

C

VALORES NORMALES DEL ANÁLISIS DE SANGRE SELECCIONADOS

En la mayoría de las naciones y en numerosas revistas médicas y científicas se utiliza el sistema internacional (SI) de unidades (Système Internationale d'Unités). En contraste, en Estados Unidos de América es común que los resultados de los análisis de orina y de sangre se expresen en las unidades convencionales de uso en ese país. En este apéndice se exponen los valores de los estudios de laboratorio en las unidades empleadas por los estadounidenses y, a continuación, se incluyen sus equivalentes en el SI, escritos entre paréntesis. Es importante tomar en cuenta que los valores de los distintos análisis de sangre son de referencia, más que una norma absoluta, para todas las personas sanas. Las cifras pueden variar en virtud de la edad, los métodos de estudio y los estándares que emplea cada laboratorio para realizar dichas pruebas.

CLAVE DE SÍMBOLOS

g = gramo
 mg = miligramo = 10^{-3} gramos
 μ g = microgramo = 10^{-6} gramos
 U = unidades
 L = litros
 dL = decilitros
 mL = mililitros
 μ L = microlitros
 meq/L = miliequivalentes por litro
 mmol/L = milimoles por litro
 μ mol/L = micromoles por litro
 > = mayor que; < = menor que

PRUEBA (ESPÉCIMEN)	VALORES DE REFERENCIA (Y EQUIVALENTES EN EL SI)	LOS VALORES AUMENTAN EN CASOS DE	LOS VALORES DESCIENDEN EN CASOS DE
Aminotransferasas (en suero)			
Alanina aminotransferasa (ALT)	0-35 U/L (igual)	Enfermedad hepática o lesión del hígado por fármacos tóxicos.	
Aspartato aminotransferasa (AST)	0-35 U/L (igual)	Infarto del miocardio, enfermedad hepática, traumatismo en músculos esqueléticos, quemaduras graves.	Beriberi, diabetes mellitus no controlada con acidosis, embarazo.
Amoniaco (en plasma)	20-120 μ g/dL (12-55 μ mol/L)	Enfermedad hepática, insuficiencia cardíaca, enfisema, neumonía, enfermedad hemolítica del recién nacido.	Hipertensión.
Bilirrubina (en suero)	Conjugada: <0.5 mg/dL (<5.0 μ mol/L) No conjugada: 0.2-1.0 mg/dL (18-20 μ mol/L) En neonatos: 1.0-12.0 mg/dL (<200 μ mol/L)	Bilirrubina conjugada: disfunción hepática o cálculos biliares. Bilirrubina no conjugada: hemólisis excesiva de eritrocitos.	
Nitrógeno en urea sanguínea (NUS) (en suero)	8-26 mg/dL (2.9-9.3 mmol/L)	Enfermedad renal, obstrucción de conducto urinario, choque, diabetes, quemaduras, deshidratación, infarto del miocardio.	Insuficiencia hepática, malnutrición, hiperhidratación, embarazo.
Contenido de dióxido de carbono (bicarbonato + CO₂ disuelto) (en sangre entera)	Arterial: 19-24 meq/L (19-24 mmol/L) Venoso: 22-26 meq/L (22-26 mmol/L)	Diarrea y vómito intensos, inanición, enfisema, aldosteronismo.	Insuficiencia renal, cetoacidosis diabética, choque.

