

CAPITULO X

PRUEBAS QUIMICAS

Electrolitos

Calcio

Prueba que mide los niveles séricos de calcio el cual se encuentra en un 50 por ciento ionizado y el resto unido a la albúmina. El calcio ionizado sirve para procesos vitales como conexión muscular, función cardíaca, transmisión de impulsos nerviosos y coagulación.

Valores Normales:

Calcio total:

9 -11 mg/dl

4.5 - 5.3 mEq/litro

Calcio Ionizado:

3.9 - 4.5 mg/dl a un pH de 7.4

2.1 - 2.6 mEq/ litro

Niveles de calcio total aumentados:

- Hiperparatiroidismo
- Cáncer metastásico que involucra hueso
- Enfermedad de Hodgkin
- Mieloma múltiple
- Leucemia
- Enfermedad de Addison
- Hipertiroidismo
- Uso prolongado de diuréticos

Niveles de calcio total disminuídos:

- Hipoparatiroidismo
- Malabsorción
- Pancreatitis aguda
- Osteomalacia
- Diarrea

Niveles de calcio ionizado aumentados:

- Hiperparatiroidismo primario
- Consumo excesivo de vitamina D

Niveles de calcio ionizado disminuídos:

- Hiperparatiroidismo primario

Cloruro

Prueba útil para diagnosticar desórdenes en el balance de agua y en el balance ácido-base. Este anión también sirve para mantener la integridad celular a través de su influencia en la presión osmótica.

Valores Normales

95 ~ 105 mEq/litro

Niveles disminuídos:

- Diarrea y vómitos severos
- Colitis ulcerativa
- Fiebre
- Agotamiento por el calor
- Enfermedad de Addison
- Obstrucción pilórica
- Quemaduras severas
- Uso de drogas

- Acidosis diabética
- Infecciones agudas como neumonía

Niveles aumentados:

- Deshidratación
- Síndrome de Cushing
- Hiperventilación
- Decompensación cardíaca
- Desórdenes renales
- Anemia

Fosfato y Fósforo

El fosfato es requerido para la generación de tejido óseo, para las funciones del metabolismo de glucosa y lípidos, para mantener el balance ácido-base y para almacenar y transportar energía de un lado del cuerpo a otro. Entre los niveles de fosfato y de calcio hay una relación inversa.

Valores Normales:

Adultos: 2.5 - 4.8 mg/dl

Niños: 3.5 - 5.8 mg/dl

Niveles aumentados:

- Función renal y uremia
- Insuficiencia renal y nefritis severa (con niveles elevados de BUN)
- Hipoparatiroidismo
- Hipocalcemia
- Exceso de vitamina D
- Fracturas en la etapa de sanar

- Tumores de hueso
- Enfermedad de Addison
- Acromegalia

Niveles disminuidos:

- Hiperparatiroidismo
- Rickets
- Coma diabético debido a incremento en el metabolismo de Carbohidratos
- Hiperinsulinismo
- Administración IV de glucosa en pacientes no diabéticos.

Magnesio

El magnesio es requerido para el uso de ATP como fuente de energía. Es por eso necesario para la acción de enzimas en el metabolismo de carbohidratos, proteínas, ácidos nucleicos, y contracción muscular. Se observa que tiene relación directa con los niveles de calcio y que también es necesario para regular la actividad de la irritabilidad neuromuscular. La medición de magnesio en el cuerpo es usado como un índice importante de actividad metabólica y de función renal.

Valores Normales:

1.8 - 3 mg/dl

1.5 - 2.5 mEq/litro

Niveles Aumentados

- Flujo renal
- Hipotiroidismo
- Enfermedad de Addison
- Deshidratación

Niveles Disminuídos

- Diarrea crónica
- Enfermedad renal crónica
- Cirrosis hepática
- Colitis ulcerativa.
- Toxemia de embarazo
- Lactancia excesiva
- Alcoholismo crónico

Potasio

Principal electrolito intracelular. Cuando las células están dañadas el potasio es liberado a la sangre. Juega un papel importante en la conducción nerviosa y la función muscular y ayuda a mantener el ácido-básico y presión osmótica. Se observa que controla la frecuencia y la fuerza de contracción del corazón.

Valores Normales:

3.5 - 5 mEq/litro

4 - 4.7 mEq/litro (en promedio)

Hipokalemia

- Pérdida por el tracto gastrointestinal
- Diarrea
- Obstrucción pilórica
- Malabsorción
- Exceso de alcohol
- Vómitos severos
- Quemadas severas

Hiperkalemia

- Excreción inadecuada por fallo renal
- Enfermedad de Addison
- Hemorragia interna

Nota: los pacientes diuréticos deben ser observados.

