para la HbA1c.



- **ADA: Diabetes Care 2003, 26(51), 533-550.**
- **ACE: Consensus Conference on Guidelines for Glycemic Control. Endocrine Practice, 2002.**
- **MEDIS 2000, Washington National Committee for Quality Assurance.**
- **State of Managed Care Quality, National Committee for Quality Assurance, 2000.**

Microalbuminuria

- **Indicador temprano de daño renal en el diabético.**
- **Métodos: inmunturbidimétricos, inmunocolorimétricos, aglutinación por látex.**
- **Valores de referencia: < 30 mg/L**

Proteinuria

- **Si la microalbuminuria es muy elevada, se indica entonces la Proteinuria.**
- **Métodos: colorimétricos, turbidimétricos.**
- **Valores de referencia: no dosificable**

Diagnóstico por el Laboratorio de la *Diabetes Mellitus*

- **Glicemia en ayunas y/o PTG.**
- **Si sospecha alteración de la insulinemia: PTG o PP con Insulinemia.**
- **Si sospecha hiperinsulinemia: PTG o PP con insulinemia y péptido C.**
- **Hemoglobina glicosilada.**
- **Microalbuminuria.**

Muchas Gracias