PRUEBA (ESPÉCIMEN)	VALORES DE REFERENCIA (Y EQUIVALENTES EN EL SI)	LOS VALORES AUMENTAN EN CASOS DE	LOS VALORES DESCIENDEN EN CASO DE
Colesterol total (en plasma)	<200 mg/dL (<5.2 mmol/L) lo deseable	Hipercolesterolemia, diabetes mellitus no controlada, hipotiroidismo, hipertensión, aterosclerosis, nefrosis.	Enfermedad hepática, hipertiroidismo, malabsorción de grasas, anemia hemolítica o perniciosa, infecciones graves.
Colesterol de LAD (en plasma)	>40 mg dL (>1.0 mmol/L) lo deseable		
Colesterol de LBD (en plasma)	<130 mg/dL (<3.2 mmol/L) lo deseable		
Creatina (sérica)	Varones: 0.15-0.5 mg/dL (10-40 μ mol/L) Mujeres: 0.35-0.9 mg/dL (30-70 μ mol/L)	Distrofia muscular, lesión en tejido muscular, choque eléctrico, alcoholismo crónico.	
Creatinina (en suero)	0-130 U/L (igual)	Infarto del miocardio, distrofia muscular progresiva, hipotiroidismo, edema pulmonar.	
Creatinina (en suero)	0.5-1.2 mg/dL (45-105 μ mol/L)	Deficiencias de la función renal, obstrucción de conducto urinario, gigantismo, acromegalia.	Masa muscular disminuida, como ocurre en casos de distrofia muscular y miastenia grave.
Electrolitos (en plasma)	Véase el cuadro 27.1.		
Gammaglutamiltransferasa (GGT) (en suero)	0-30 (U/L) (igual)	Obstrucción de conductos biliares, cirrosis, alcoholismo, metástasis cancerosas en el hígado, insuficiencia cardíaca congestiva.	
Glucosa (en plasma)	70-110 mg/dL (3.9-6.1 mmol/L)	Diabetes mellitus, estrés agudo, hipertiroidismo, enfermedad hepática crónica, enfermedad de Cushing.	Enfermedad de Addison, hipotiroidismo, hiperinsulinismo.
Hemoglobina (en sangre entera)	Varones: 14 a 18 g/100 mL (140 a 180 g/L) Mujeres: 12-16 g/100 mL (120-160 g/L) Neonatos: 14-20 g/100 mL (140-200 g/L)	Policitemia, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, vivir a grandes altitudes.	Anemia, hemorragia profusa, cáncer, hemólisis, enfermedad de Hodgkin, deficiencia nutricional de vitamina B ₁₂ , lupus eritematoso sistémico, enfermedad renal.
Hierro total (en suero)	Varones: 80-180 μ g/dL (14 a 32 μ mol/L) Mujeres: 60-160 μ g/dL (11-29 μ mol/L)	Enfermedad hepática, anemia hemolítica, intoxicación por hierro.	Anemia por deficiencia de hierro, pérdida crónica de sangre, embarazo (etapas avanzadas), menstruación intensa crónica.
Deshidrogenasa láctica (DHL) (en suero)	71 a 207 U/L (igual)	Infarto del miocardio, enfermedad hepática, necrosis de músculo esquelético, cáncer diseminado.	
Lípidos (en suero)			
Totales	400-850 mg/dL (4.0-8.5 g/L)	Hiperlipidemia, diabetes mellitus, hipotiroidismo.	Malabsorción de grasas.
Triglicéridos	10-190 mg/dL (0.1-1.9 g/L)		
Recuento plaquetario (de trombocitos) (en sangre entera)	150 000 a 400 000/ μ L	Cáncer, traumatismo, leucemia, cirrosis.	Anemias, alergias, hemorragia.

PRUEBA (ESPÉCIMEN)	VALORES DE REFERENCIA (Y EQUIVALENTES EN EL SI)	LOS VALORES AUMENTAN EN CASOS DE	LOS VALORES DESCIENDEN EN CASOS DE
Proteínas (séricas)			
Totales	6 a 8 g/dL (60-80 g/L)	Deshidratación, choque, infecciones crónicas.	Enfermedad hepática, consumo insuficiente de proteínas, hemorragia, diarrea, malabsorción, insuficiencia renal crónica, quemaduras graves.
Albúmina	4 a 6 g/dL (40-60 g/L)		
Globulínicas	2.3 a 3.5 g/dL (23-35 g/L)		
Recuento de glóbulos rojos (eritrocitos) (en sangre entera)	Varones: 4.5 a 6.5 millones/ μ L Mujeres: 3.9 a 5.6 millones/ μ L	Policitemia, deshidratación, vivir a grandes altitudes.	Hemorragia, hemólisis, anemias, cáncer, sobrehidratación.
Ácido úrico (uratos) (en suero)	2.0-7.0 mg/dL (120-420 μ mol/L)	Deficiencias de la función renal, gota, metástasis cancerosas, choque, inanición.	
Recuento de glóbulos blancos (leucocitos) totales (en sangre entera)	5 000-10 000/ μ L (Véase el cuadro 19.3, donde se indican los porcentajes de los distintos tipos de leucocitos.)	Infecciones agudas, traumatismo, enfermedades malignas, enfermedades cardiovasculares (véase también el cuadro 19.2).	Diabetes mellitus, anemia (véase también el cuadro 19.2).