

SAM · MEDICINA INTERNA



Valores normales de laboratorio

5 artículos

Química

Química

<i>Análisis</i>		<i>Muestra</i>	<i>Unidades convencionales</i>	<i>Unidades SI</i>	<i>Método o instrumento</i>	<i>Factor de conversión a SI</i>
Adrenocorticotropina (ACTH)		P	6.0-76.0 pg/ml	1.37-16.7 pmol/L	Inmunoensayo	0.2202
Alanino aminotransferasa (ALT, TGP)	Mujer	S	7-30 U/L	0.12-0.50 μ kat/L	Método cinético	0.01667
	Hombre		10-55 U/L	0.17-0.92 μ kat/L		
Albúmina		S	3.1-4.3 g/dl	31-43 g/L	Colorimetría (bromocresol púrpura)	10
Aldolasa		S	0-7 U/L	0-7 U/L	Método cinético	1
Aldosterona (adulto)	Supino, dieta normal en sodio	S, P	2-9 ng/dl	55-250 pmol/L	Inmunoensayo	27.74
	De pie, dieta normal en sodio	S, P	2-5 veces el valor supino con una dieta normal en sodio			
	Supino, dieta baja en sodio	S, P	2-5 veces el valor supino con una dieta normal en sodio			
	Orina, dieta normal en sodio	U	2.3-21.0 μ g/24 h	6.38-58.25 nmol/24 h		2.774
Fosfatasa alcalina (adulto)	Mujer	S	30-100 U/L	0.5-1.67 μ kat/L	Método cinético	
	Hombre		45-115 U/L	0.75-1.92 μ kat/L		
Fosfatasa alcalina, fracción por calor		S	20-35%	0.20-0.35	Método cinético	0.01
Alfa fetoproteína (no materna)		S	<12.8 UI/ml	< 9.92 μ g/L	Inmunoensayo	0.775
Amoníaco		P	12-48 μ mol/L	12-48 μ mol/L	Análisis enzimático	1
Amilasa		S	53-123 U/L	0.88-2.05 nkat/L	Método cinético	0.01667
		P	43-115 U/L	0.72-1.92 nkat/L		
		U	4-400 U/L	0.07-6.67 nkat/L		
Androstenediona (adulto)		S	50-250 ng/dl	1.75-8.73 nmol/L	Inmunoensayo	0.0349
Enzima convertidora de angiotensina	Mujer	S	19-79 U/L	19-79 U/L	Método cinético	1
	Hombre		19-95 U/L	19-95 U/L		

Apolipoproteína	Apolipoproteína A-1	S	119-240 mg/dl	1.19-2.4 g/L	Nefelometría	0.01
	Apolipoproteína B		52-163 mg/dl	0.52-1.63 g/L		0.01
	Relación apolipoproteína Bapolipoproteína A-1		0.35-0.98	0.35-0.98		1
Aspartato aminotransferasa (AST; TGO)	Mujer	S	9-25 U/L	0.15-0.42 μ kat/L	Método cinético	0.01667
	Hombre		10-40 U/L	0.17-0.67 μ kat/L		
Beta ₂ -microglobulina		S, P	1.2-2.8 mg/L	1.2-2.8 mg/L	Inmunoensayo	1
		U	< 200 μ g/L	< 200 μ g/L		
Bicarbonato (HCO ₃ ⁻)		WB, S	22-26 mEq/L	22-26 mmol/L	Cálculo	1
Bilirrubina directa		S	0.0-0.4 mg/dl	0-7 μ mol/L	Colorimetría	17.1
Bilirrubina total		S	0.0-1.0 mg/dl	0-17 μ mol/L	Colorimetría	17.1
Péptido C (adulto)		S, P	0.5-2.0 ng/ml	0.17-0.66 nmol/L	Inmunoensayo	0.33
Proteína C reactiva		S	0.0-12.0 mg/L	0-12 mg/L	Nefelometría	1
CA 15-3		S	0-30 U/ml	0-30 kU/L	Inmunoensayo	1
CA 19-9		S	0-37 U/ml	0-37 kU/L	Inmunoensayo	1
CA 27,29		S	0-32 U/ml	0-32 kU/L	Inmunoensayo	1
CA-125		S	0-35 U/ml	0-35 kU/L	Inmunoensayo	1
Calcitonina	Mujer	S	2-17 pg/ml	2-17 ng/L	Inmunoensayo	1
	Hombre		3-26 pg/ml	3-26 ng/L		
Calcio		S	8.5-10.5 mg/dl	2.1-2.6 mmol/L	Colorimetría	0.25
		U	0-300 mg/24 h	0.0-7.5 mmol/24 h	Colorimetría	0.025
Calcio ionizado		WB	1.14-1.30 mmol/L	1.14-1.30 mmol/L	Electrodo selectivo de iones	1
Bióxido de carbono, contenido total		P	24-30 mmol/L	24-30 mmol/L	Electrodo de bióxido de carbono	1
Bióxido de carbono arterial, presión parcial (P _a CO ₂)		WB	35-45 mm Hg	4.67-6.0 kPa	Electrodo de bióxido de carbono	0.1333

