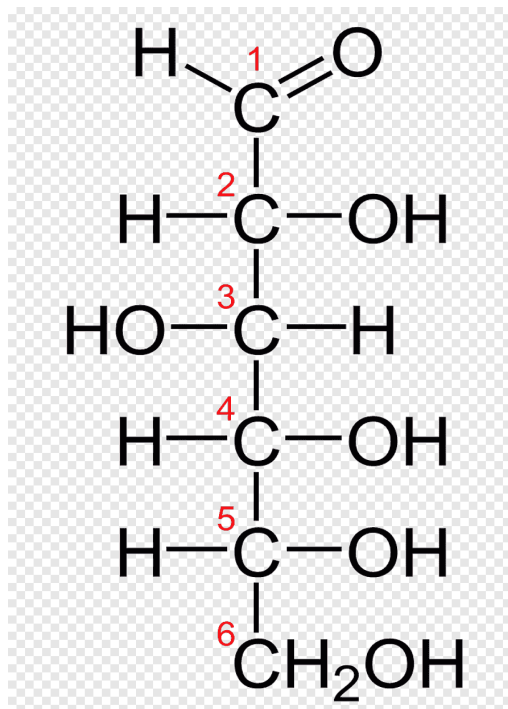
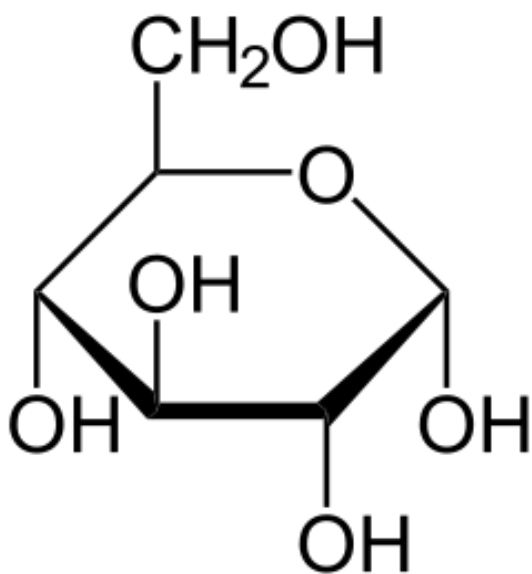
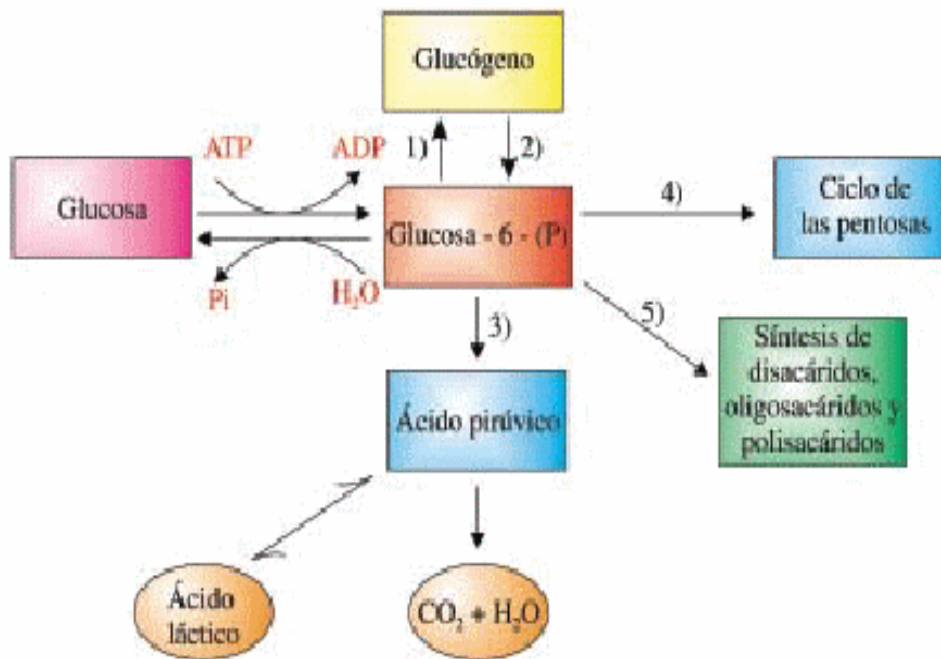