Sodio

Es el electrolito más abundante en la sangre. Su función primaria es mantener químicamente la presión osmótica, el balance ácido-base y transmitir los impulsos nerviosos. Las concentraciones de sodio están bajo el control de los riñones y del sistema nervioso central a través del sistema endocrino. Su consumo promedio al día es de 90 a 250 mEq. La necesidad es de 15 mEq.

Valores Normales:

Adultos debajo de 65 años: 135 - 145 mEq/litro.

Adultos arriba de 65 años: 132 - 142 mEq/litro.

Hiponatremia

- Exceso de agua corporal y no bajos niveles de sodio

Si hay bajos niveles de sodio es por:

- Quemaduras
- Diarrea
- Vómitos
- Enfermedad de Addison
- Nefritis severa
- Obstrucción pilórica
- Síndrome de malabsorción
- Diabetes acidosa
- Edema
- Sudoración excesiva

Hipernatremia

- Deshidratación asociada con bajo consumo de agua
- Síndrome de Conn
- Aldosteronismo primario
- Coma
- Enfermedad de Cushing
- Diabetes insípida
- Traqueobronquitis.

PRUEBAS PANCREATICAS

Péptido - C

El péptido - C, se forma durante la conversión de proinsulina en las células beta del páncreas. Su concentración sérica se encuentra en las mismas concentraciones que las de insulina.

Valores Normales:

0.9 - 4.2 mg/ml

Valores aumentados

- Hiperinsulinismo endógeno en pacientes diabéticos insulino dependientes.

Valores disminuidos

- Se asocian a personas que se han inyectado repetidamente y que sufren de hipoglicemia y de niveles altos de insulina.

Nota: en pacientes que sufren de diabetes mellitus y que presentan valores normales es porque están en período de remisión.

Glucagon

Valores Normales:

50 - 200 pg./ml. plasma

Valores Aumentados

- Pancreatitis aguda
- Diabetes mellitus
- Glucagonoma

- Uremia
- Infecciones
- Feocromocitoma

Valores Disminuídos

- Enfermedad inflamatoria en el área de pérdida de tejido pancreático
- Removimiento quirúrgico del páncreas
- Sustitución neoplástica del páncreas

Glucosa Ayunas

Esta prueba se usa para detectar cualquier desorden del metabolismo de la glucosa, ya sea causado por: inhabilidad de las células del páncreas para producir insulina, inhabilidad del intestino para absorber glucosa, inhabilidad del hígado para acumular y romper glucógeno y presencia de niveles aumentados de ciertas hormonas

Valores Normales:

Séricos: 70 - 100 mg/dl

Sanguíneos: 60 - 100 mg/dl

Hiperglicemia

- Valores arriba de 120 mg. Per dl Indican diabetes mellitus
- Otras condiciones:

- Enfermedad de Cushing
- Feocromocitoma
- Adenoma pituitario
- Hipertiroidismo
- Adenoma del páncreas
- Pancreatitis
- Daño o tumor cerebral
- Enfermedad crónica del hígado
- Inactividad física prolongada
- Malnutrición crónica
- Deficiencia de potasio

Hipoglicemia

- Sobredosis de insulina
- Enfermedad de Addison
- Sepsis bacteriana
- Carcinoma de los islotes del páncreas
- Necrosis hepática
- Hipotiroidismo
- Enfermedad de almacenamiento de glucógeno
- Causas psicogénicas

Glucosa 2 HPC

Es una medición de los niveles de glucosa dos horas después de comida.
Excelente prueba para diagnosticar diabetes.

Valores Normales:

Menos de 140 mg/dl.

Niveles Aumentados:

- Niveles por arriba de 200 mg/dl indican diabetes mellitus
- Desnutrición
- Cirrosis del hígado avanzada
- Síndrome de Cushing
- Acromegalia
- Hiperparatiroidismo
- Feocromocitoma
- Lipoproteinemias
- Embarazo
- Estados de ansiedad

Niveles Disminuídos:

- Insuficiencia pituitaria anterior
- Adenoma de los islotes
- Steatorrea
- Enfermedad de Addison

Hemoglobina Glicosilada

Este test es un índice de control de glucosa a largo plazo. El monitoreo de la hemoglobina glicosilada refleja el promedio de nivel de glucosa en los últimos dos a tres meses previos a la toma del test. Este test nos proporciona información sobre cómo el paciente diabético llevó a cabo su dieta y su tratamiento con insulina.

Valores Normales:

2.2 % - 4.8% del total de hemoglobina

Valores Aumentados:

- Se presentan en pacientes con pobre control de su diabetes o en pacientes con diabetes recién diagnosticada.

Insulina

Valores Normales:

5 - 20 μ U/ml.