Carboxihemoglobina		WB	< 5% de la hemoglobina total	< 0.05 fracción de la saturación total de la hemoglobina	Co-oximetría	0.01
Antígeno carcioembrionario (ACE)		P, S	0.0-3.4 ng/ml	0.0-3.4 µg/L	Inmunoensayo	1
Catecolaminas (adulto)	Epinefrina	U	2-24 µg/24 h	11-131 nmol/24 h	Cromatografía líquida de alta presión	5.428
	Norepinefrina		15-100 µg/24 h	89-591 nmol/24 h		5.911
	Dopamina		52-480 µg/24 h	340-3,134 nmol/24 h		6.53
	Total (epinefrina + norepinefrina)		26-121 µg/24 h	142-660 nmol/24 h		5.458(como normetanefrina)
Líquido cefalorraquídeo (adulto)	Albúmina	CSF	11-48 µg/dl	0.11-0.48 g/L	Nefelometría	0.01
	Cuenta de células		0-5 células mononucleares/ µl	0.5 x 10 ⁶ células/L	Cuenta manual	1x10 ⁶
	Cloro		120-130 mmol/L	120-130 mmol/L	Coulometría	1
	Glucosa		50-75 mg/dl	2.8-4.2 mmol/L	Análisis enzimático	0.05551
	IgG		8.0-8.6 mg/dl	0.08-0.086 g/L	Nefelometría	0.01
	Presión		70-180 mm de agua	70-180 unidades arbitrarias	Medición manual	1
	Proteínas Lumbar Cisternal Ventricular		15-45 mg/dl 15-25 mg/dl 5-15 mg/d	0.15-0.45g/L 0.15-0.25g/L 0.05-0.15g/L	Turbidometría	0.01
Ceruloplasmina		S	27-50 mg/dl	270-500 mg/L	Nefelometría	10
Cloro		P	100-108 mmol/L	100-108 mmol/L	Coulometría	1
		U	depende de la dieta	depende de la dieta		
Colesterol	Ideal	S	< 200 mg/dl	< 5.17 mmol/L	Colorimetría	0.02586
	Límite alto		200-239 mg/dl	5.17-6.18 mmol/L		
	Alto		> 239 µg/dl	> 6.18 mmol/L		

Cortisol	En ayuno, 8 A.M.-12 P.M	S	5-25 µg/dl	138- 690 nmol/L	Inmunoensayo	27.56	
	12 P.M. - 8 P.M.		5-15 µg/dl	138-414 nmol/L			
	8 P.M. - 8 A.M.		0-10 µg/dl	0-276 nmol/L			
Cortisol libre		U	20-70 µg/24 h	55-193 nmol/24 h	Inmunoensayo	2.759	
Creatina cinasa (CK)	Mujer	S	40-150 U/L	0.67-2.50 µkat/L	Método cinético	0.01667	
	Hombre		60-400 U/L	1.00-6.67 µkat/L			
Índice de isoenzimas de creatina cinasa		S	índice relativo 0-2.5%	ninguno	ng/ml CK total (U/L) x 100	ninguno	
Isoenzimas de creatina cinasa, fracción MB		S	0-5 ng/ml	0-5 µg/L	Inmunoensayo	1	
Creatinina		P	0.6-1.5 mg/dl	53-133 µmol/L	Colorimetría	88.4	
		U	15-25 mg/kg/día	0.13-0.22 mmol/kg/día		0.0884	
Dehidroepiandrosterona (DHEA) (adulto)	Mujer	S	130-980 ng/dl	4.5-34.0 nmol/L	Inmunoensayo	0.03467	
	Hombre		180-1,250 ng/dl	6.24-43.3 nmol/L			
Sulfato de dehidroepiandrosterona (DHEA) (adulto)	Mujer	S	12-535 µg/dl 30-260 µg/dl	120-5,350µg/L 300-2,600µg/L	Inmunoensayo	10	
	Premenopáusica						
	Posmenopáusica		10-619 µg/dl	100-6,190 µg/L			
	Hombre						
Desoxicorticosterona (DOC) (adulto)		S	2-19 ng/dl	61-576 nmol/L	Inmunoensayo	30.3	
11- desoxicortisol (adulto) (muestra de las 8 A.M.)		S	12-158 ng/dl	0.35-4.56 nmol/L	Inmunoensayo	0.02886	
1,25-dihidroxitamina D		S	18-62 ng/dl	43.2-148.8 pmol/L	Inmunoensayo	2.4	
Estradiol	Mujeres En etapa menstrual Fase folicular Mitad del ciclo	S, P	50-145 pg/ml 112-443pg/ml	184-532pmol/L	Inmunoensayo	3.671	

	Fase lútea Posmenopáusica		50-241 pg/ml < 59 pg/ml	411- 1,626pmol/L 184-885 pmol/L < 217 pmol/L		
	Hombre		< 50 pg/ml	< 184 pmol/L		
Acidos grasos libres (adulto)		S	0.17-0.95 mmol/L	0.17-0.95 mmol/L	Espectrofotometría	1
Hormona folículo estimulante (FSH)	Mujer En etapa menstrual Fase folicular Fase ovulatoria Fase lútea Posmenopáusica	S, P	3.0-20.0 U/L 9.0-26.0 U/L 1.0-12.0 U/L 18.0-153.0U/L	3.0-20.0 U/L 9.0-26.0 U/L 1.0-12.0 U/L 18.0-153.0 U/L	Inmunoensayo	1
	Hombre		1.0-12.0 U/L	1.0-12.0 U/L		
Gastrina		S	< 100 ng/L	< 100 ng/L	Inmunoensayo	1
Globulina		S	2.6-4.1 g/dl	26-41 g/L	Cálculo: proteína total-albúmina	10
Glucagon		P	20-100 pg/ml	20-100 ng/L	Inmunoensayo	1
Glucosa		U	<0.05 g/dl	<0.003 mmol/L	Análisis enzimático	0.05551
Glucosa en ayuno		P	70-110 mg/dl	3.9-6.1 mmol/L	Análisis enzimático	0.05551
Gama glutamyltransferasa (GGT)	Mujer	S	1-70 U/L	1-70 U/L	Espectrofotometría	1
	Hombre		1-94 U/L	1-94 U/L		
Hormona del crecimiento (en reposo)		S	2-5 ng/ml	2-5 µg/L	Inmunoensayo	1
Hemoglobina A _{1C}		WB	3.8-6.4%	0.038-0.064	Cromatografía líquida	0.01
Colesterol de lipoproteína de alta densidad, como factor de riesgo		S	< 35 mg/dl	<0.91 mmol/L	Colorimetría	0.02586
Gonadotropina coriónica humana (GCH) en mujeres no embarazadas)		S	< 5 mUI/ml	< 5 UI/L	inmunoensayo	1
Acido 5-hidroxiindolacético (5-HIAA)		U	<= 6 mg/24 h	<= 31.4 µmol/día	Cromatografía líquida de alta presión	5.23
17-hidroxiprogesterona (adulto)	Mujer Fase folicular Mitad del ciclo Fase lútea Posmenopausia	S	20-100 ng/dl 100-250 ng/dl 100-500 ng/dl <= 70 ng/dl	0.6-3.0 nmol/L 3-7.5 nmol/L 3-15 nmol/L	Inmunoensayo	0.03