ANEXOS

ANEXO N° 1: ESTRUCTURA DE LA GLUCOSA

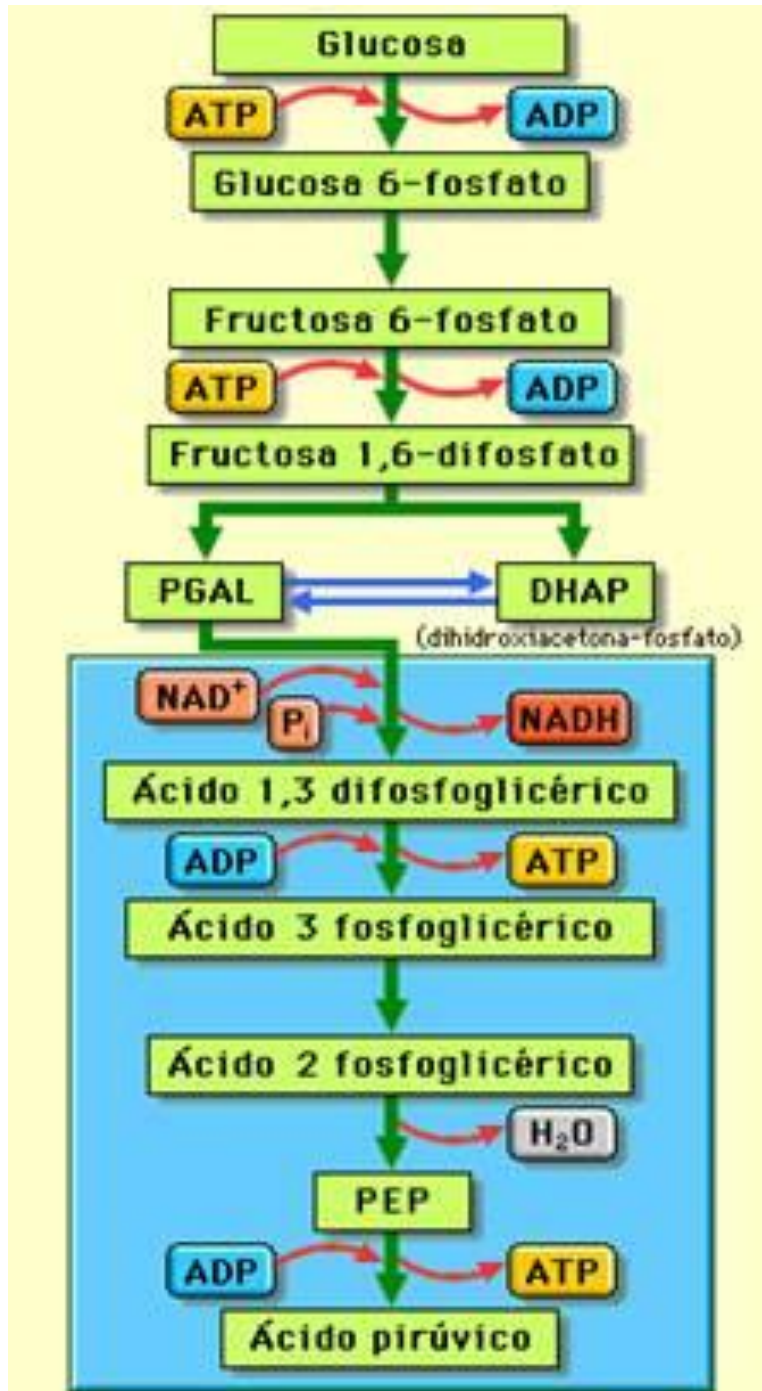


ANEXO N° 2: DESTINO DE LA GLUCOSA

