

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-dihidroxivitamina 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 al azar		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)				