				<= 2.1 nmol/L		
	Hombre		5-250 ng/dl	0.15-7.5 nmol/L		
25-hidroxivitamina D		S	8-42 ng/dl	20-105 nmol/L	Inmunoensayo	2.496
Insulina		S, P	2-20 µU/ml	14.35-143.5 pmol/L	Inmunoensayo	7.175
Cetonas (acetona)		S, U	negativo	negativo	Colorimetría (nitroprusiato)	
17-cetosteroides	Mujer	U	5-15 mg/24 h	17.3-52.0 µmol/24 h	Reacción de Zimmerman modificada	3.467
	Hombre		7-20 mg/24 h	24.3-69.3 µmol/24 h		
Acido láctico		P	0.5-2.2 mg/24 h	0.5-2.2 mmol/L	Análisis enzimático	1
Deshidrogenasa láctica (DHL)		S	110-220 U/L	1.83-3.50 µkat/L	Método cinético	0.1667
Isoenzimas de la deshidrogenasa láctica	LD ₁	S	16-29%	0.16-0.29	Electroforesis	0.01
	LD ₂		30-41%	0.30-0.41	Electroforesis	0.01
	LD ₃		15-24%	0.15-0.24	Electroforesis	0.01
	LD ₄		6-13%	0.06-0.13	Electroforesis	0.01
	LD ₅		5-29%	0.05-0.29	Electroforesis	0.01
	DHL total (cuando se determinan isoenzimas)		90-250 U/L	1.5-4.17 µkat/L	Método cinético	0.01667
Lipasa		S	3-19 U/dl	0.5-3.17 µkat/L	Método cinético	0.1667
Lipoproteína (a)		S	0-30 mg/dl	0-300 mg/L	Nefelometría	10
Colesterol de lipoproteína de baja densidad	Ideal	S	< 130 mg/dl	< 3.36 mmol/L	Cálculo	0.02586
	Límite para riesgo alto		130-159 mg/dl	3.36-4.11 mmol/L		
	Riesgo alto		>= 160 mg/dl	>= 4.13 mmol/L		
Hormona luteinizante (LH)	Mujer En etapa menstrual Fase folicular	S, P	2.0-15.0 U/L 22.0-105.0U/L	2.0-15.0 U/L 22.0-105.0	Inmunoensayo	1

	Fase ovulatoria Fase lútea Posmenopáusica		0.6-19.0 U/L 16.0-64.0 U/L	U/L 0.6-19.0 U/L 16.0-64.0 U/L		
	Hombre		2.0-12.0 U/L	2.0-12.0 U/L		
Magnesio		S	1.4-2.0 mEq/L	0.7-1.0 nmol/L	Colorimetría	0.5
Metanefrinas	Metanefrina	U	45-290 µg/24h	245-1,583 nmol/24 h	Cromatografía	5.458
	Normetanefrina		82-500µg/24h	448-2,730 nmol/24 h		5.46
	Total		120-700µg/24h	655-3,821 nmol/24 h		5.458
Metahemoglobina		P	0.4 - 1.5 % del total de la hemoblogina	0.004-0.015	Co-oximetría	0.01
Microalbuminuria en muestra de orina alazar		U	< 20 µg/ml	< 20 mg/L	Nefelometría	1
5'-Nucleotidasa		S	0-11 U/L	0.02-0.18 µkat/L	Método cinético	0.01667
Osmolalidad		S, P	280-296 mOsm/kg de agua	280-296 mmol/kg de agua	Depresión del punto de congelación	1
Presión parcial arterial de oxígeno (P _a O ₂) (al aire ambiente, dependiente de la edad)		WB	80-100 mm Hg	10.7-13.3 kPa	Electrodo de oxígeno	0.1333
Hormona paratiroidea		S	10-60 pg/ml	10-60 ng/L	Inmunoensayo	1
Proteína relacionada a la hormona paratiroidea		P	< 1-3 pmol/L	< 1.3 pmol/L	Inmunoensayo	1
pH arterial		WB	7.35 - 7.45 unidades de pH	7.35-7.45 unidades de pH	Electrodo de pH	1
Fósforo inorgánico (adulto)		S U	2.6-4.5 mg/dl, en promedio 1g/día	0.84-1.45 mmol/L en promedio, 32 mmol/día	Espectrofotometría	0.3229 32.29
Potasio		P	3.4-4.8 mmol/L	3.4-4.8 mmol/L	Electrodo selectivo de iones	1
		S	3.5-5.0 mmol/L	3.5-5.0 mmol/L		
		U	depende de la dieta	depende de la dieta		
Prealbúmina (adulto)		S	19.5-35.8 mg/dl	195-358 mg/L	Nefelometría	10

Progesterona	Mujer Fase folicular Fase lútea media	S, P	< 1.0 ng/ml 3-20 ng/ml	< 3.18 nmol/L 9.54-63.6nmol/L	Inmunoensayo	3.18
	Hombre		< 1.0 ng/ml	< 3.18 nmol/L		
Prolactina	Mujer	S	0-20 ng/ml 0-15 ng/ml	0-20 µg/L 0-15 µg/L	Inmunoensayo	1
	Premenopáusica					
	Posmenopáusica		0-15 ng/ml	0-15 µg/L		
	Hombre					
Antígeno prostático específico (APE)	Mujer	S	< 0.5 ng/ml	< 0.5 µg/L	Inmunoensayo	1
	Varón < 40 años > 40 años		0.0-2.0 ng/ml 0.0-0.4 ng/ml	0.0-0.2 µg/L 0.0-0.4 µg/L		
Antígeno prostático específico (APE) libre, en varones de 45-75 años, con valores de APE entre 4 y 20 ng/ml		S	> 25% se asocia con hiperplasia prostática benigna	> 0.25 se asocia con hiperplasia prostática benigna	Inmunoensayo, cálculo	0.01
Proteína total		S	6.0-8.0 g/dl	60-80 g/L	Colorimetría	10
		U	< 165 mg/día	< 0.165 g/día	Turbidometría	0.001
Renina (adulto, dieta normal en sodio)	Supino	P	0.3-3.0 ng/ml/h	0.08-0.83 ng/(L.seg)	Inmunoensayo	0.2778
	De pie		1.0-9.0g/ml/h	0.28-2.5 ng (L.seg)		
Serotonina		WB	55-260 ng/ml	0.31-1.48 µmol/L	Cromatografía líquida de alta presión	0.00568
Globulina fijadora de hormonas sexuales (adulto)	Mujer	S	8-85 mmol/L	8-85 mmol/L	Inmunoensayo Reflectancia Espectrofotometría Método manual Inmunoensayo	1
	Varón		6-44 mmol/L	6-44 mmol/L		
Sodio		P	135-145 mmol/L	135-145 mmol/L	Electron selectivo de iones	1
		U	depende de la dieta	depende de la dieta		
Somatomedina C (factor de crecimiento semejante a insulina I)	16-24 años	S	182-780 ng/ml	182-780 µg/L	Inmunoensayo	1
	25-39 años		114-492 ng/ml	114-492 µg/L		