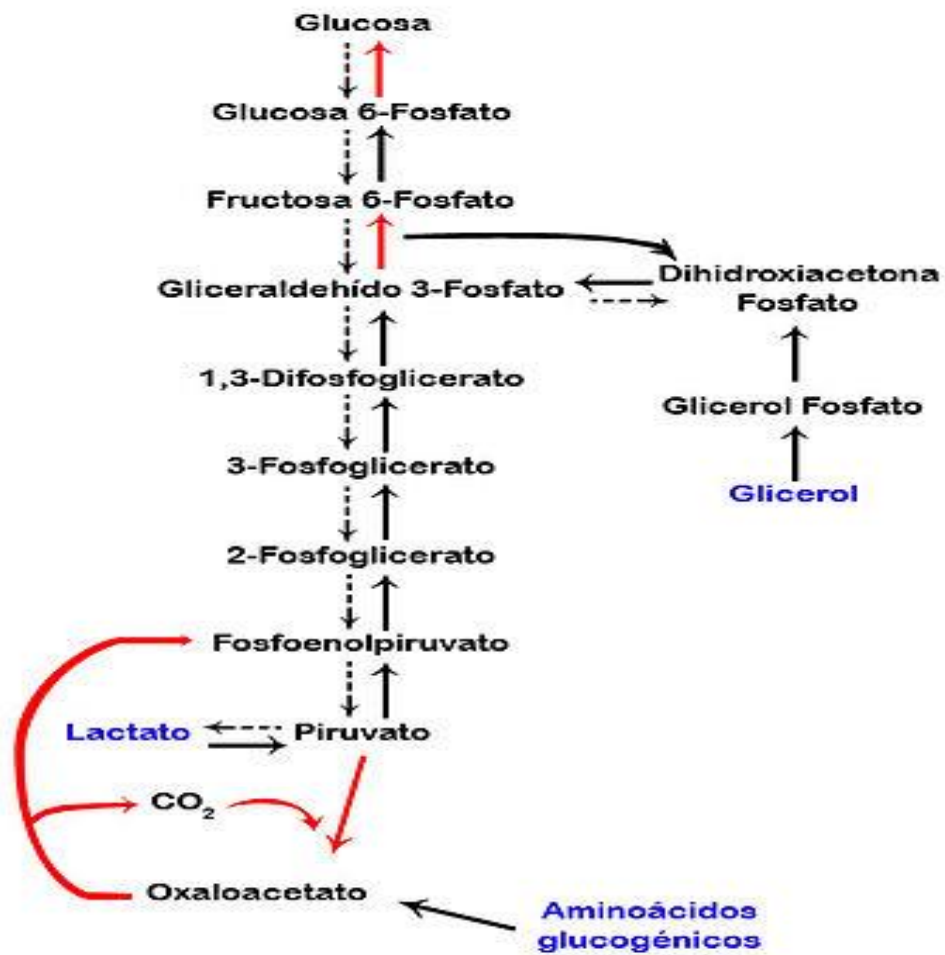


(1): glucogénesis; (2): glucogenólisis; (3): glucólisis; (4): oxidación directa de la glucosa; (5): otras vías.