	40-54 años		90-360 ng/ml	90-360 µg/L		
	> 54 años		71-290 ng/ml	71-290 µg/L		
Testosterona total (muestra matutina)	Mujer	S	6-86 ng/ml	0.21-2.98 nmol/L	Inmunoensayo	0.03467
	Hombre		270-1,070 ng/dl	9.36-37.10 nmol/L		
Testosterona no unida (muestra matutina)	Mujer 20-40 años 41-60 años 61-80 años	S	0.6-3.1 pg/ml 0.4-2.5 pg/ml 0.2-2.0 pg/ml	20.8-107.5 pmol/L 13.9-86.7 pmol/L 6.9-69.3 pmol/L	Inmunoensayo	34.67
	Hombre 20-40 años 41-60 años 61-80 años		15.0-40.0 pg/ml 13.0-35.0 pg/ml 12.0-28.0 pg/ml	520-1,387 pmol/L 451-1,213 pmol/L 416-971 pmol/L		
Tiroglobulina		S	0-60 ng/ml	0-60 µg/L	Inmunoensayo	1
Índice de fijación de hormona tiroidea (THBI; T3RU)		S	0.77-1.23	0.77-1.23	Inmunoensayo	1
Hormona estimulante del tiroides		S	0.5-5.0 µU/ml	0.5-5.0 µU/ml	Inmunoensayo	1
Tiroxina total (T4)		S	4.5-10.9 µg/dl	58-140 nmol/L	Inmunoensayo	12.87
Transferrina		S	191-365 mg/dl	1.91-3.65 g/L	Nefelometría	0.01
Triglicéridos (en ayuno)		S	40-150 mg/dl	0.45-1.69 mmol/L	Espectrofotometría	0.01129
Triyodotironina total (T3)		S	60-181 ng/dl	0.92-2.78 nmol/L	Inmunoensayo	0.01536
Troponina I		S	< 0.6 ng/ml > 1.5 ng/ml compatible con infarto agudo del miocardio	< 0.6 µg/L > 1.5 µg/L	Inmunoensayo	1
Nitrógeno de urea (BUN) (adulto)		P	8-25 mg/dl	2.9-8.9 mmol/L	Conductividad	0.357
Nitrógeno de urea en orina		U	6-17 g/7día	6-17 g/día	Conductividad	1

Acido úrico	Mujer	S	2.3-6.6 mg/dl	137-393 μmol/L	Colorimetría	59.48
	Hombre		3.6-8.5 mg/dl	214-506 μmol/L		
Examen de orina	pH	U	5.0-9.0	5.0-9.0	Flectancia Espectrofotometria	1
	Densidad específica		1.001-1.035	1.001-1.035		
	Escrutinio químico		negativo	negativo		
Sedimento urinario	Leucocitos	U	0-2/ campo a seco fuerte	0-2/campo seco fuerte	Método manual	1
	Eritrocitos		0-2/campo a seco fuerte	0-2/campo seco fuerte		1
Polipéptido intestinal vasoactivo (PIV)		P	< 75 pg/ml	< 75 ng/L	Inmunoensayo	1
Xilosa		U	4-9 g/5 h	4-9 g/5 h	Colorimetría	1
		S	no detectable	no detectable		
		(en ayuno)				

Toxicología y vigilancia de fármacos

Toxicología y vigilancia de fármacos

<i>Análisis</i>		<i>Muestra</i>	<i>Unidades convencionales</i>	<i>Unidades SI</i>	<i>Método o instrumento</i>	<i>Factor de conversión a SI</i>
Acetaminofén, toxicidad por		S	> 120 µg/ml a 2-4 hr	> 794 µmol/L a 2-4 hr	Cromatografía líquida	6.62
Amikacina	Constante	S	1-7 µg/ml	1.7-12 µmol/L	Inmunoensayo	1.71
	Pico		15-25 µg/ml	26-43 µmol/L		
Amitriptilina	Amitriptilina	S	120-250 µg/L	433-903 nmol/L	Cromatografía líquida	3.61
	Nortriptilina		50-150 µg/L	181-542 nmol/L		
Escrutinio de barbitúricos		S	negativo	negativo	Cromatografía líquida	
Escrutinio básico de medicamentos		S	negativo	negativo	Cromatografía líquida	
Escrutinio de benzodiacepinas		S	negativo	negativo	Cromatografía líquida	
Carbamacepina (adulto)		S	4-12 µg/ml	17-51 µmol/L	Inmunoensayo	4.23
Clorodiacepóxido		S	1.0-3.0 mg/L	3.3-10 µmol/L	Cromatografía líquida	3.336
Clomipramina		S	150-450 µg/L	476-1,427 nmol/L	Cromatografía líquida	3.17
Clonazepam		S	10-70 µg/L	32-222 nmol/L	Cromatografía líquida	3.17
Clozapine	Clozapine	S	150-500 µg/L	459-1,530 nmol/L	Cromatografía líquida	3.06
	Norclozapine		100-450 µg/L	320-1,440 nmol/L		3.20
Desipramina		S	150-300 µg/L	563-1,125 nmol/L	Cromatografía líquida	3.75
Diacepam		S	100-1,000 µg/L	0.35-3.50 µmol/L	Cromatografía líquida	0.0035
Digoxina		S	0.9-2.0 ng/ml	1.2-2.6 nmol/L	Inmunoensayo	1.28
Doxepina		S	150-250 µg/L	537-895 nmol/L	Cromatografía líquida	3.58
Etanol		S	intoxicación clínica: > 1,000 mg/L	intoxicación clínica: > 1 g/L	Cromatografía de gases	0.001
Fluoxetina	Fluoxetina	S	50-450 µg/L	162-1,454 nmol/L	Cromatografía líquida	3.23
	Norfluoxetina		50-450 µg/L	169-1,521 nmol/L		3.38