Anexo N° 3: VÍA DE LA GLUCÓLISIS



ANEXO N° 4: VÍA GLUCONEOGENÉISIS



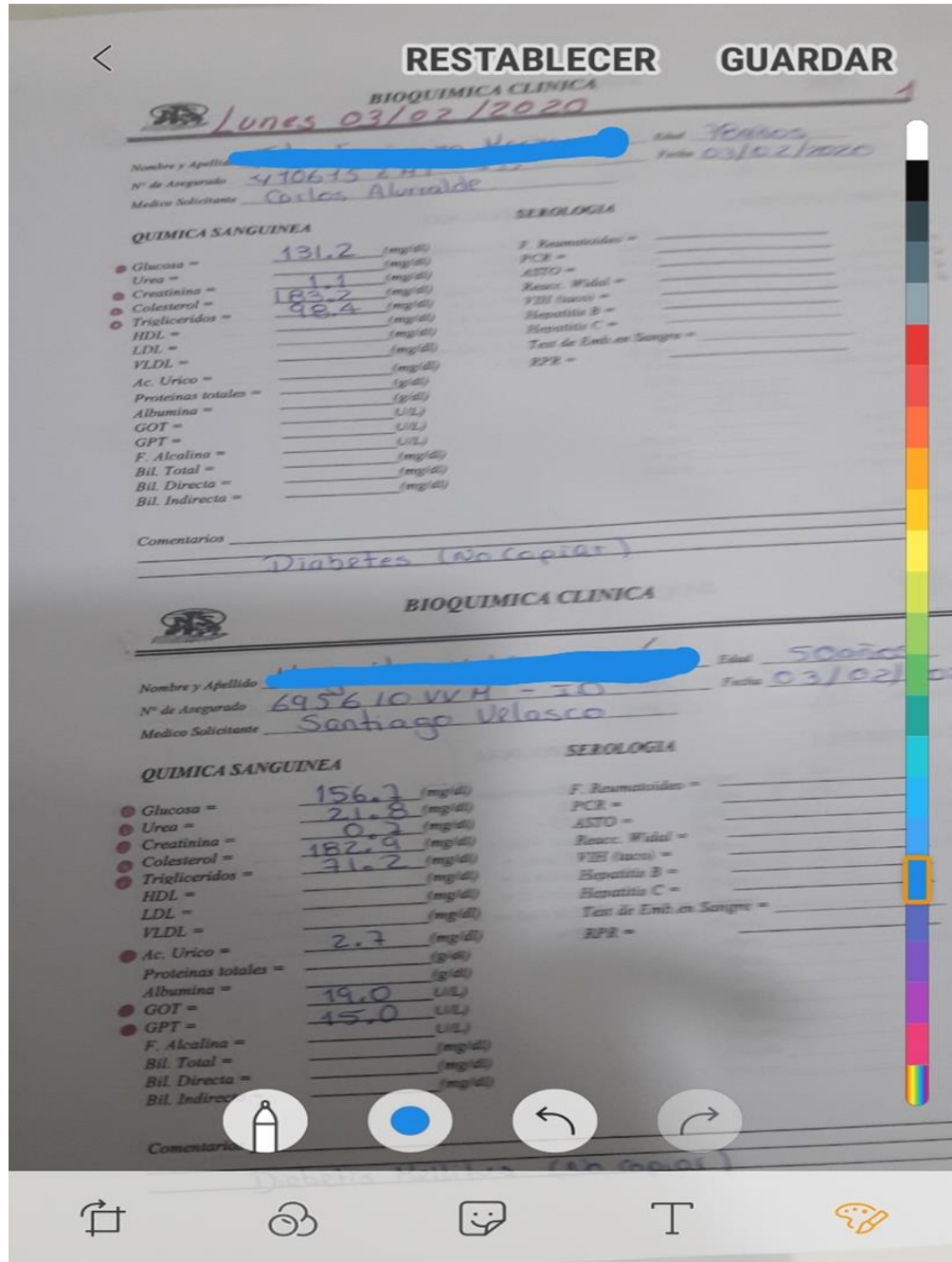
ANEXO N° 5: TIPOS DE DIABETES

Tipos de Diabetes

		
<p>Diabetes mellitus tipo 1 (DMT1)</p>	<p>Diabetes mellitus tipo 2 (DMT2)</p>	<p>Diabetes gestacional (DMG)</p>
<p>Afecta principalmente a niños y jóvenes, de ahí que también se la conozca como diabetes juvenil. Aunque no están del todo claras las causas, ciertos factores genéticos (hereditarios), autoinmunitarios (reacciones en las que el organismo ataca las células del sistema inmunológico, en este caso del páncreas) y virales (infecciones) inciden en la pérdida de producción de insulina.</p>	<p>Afecta en especial a adultos y ancianos, pero actualmente también a jóvenes e incluso a niños. Es la más común y, además de la predisposición genética hereditaria, guarda una estrecha relación con factores como el sobrepeso, la obesidad, el sedentarismo y malos hábitos alimenticios e incluso con ciertos factores étnicos y genéticos.</p>	<p>Afecta a mujeres embarazadas en etapas avanzadas de la gestación y suele desaparecer tras el parto; sin embargo, las pacientes pueden llegar a desarrollar DMT2 conforme envejecen, lo mismo que los bebés nacidos dentro de esos cuadros, aunque el riesgo en éstos es menor si la madre nunca padeció DMT1 o DMT2 con antelación.</p>
<p>Fuente: FCCyT.</p>		

Anexo N° 6: TRATAMIENTO PARA LA DIABETES

ANEXO N° 8: IMAGEN DEL LIBRO DE LABORATORIO



ANEXO N° 9: IMAGEN DEL LIBRO DE LABORATORIO

BIOQUIMICA CLINICA

Nombre y Apellido: [Redacted] Edad: 56 años
 N° de Atendido: 630304622-30 Fecha: 16/01/2020
 Medico Solicitante: Dra Jheny Diaz

QUIMICA SANGUINEA

● Glucosa =	185.5	(mg/dl)
● Urea =	31.7	(mg/dl)
● Creatinina =	0.9	(mg/dl)