Fluvoxamina		S	12-240 µg/L	38-756 nmol/L	Cromatografía líquida	3.15
Gentamicina	Promedio	S	< 2.1 µg/ml	< 4.4 µmol/L	Inmunoensayo	2.09
	Pico		4-8 µg/ml	8.4-16.7 µmol/L		2.09
Imipramina	Imipramina	S	150-250 µg/L	536-893 nmol/L	Cromatografía líquida	3.57
	Desipramina		150-300 µg/L	563-1,125 nmol/L		3.75
Litio		S,P	0.5-1.5 mmol/L	0.5-1.5 mmol/L	Electrodo selectivo de iones	1
Metadona		S	50-800 µg/L	0.16-2.58 µmol/L	Cromatografía líquida	0.00323
Metotrexate	24 h después de infusión de dosis altas	S	< 10 µmol/L	< 10 µmol/L	Inmunoensayo	1
	48 h después de infusión de dosis altas		< 1 µmol/L	< 1 µmol/L		
	72 h después de infusión de dosis altas		< 0.4 µmol/L	< 4 µmol/L		
Nordiacepam		S	100-800 µg/L	0.37-2.95 µmol/L	Cromatografía líquida	0.00369
Paroxetina		S	20-190 µg/L	61-576 nmol/L	Cromatografía líquida	3.03
Fenobarbital		S	15-50 µg/ml	65-216 µmol/L	Inmunoensayo	4.31
Fenitoína		S	5-20 µg/ml	20-79 µmol/L	Inmunoensayo	3.96
Quinidina		S	1.2-4.0 µg/ml	3.7-12.3 µmol/L	Cromatografía líquida	3.08
Intoxicación por salicilatos			> 500 mg/L	> 3.62 mmol/L		0.00724
Sertraline		S	40-160 µg/L	130-522 nmol/L	Cromatografía líquida	3.26
Sulfametoxazol		S	5-15 mg/dl	19.8-59.2 nmol/L	Inmunoensayo	3.95
Teofilina	Para el control de la apnea	S	10-20 µg/ml 5-15 µg/ml	56-111 µmol/L 28-83 µmol/L	Inmunoensayo	5.55
Tiocianato, rango tóxico		S	> 100 mg/L	> 1,720 µmol/L	Espectrofotometría	17.2
Tobramicina	Promedio	S	< 2.0 µg/ml	< 4.3 µmol/L	Inmunoensayo	2.14
	Pico		4.0-8.0 µg/ml	8.6-17.1 µmol/L		

Trazodona		S	800-1,600 µg/ml	2,152 - 4,304 nmol/L	Cromatografía líquida	2.69
Acido valproico		S	50-100 µg/ml	347-693 µmol/L	Inmunoensayo	6.93
Vancomicina	Promedio	S	< 10.1 g/ml	< 7.0 µmol/L	Inmunoensayo	0.690
	Pico (2 h después de la infusión)		18-26 µg/ml	12-18µmol/L		

Inmunología

Inmunología

<i>Análisis</i>		<i>Muestra</i>	<i>Unidades convencionales</i>	<i>Unidades SI</i>	<i>Método o instrumento</i>	<i>Factor de conversión a SI</i>
Alfa ₁ -antitripsina (adulto)		S	76-189 mg/dl	0.76-1.89 g/L	Nefelometría	0.01
Anticuerpos antimembrana basal glomerular	Cualitativo	S	negativo	negativo	Western blot	
	Cuantitativo		< 5 U/ml	< 5 kU/L	ELISA	1
Anticuerpos anticitoplasma de neutrófilo, citoplasmático (c-ANCA)	Cualitativo	S	negativo	negativo	Inmunofluorescencia indirecta	
	Cuantitativo (anticuerpos contra proteinasa 3)		< 2.8 U/ml	< 2.8 kU/L	ELISA	1
Anticuerpos anticitoplasma de neutrófilo, perinuclear (p-ANCA)	Cuantitativo	S	negativo	negativo	Inmunofluorescencia indirecta	
	Cuantitativo (anticuerpos contra mieloperoxidasa)		< 1.4 U/ml	<1.4 kU/L	ELISA	1
Anticuerpos	Anticuerpos contra suprarrenales	S	negativo a dilución 1:10	no aplica	Inmunofluorescencia indirecta	
	Anti ADN de doble cadena (nativo)	S	negativo a dilución 1:10	no aplica	Inmunofluorescencia indirecta	
	Anticuerpos antigranulocitos	S	negativo	no aplica	ELISA	
	Anticuerpos anti-Jo-1	S	negativo	no aplica	ELISA	
	Anticuerpos anti-La	S	negativo	no aplica	ELISA	
	Anticuerpos antimitocondriales	S	negativo	no aplica	Inmunofluorescencia indirecta	
	Anticuerpos antinucleares	S	negativo a dilución 1:40	no aplica	Inmunofluorescencia indirecta	
	Anticuerpos contra células parietales	S	negativo a dilución 1:20	no aplica	Inmunofluorescencia indirecta	
	Anticuerpos anti-Ro	S	negativo	no aplica	ELISA	
	Anticuerpos anti-RNP	S	negativo	no aplica	ELISA	
	Anticuerpos anti-ScI70	S	negativo	no aplica	ELISA	
	Anticuerpos anti-Smith	S	negativo	no aplica	ELISA	
	Anticuerpos anti-músculo liso	S	negativo a dilución 1:20	no aplica	Inmunofluorescencia indirecta	
	Anticuerpos antitiroglobulina	S	negativo	no aplica	Inmunoensayo	