● Colesterol =	116.1	(mg/dl)
● Triglicéridos =	24.5	(mg/dl)
● HDL =	37.6	(mg/dl)
● LDL =		(mg/dl)
● VLDL =		(mg/dl)
Ac. Úrico =		(mg/dl)
Proteínas totales =		(g/dl)
Albumina =		(g/dl)
GOT =		(U/L)
GPT =		(U/L)
F. Alcalina =		(U/L)
Bil. Total =		(mg/dl)
Bil. Directa =		(mg/dl)
Bil. Indirecta =		(mg/dl)

SEROLOGIA

● F. Reumatoideo =	
● PCR =	
● ASTO =	
Rauc. Vidal =	
VII (tacos) =	
Hepatitis B =	
Hepatitis C =	
Test de Emb en Sangre =	
RPR =	

Comentarios: JDM2

BIOQUIMICA CLINICA

Nombre y Apellido: [Redacted] Edad: 43 años
 N° de Atendido: 76-6111 RHX - JD Fecha: 16/01/2020
 Medico Solicitante: Dra Silvia Paz

QUIMICA SANGUINEA

● Glucosa =	80.7	(mg/dl)
● Urea =	23.1	(mg/dl)
● Creatinina =	0.9	(mg/dl)
● Colesterol =	198.6	(mg/dl)
● Triglicéridos =	116.1	(mg/dl)
● HDL =	46.5	(mg/dl)
● LDL =	128.7	(mg/dl)
● VLDL =	23.3	(mg/dl)
Ac. Úrico =		(mg/dl)
Proteínas totales =		(g/dl)
Albumina =		(g/dl)
GOT =		(U/L)
GPT =		(U/L)
F. Alcalina =		(U/L)
Bil. Total =		(mg/dl)
Bil. Directa =		(mg/dl)
Bil. Indirecta =		(mg/dl)

SEROLOGIA

● F. Reumatoideo =	Neg
● PCR =	Neg
● ASTO =	Neg
Rauc. Vidal =	
VII (tacos) =	
Hepatitis B =	
Hepatitis C =	
Test de Emb en Sangre =	
RPR =	

Comentarios:

ANEXO N°10: PROSPECTO DE LA GUIA LABORATORIO

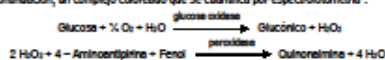
COD 11803 1 x 50 mL	COD 11503 1 x 200 mL	COD 11504 1 x 500 mL	COD 11538 1 x 1 L
CONSERVAR A 2-8°C			
Reactivos para medir la concentración de glucosa Solo para uso in vitro en el laboratorio clínico			

GLUCOSE


GLUCOSA
 GLUCOSA OXIDASA/PEROXIDASA

FUNDAMENTO DEL MÉTODO

La glucosa presente en la muestra original, según las reacciones acopladas descritas a continuación, un complejo coloreado que se cuantifica por espectrofotometría¹.