	Anticuerpos antitiroideos	S	< 0.3 UI/ml	<0.3KIU/L	Inmunoensayo	1
Proteína de Bence Jones	S		no detectable	no aplica	Inmunoelectroforesis	
	Cualitativa	U	no detectable en una concentración de 50 x	no aplica	Inmunoelectroforesis	
	Cuantitativa Kapa Lambda	U	< 2.5 mg/dl < 5.0 mg/dl	<0.03 g/L <0.05 g/L	Nefelometría	0.01 0.01
Proteína inhibidora de C1 esterasa	Antigénica	S	12.4-24.5 mg/dl	0.12-0.25g/L	Nefelometría	0.01
	Funcional		presente	presente	Inmunodifusión	
Complemento	C3 (adulto)	S	86-148 mg/dl	0.86-1.84g/L	Nefelometría	0.01
	C4 (adulto)	S	20-58 mg/dl	0.20-0.58g/L	Nefelometría	0.01
	Complemento total(adulto)	S	63-145 U/ml	63-145 kU/L	Inmunoensayo	1
	Factor B	S	17-42 mg/dl	0.17-0.42g/L	Nefelometría	0.01
Criocrito		S	no detectable	no aplica	Método manual	
Crioproteínas		S	no detectable	no aplica	Método manual	
Identificación de crioproteínas		S	no detectable	no aplica	Inmunodifusión	
LCR	Electroforesis de agarosa	LCR	No bandas en una concentración de 80 x	no aplica	Electroforesis en agarosa	
	Cuantificación de albúmina (adulto)		11.050.9mg/dl	0.11-0.51 g/L	Nefelometría	0.01
	Cuantificación de IgG (adulto)		0.0-8.0 mg/dl	0.0-0.08 g/L	Nefelometría	0.01
Haptoglobina		S	16-199 mg/dl	0.16-1.99 g/L	Nefelometría	0.01
Inmunofijación		S	no detectable	no aplica	Electroforesis en agarosa	
Inmunoglobulina (adulto)	IgA	S	60-309 mg/dl	0.60-3.09 g/L	Nefelometría	0.01
	IgE	S	10-179 UI/ml	24-430 µg/L	Inmunoensayo	2.4

	IgG	S	614-1,295 mg/dl	6.14-12.95g/L	Nefelometría	0.01
	IgM	S	53-344 mg/dl	0.53-3.34 g/L	Nefelometría	0.01
Cristales en líquido articular		JF	no se observan cristales	no aplica	Microscopía	
Mucina en líquido articular		JF	solo existe mucina tipo I	no aplica	Método manual	
Factor reumatoide		S,FJ	< 30 UI/ml	< 30 kUI/L	Nefelometría	1
Electroforesis de proteínas en suero		S	patrón normal	no aplica	Electroforesis en agarosa	
Viscosidad		S	1.4-1.8 unidades de viscosidad relativa, comparado con agua	1.4 - 1.8 unidades de viscosidad relativa, comparado con agua	Viscometría de Ostwald	1

Hematología y coagulación

Hematología y coagulación

Análisis		Muestra	Unidades convencionales	Unidades SI	Método o instrumento	Factor de conversión a SI
Resistencia a la proteína C activada (factor V de Leiden)		P	relación > 2.0	no aplica	Ensayo de coagulación automatizado	
Alfa ₂ -antiplasmina		P	80-130%	0.80-1.30	Ensayo cromogénico	0.01
Anticuerpos antifosfolípido	Tiempo parcial de tromboplastina, escrutinio de anticoagulante lúpico	P	negativo	negativo	Ensayo de coagulación diluido con fosfolípidos	
	Procedimiento de neutralización de plaquetas	P	negativo	negativo	Ensayo de coagulación	
	Anticuerpos anticardiolipina IgG	S	0-15 unidades GPL	0-15 unidades arbitrarias	ELISA	1
	IgM		0-15 unidades MPL	0-15 unidades arbitrarias	ELISA	1
Antitrombina III	Inmunológica	P	22-39 mg/dl	220-390 mg/L	Inmunoensayo	10
	Funcional		80-130%	0.8-1.30 U/L	Ensayo cromogénico	0.01
Ensayo anti-Xa (ensayo de heparina)	Heparina no fraccionada	P	0.3-0.7 UI/ml	0.3-0.7 kUI/L	Ensayo cromogénico	1
	Heparina de bajo peso molecular		0-5-1.0 UI/ml	0.5-1.0 kUI/L		1
	Danaparoide		0.5-0.8 UI/ml	0.5-0.8 kUI/L		1
Tiempo de sangrado (adulto)			2-9.5 min	2-9.5 min	Lanceta	1
Retracción del coágulo		ST	50-100%/ 2 h	0.50-1.00/2h	Método manual	0.01
Dímero-D		P	< 0.5 µg/ml	< 0.5 mg/L	Aglutinación de látex	1
Cuenta diferencial de plaquetas	Neutrófilos	ST	45-75%	0.45-0.75	Contador de células automatizado o manual	0.01
	Bandas		0-5%	0.0-0.05		0.01
	Linfocitos		16-46%	0.16-0.46		0.01
	Monocitos		4-11%	0.04-0.11		0.01
	Eosinófilos		0-8%	0.0-0.8		0.01