CONTENIDO

	COD 11803	COD 11503	COD 11504	COD 11538
A. Reactivo	1 x 50 mL	1 x 200 mL	1 x 500 mL	1 x 1 L
S. Patrón	1 x 5 mL	1 x 5 mL	1 x 5 mL	1 x 5 mL

COMPOSICIÓN

- A. Reactivo: Fosfato 100 mmol/L, fenol 5 mmol/L, glucosa oxidasa > 10 U/ml, peroxidasa > 1 U/ml, 4-aminoantipirina 0,4 mmol/L, pH 7,5
- B. Patrón de Glucosa/Urea/Creatinina. Glucosa 100 mg/dL (5,55 mmol/L), urea 50 mg/dL, creatinina 2 mg/dL. Patrón primario acuoso.

CONSERVACIÓN

Conserve a 2-8°C.

B) Reactivo y el Patrón son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, siempre que se conserven bien cerrados y se evite la contaminación durante su uso.

Indicaciones de deterioro:

- Reactivo: Presencia de partículas, turbidez, absorbancia del blanco superior a 0,150 a 500 nm (cubeta de 1 cm).
- Patrón: Presencia de partículas o turbidez.

PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

Tanto el Reactivo como el Patrón están listos para su uso.

EQUIPO ADICIONAL

- Baño de agua a 37°C
- Analizador, espectrofotómetro o fotómetro para lectura a 500 ± 20 nm

MUESTRAS

Suero o plasma recogidos mediante procedimientos estándar. El suero o plasma deben separarse de los elementos celulares lo antes posible para evitar la glucólisis. La adición de fluoruro sódico a la muestra de sangre previene la glucólisis. La glucosa en suero o plasma es estable 5 días a 2-8°C. Los anticoagulantes como la heparina, EDTA, oxalato o fluoruro no interfieren.

Líquido cefalorraquídeo recogido por procedimientos estándar. El líquido cefalorraquídeo puede estar contaminado por bacterias u otros cultivos y por lo tanto, la glucosa debe ser analizada inmediatamente.

PROCEDIMIENTO

1. Almacenar el Reactivo a temperatura ambiente.
2. Pipetear en tubos de ensayo: (Nota 1)

	Blanco	Patrón	Muestra
Patrón (S)	—	10 µL	—
Muestra	—	—	10 µL
Reactivo (A)	1,8 mL	1,8 mL	1,8 mL

3. Agitar bien e incubar los tubos durante 10 minutos a temperatura ambiente (16-25°C) o durante 5 minutos a 37°C.
4. Leer la absorbancia (A) del Patrón y de la Muestra a 500 nm frente al Blanco. El color es estable durante al menos 2 horas.

CÁLCULOS

La concentración de glucosa en la muestra se calcula a partir de la siguiente fórmula general:

$$\frac{A_{\text{Muestra}}}{A_{\text{Patrón}}} \times C_{\text{Patrón}} = C_{\text{Muestra}}$$

Si se utiliza para calibrar el Patrón de Glucosa suministrado (Nota 2):

$\frac{A_{\text{Muestra}}}{A_{\text{Patrón}}}$	$\times 100 = \text{mg/dL glucosa}$
	$\times 5,55 = \text{mmol/L glucosa}$

VALORES DE REFERENCIA

Suero y plasma²:

Nacidos, prenaturo	25-80 mg/dL = 1,38-4,44 mmol/L
Nacidos, a término	36-90 mg/dL = 1,97-5,00 mmol/L
Niños, adultos	70-105 mg/dL = 3,89-5,83 mmol/L

Líquido cefalorraquídeo³:

Niños	60-80 mg/dL = 3,33-4,44 mmol/L
Adultos	40-70 mg/dL = 2,22-3,89 mmol/L

Estos valores se dan únicamente a título orientativo; es recomendable que cada laboratorio establezca sus propios intervalos de referencia.