	Basófilos		0-3%	0.0-0.03		0.01
Cuenta de eritrocitos (adulto)	Mujer	ST	$4.10 - 5.10 \times 10^6/\text{mm}^3$	$4.10 - 5.10 \times 10^{12}/\text{L}$	Contador de células automatizado	1×10^6
	Hombre		$4.50 - 5.30 \times 10^6/\text{mm}^3$	$4.50 - 5.30 \times 10^{12}/\text{L}$		1×10^6
Velocidad de sedimentación globular	Mujer	ST	1-25 mm/h	1-25 mm /h	Instrumento automatizado para sedimentación de eritrocitos	1
	Hombre		0-17 mm/h	1-17 mm/h		
Factor II, protrombina		P	60-140%	0.60-1.40	Ensayo de coagulación automatizado	0.01
Factor V		P	60-140%	0.60-1.40	Ensayo de coagulación automatizado	0.01
Factor VII		P	60-140%	0.60-1.40	Ensayo de coagulación automatizado	0.01
Factor VIII		P	50-200%	0.60-1.40	Ensayo de coagulación automatizado	0.01
Factor IX		P	60-140%	0.60-1.40	Ensayo de coagulación automatizado	0.01
Factor X		P	60-140%	0.60-1.40	Ensayo de coagulación automatizado	0.01
Factor XI		P	60-140%	0.60-1.40	Ensayo de coagulación automatizado	0.01
Factor XII		S	60-140%	0.60-1.40	Ensayo de coagulación automatizado	0.01
Factor XIII escrutinio		P	no deficiencia detectable	no aplica	Disolución del coágulo de urea	
Ensayo de inhibidor de factores		P	<0.5 unidades Bethesda	< 0.5 unidades Bethesda	Ensayo de coagulación automatizado	1
Ferritina	Mujer	S	10-200 ng/ml	10-200 µg/L	Inmunoensayo	1
	Hombre		30-300 ng/ml	30-300 µg/L		
Productos de degradación de fibrina (fibrinógeno)		P	< 2.5 µg/ml	< 2.5 mg/L	Aglutinación de látex	1

Fibrinógeno		P	175-400 mg/dl	1.75-4.00 μ mol/L	Ensayo de coagulación automatizado	0.01
Folato (ácido fólico)	Normal	S,P	3.1-175 ng/ml	7.0-39.7 nmol/L	Inmunoensayo	2.266
	Deficiencia limítrofe		2.2-3.0 ng/ml	5.0-6.8 nmol/L	Escrutinio por fluorescencia visual	
	Deficiente		< 2.2 ng/ml	< 5.0 nmol/L	Contador de células automatizado	
	Excesivo		> 17.5 ng/ml	> 39.7 nmol/L	Contador de células automatizado	
Glucosa-6-fosfato	deshidrogenasa (en el eritrocito)	ST	no deficiencia importante	no aplica	Espectrofotometría	
Hematocrito (adulto)	Mujer	ST	36.0-46.0	0.36-0.46		0.001
	Hombre		37.0-49.0	0.37-0.49		0.001
Hemoglobina (adulto)	Mujer	ST	12.0-16.0 g/dl	7.4-9.9 mmol/L		0.6206
	Hombre		13.0-18.0 g/dl	8.1-11.2 mmol/L		
Hemoglobina A2		ST	< 3.5%	< 0.04	Espectrofotometría	0.01
Hemoglobina F		ST	< 0.02%	< 0.0002	Espectrofotometría	0.01
Anticuerpos causantes de trombocitopenia inducida por heparina		ST	negativo	negativo	ELISA	
Hierro		S	30-160 μ g/dl	5.4-28.7 μ mol/L	Colorimetría	0.1791
Capacidad de fijación de hierro		S	228-428 μ g/dl	40.8-76.7 μ mol/L	Colorimetría	0.1791
Cuenta de leucocitos		ST	4.5-11.0 x 10 ³ /mm ³	4.5-11.0 x 10 ⁹ /L	Contador de células automatizado	1x10 ⁶
Hemoglobina corpuscular media (HCM)		ST	25.0-35.0 pg/célula	25.0-35.0 pg/célula	Contador de células automatizado	1
Concentración media de hemoglobina corpuscular (CMHC)		P	31.0-37.0 g/dl	310-370 g/L	Contador de células automatizado	10
Volumen corpuscular medio (VCM) (adulto)	Mujer	P	78-102 mm ³	78-102 fl	Contador de células automatizado	1
	Hombre		78-100 mm ³	78-102 fl		
Fragilidad osmótica de los eritrocitos		ST	aumento de hemólisis comparado con el control normal	no aplica	Espectrofotometría	
Tiempo parcial de tromboplastina activada		P	22.1-34.1 seg	22.1-34.1 seg	Ensayo de coagulación automatizado	1

Plasminógeno	Antígeno	P	8.4-14.0 mg/dl	84-140 mg/L	Inmunoensayo	10
	Funcional		80-130%	0.80-1.30	Ensayo cromogénico	0.01
Agregación plaquetaria		PRP	> 65% de agregación en respuesta a difosfato de adenosina, epinefrina, colágena, ristocetina y ácido araquidónico	no aplica	Agregómetro de plaquetas	
Cuenta de plaquetas		ST	150-350 x 10 ³ /mm ³	150-350 x 10 ⁹ /L	Contador de células automatizado	1x10
Plaquetas, volumen promedio		ST	6.4-11.0 mm ³	6.4-11.0 fl	Contador de células automatizado	1
Ensayo de precalicreína		P	60-140%	0.60-1.40	Ensayo cromogénico	0.01
Escrutinio de precalicreína		P	no se detecta deficiencia	0.70-1.40	Ensayo de coagulación automatizado	
Proteína C	Antígeno total	P	70-140%	0.70-1.40	Inmunoensayo	0.001
	Funcional		70-140%	0.70-1.40	Ensayo cromogénico	0.001
Proteína S	Antígeno total	P	70-140%	0.70-1.40	Inmunoensayo	0.001
	Funcional		70-140%	0.70-1.40	Ensayo de coagulación automatizado	0.001
	Antígeno libre		70-140%	0.70-1.40	Inmunoensayo	0.001
Tiempo de protrombina		P	11.2-13.2 seg	11.2-13.2 seg	Ensayo de coagulación automatizado	1
Ancho de distribución de eritrocitos		ST	11.5-14.5%	0.115-0.145	Contador de células automatizado	0.001
Tiempo de reptilasa		P	16-24 seg	16-24 seg	Ensayo de coagulación automatizado	1
Cuenta de reticulocitos		ST	0.5-2.5% de eritrocitos	0.005-0.025 eritrocitos	Citometría de flujo	0.001
Cofactor ristocetina (factor funcional von Willebrand)	Sangre grupo O	P	75% del normal	0.75 del normal	Agregómetro de plaquetas	
	Sangre grupo A		105% del normal	1.05 del normal		
	Sangre grupo B		115% del normal	1.15 del normal		