Según el National Diabetes Data Group (US)⁴, valores de glucosa plasmática en ayunas superiores a 140 mg/dL (7,77 mmol/L) obtenidos en más de una ocasión, permiten el diagnóstico de diabetes mellitus.

CONTROL DE CALIDAD

Se recomienda el uso de los Sueros Control Bioquímica niveles I (cod. 18005, 18006 y 18042) y II (cod. 18007, 18010 y 18043), para verificar la funcionalidad del procedimiento de medida.

Cada laboratorio debe establecer su propio programa de Control de Calidad Interno, así como procedimientos de corrección en el caso de que los controles no cumplan con las tolerancias aceptables.

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

- Límite de detección: 0,23 mg/dL = 0,0128 mmol/L
- Límite de linealidad: 500 mg/dL = 27,5 mmol/L. Cuando se obtienen valores superiores, diluir la muestra 1:4 con agua destilada y repetir la medición.
- Repetibilidad (interserie):

Concentración media	CV	n
88 mg/dL = 4,94 mmol/L	1,2 %	20
328 mg/dL = 17,93 mmol/L	0,9 %	20

- Reproducibilidad (interserie):

Concentración media	CV	n
88 mg/dL = 4,94 mmol/L	2,7 %	25
328 mg/dL = 17,93 mmol/L	1,9 %	25

- Sensibilidad: 4 mA dU/mg = 0,22 mA U/mmol

- Veracidad: Los resultados obtenidos con estos reactivos no muestran diferencias sistemáticas significativas al ser comparados con reactivos de referencia (Nota 2). Los detalles del estudio comparativo están disponibles bajo solicitud.

- Interferencias: la hemoglobina (> 3 g/L), la lipemia (lipídeos > 1,25 g/L) y la bilirrubina (10 mg/dL) interfieren. Otros medicamentos y sustancias pueden interferir⁵.

Estos datos han sido obtenidos utilizando un analizador. Los resultados pueden variar al cambiar de instrumento o realizar el procedimiento manualmente.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

La glucosa es la principal fuente de energía del organismo. La insulina, producida en las células de los islotes del páncreas, facilita la entrada de glucosa en las células de los tejidos. Una deficiencia de insulina o una disminución de su actividad ocasiona un aumento de la glucosa en sangre.

Se encuentran concentraciones elevadas de glucosa en suero o plasma en pacientes con diabetes mellitus (dependiente de insulina o no dependiente de insulina) y con otras condiciones o síndromes^{6,7}.

La hipoglucemia puede darse como respuesta al ayuno, o bien puede ser debida a fármacos, venenos, errores congénitos del metabolismo o gastrectomía previa⁸.

El diagnóstico clínico no debe realizarse teniendo en cuenta el resultado de un único ensayo, sino que debe integrar los datos clínicos y de laboratorio.

NOTAS

1. Estos reactivos pueden utilizarse en la mayoría de analizadores automáticos. Solicite información a su distribuidor.
2. La calibración con el patrón acuoso suministrado puede causar sesgos, especialmente en algunos analizadores. En estos casos, se recomienda calibrar usando un patrón de base sérica (Callitred Bioquímica, cod. 18011 y 18044).

BIBLIOGRAFÍA

1. Trinder P. Determination of glucose in blood using glucose oxidase with an alternative oxygen acceptor. *Ann Clin Biochem* 1969; 6:24-27.
2. *Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics*, 4th ed. Burto CA, Ashwood ER, Bruno DE. WB Saunders Co, 2005.
3. National Diabetes Data Group: Classification and diagnosis of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. *Diabetes* 1979; 28:1039-1057.
4. Young DG. *Effects of drugs on clinical laboratory tests*, 5th ed. AACCPress, 2000.
5. Friedman and Young. *Effects of disease on clinical laboratory tests*, 4th ed. AACCPress, 2001.