	Sangre grupo AB		125% del normal	1.25 del normal		
Hemólisis por sucrosa		ST	< 10%	< 0.1	Espectrofotometría	0.001
Tiempo de trombina		P	16-24 seg	16-24 seg	Ensayo de coagulación automatizado	1
Eosinófilos totales		ST	70-440/mm3	70-440 x 10 ⁶ /L	Contador de células automatizado	1x10 ³
Vitamina B12	Normal	S,P	> 250 pg/ml	> 184 pmol/L	Inmunoensayo	0.7378
	Límitrofe		125-250 pg/ml	92-184 pmol/L		
	Deficiente		< 125 pg/ml	< 92 pmol/L		
Antígeno del factor von Willebrand (vWF) (antígeno factor VIII:R)	Sangre grupo O	P	75% del normal	0.75 del normal	Inmunoensayo	0.001
	Sangre grupo A		105% del normal	1.05 del normal		0.001
	Sangre grupo B		115% del normal	1.15 del normal		0.001
	Sangre grupo AB		125% del normal	1.25 del normal		0.001
Multímeros del factor von Willebrand		P	distribución normal	distribución normal	Western blot	

Abreviaturas: ELISA- ensayo inmunoenzimático GPL-fosfolípido IgG MPL-fosfolípido IgM P-plasma PRP-plasma rico en plaquetas S-suero ST-sangre total

Microbiología

Microbiología

Muestra para cultivo	Se cultiva de rutina para	También se reporta	Flora normal
Faringe	Estreptococo b-hemolítico del grupo A, estreptococos b-hemolíticos piógenos de grupos C y G, <i>Arcanobacterium haemolyticum</i>	Si se solicita un cultivo faríngeo completo se examinará en busca de <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> y levaduras	Estreptococo a hemolítico, estreptococo no hemolítico, difteroides, estafilococo coagulasa negativo, <i>Neisseria saprófita</i>
Espuito	Neumococo, <i>H. influenzae</i> , estreptococo b-hemolítico, <i>S. aureus</i> , <i>Moraxella (Branhmella catarrhalis)</i> , <i>Pseudomonas</i> , enterobacterias, levaduras	Presencia o ausencia de flora faríngea normal	Las muestras recolectadas con cuidado deben tener muy poca o nada de flora faríngea normal
Orina	Bacterias aeróbicas y levaduras: abundantes, >10 ⁵ unidades formadoras de colonias/ml, moderada, 10 ⁴ -10 ⁵ unidades formadoras de colonias/ml	Poco, 10 ³ -10 ⁴ unidades formadoras de colonias/ml, raro, 10 ² -10 ³ unidades formadoras de colonias/ml, no crecimiento < 10 ² unidades formadoras de colonias/ml. Estas cantidades pueden indicar bacteriuria clínicamente significativa si se acompañan de piuria, síntomas clínicos o ambos	Las muestras recolectadas con cuidado no deben contener especies bacterianas mixtas (i.e., dos o más de las siguientes: lactobacilos, estreptococo b no hemolítico, difteroides, estafilococo coagulasa negativo, <i>Gardnerella vaginalis</i>)
Sangre	Bacterias aeróbicas y anaeróbicas, levaduras	El crecimiento en ambos frascos suele ser más significativo desde el punto de vista clínico que el crecimiento en uno solo	Ninguna, los difteroides y los estafilococos coagulasa negativos son contaminantes frecuentes
Líquido cefalorraquídeo y otros	Bacterias aeróbicas y anaeróbicas, levaduras, incluyendo <i>Cryptococcus</i>	Cualquier organismo aislado	Ninguno
Heces	Patógenos enterales: <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Plesiomonas</i> y <i>Aeromonas</i>	Levaduras moderadas o abundantes o <i>S. aureus</i> , presencia o ausencia de flora enteral gram negativa normal, pueden solicitarse cultivos especiales para <i>Yersinia</i> , <i>Vibrio cholerae</i> , <i>V. parahemolyticus</i> , o cepas de <i>Escherichia coli</i> hemorrágica (0157)	Enterobacterias, estreptococos, <i>Pseudomonas</i> , pequeños números de estafilococos y levaduras (y anaerobios que no se cultivan en forma rutinaria)
Heridas	Bacterias aeróbicas y anaeróbicas, levaduras		
Cervical o vaginal	Gonococo, estreptococo b-hemolítico, <i>S. aureus</i> y <i>G. vaginalis</i>	Bacilos enterales gram negativos y <i>Candida</i> si existen en gran cantidad	

Nota: Esta tabla incluye valores de referencia, métodos y factores de conversión para pruebas solicitadas en forma común en el Massachusetts General Hospital (MGH) y registradas en el Registro de Casos. La tabla revisa los datos publicados en forma más reciente (Normal Reference Laboratory Values. N Engl J Med 327:718-724, 1992). Los valores de laboratorio se expresan en las unidades usadas en el MGH (unidades convencionales) y las unidades del Système International d'Unités (unidades SI), con un factor para convertir las unidades convencionales a unidades del SI multiplicando. La tabla no intenta ser una revisión completa de valores de referencia, ya que esta información puede encontrarse en libros de texto. No se proporciona información detallada sobre los métodos e instrumentos específicos para las prueba para

evitar sugerir un compromiso con productos comerciales. Debido a que los valores de referencia se modifican por muchas variables, los rangos de referencia pueden variar de los de otros laboratorios, así como de los valores indicados en las subsecciones de Medicina, de Scientific American. Además, los métodos y unidades reportados no deben interpretarse como juicio sobre la forma óptima de realizar o reportar una prueba de laboratorio determinada.

Reimpreso de "Normal Reference Laboratory Values", en The New England Journal of Medicine 339:1063-1072, 1998. Copyright c 1998 Massachusetts Medical Society. Reservados todos los derechos.

Abreviaturas: LCR- líquido cefalorraquídeo LS-líquido sinovial P-plasma S-suero O-orina ST-sangre total