Valores Aumentados:

- Insulinoma
- Acromegalia
- Síndrome de Cushing

PRUEBAS HEPATICAS

Amonio

La medición de los niveles sanguíneos de amonio sirve para evaluar el metabolismo así como también el progreso de enfermedades hepáticas severas y la respuesta al tratamiento.

Valores Normales:

11 - 35 U. Mol/litro

40 - 110 μ U/100 ml.

Valores Aumentados:

- Enfermedad hepática
- Coma hepático debido a cirrosis o hepatitis severa
- Fallo cardíaco severo
- Azotemia
- Eritroblastosis fetal
- Enfisema pulmonar
- Bronquitis aguda
- Pericarditis
- Leucemia mielocítica o linfática.
- Síndrome Reye

Bilirrubina

La medición de bilirrubina es importante para evaluar función hepática, anemias hemolíticas e hiperbilirrubinemia.

Valores Normales:

Bilirrubina total: 0.3 - 1.3 mg/dl

Directa con jugada: 0.1 - 0.4 mg/dl

Libre indirecta no con jugada: 0.2 - 0.18 mg/dl

De recién nacido: 1 ~ 12 mg/dl

Niveles Aumentados, Acompañados de Ictericia:

- ICTERICIA HEPATOCELULAR:
 - Hepatitis viral
 - Cirrosis
 - Mononucleosis infecciosa
 - Reacciones a ciertas drogas como chlorpromazine
- ICTERICIA HEMOLITICA:
 - Eritroblastosis fetal
 - Anemia perniciosa
 - Reacción a transfusión
 - Síndrome de Crigler-Najjar
- ICTERICIA OBSTRUCTIVA
 - Obstrucción causada por cálculos o neoplasmas.

Niveles Aumentados de bilirrubina No Conjugada:

- Anemias hemolíticas
- Trauma en la presencia de un hematoma grande

Niveles Aumentados de bilirrubina Conjugada:

- Cáncer en la cabeza del páncreas
- Coledocolitiasis
- Síndrome de Dubin-Johnson

Niveles Aumentados de bilirrubina Conjugada y No Conjugada

- Metástasis hepática
- Hepatitis
- Linfoma
- Colestasis secundaria a drogas
- Cirrosis

Proteínas Totales y Relación A/G

La medición de proteínas es muy importante ya que éstas componen muchas sustancias como enzimas, hormonas, forman tejidos. Se encuentran en el plasma y constituyen la hemoglobina. La albúmina es una proteína formada en el hígado y ayuda a mantener la distribución normal de agua en el cuerpo y además constituye un medio de transporte para los constituyentes sanguíneos. Aproximadamente el 52% - 60% de la proteína total plasmática es albúmina el 40% del resto es globulina.

Valores Normales:

De proteína total: 6 - 8 g/dl

Albúmina: 4 - 4.5 g%

Globulina: 1.5 - 3 g%

A/G: 1.5:1, 2.5:1

Valores de Albúmina disminuídos:

- Edema
- Hipocalcemia
- Consumo inadecuado de hierro
- Enfermedad de hígado severa
- Mala absorción
- Diarrea
- Eclampsia
- Nefrosis
- Dermatitis exfoliativa
- Quemaduras de tercer grado

Valores de Albumina elevados:

- No se observan

Hiperproteíнемia:

- Vómitos
- Diarrea
- Mala función renal
- Aumenta radio A/G
- SI SOLO AUMENTA G:
- Lupus eritematoso
- Artritis reumatoidea
- Infecciones crónicas
- Enfermedad del hígado aguda
- Mieloma múltiple

Hiponatremia:

- Pérdida aumentada de albúmina en la sangre
- Menor formación de albúmina en hígado
- Consumo insuficiente de proteína
- Hemorragia severa

PRUEBAS RENALES

Nitrógeno de Urea Sanguíneo

Test usado como índice de la función glomerular y de la producción y excreción de urea.

Valores Normales:

10 - 15 mg/100 ml

Valores Aumentados:

- Enfermedad renal
- Obstrucción urinaria
- Valores de 150 a 250 mg/100 ml indican fallo renal severo
- Shock
- Deshidratación
- Infección
- Diabetes
- Gota crónica

Valores Disminuídos:

- Fallo hepático
- Síndrome nefrótico
- Consumo excesivo de agua.

Creatinina

Valores Normales:

Mujeres: 0.6 - 1 mg/dl

Hombres: 0.8 -1.7 mg/dl

Valores aumentados:

- Función renal disminuída
- Nefritis crónica
- Obstrucción del tracto urinario
- Gigantismo
- Acromegalia

Valores Disminuídos:

- Distrofia muscular

Acido Úrico

Valores Normales:

Mujeres: 2.2 - 7 mg/dl

Hombres: 4.2 - 8 mg/dl

Niños: 2 - 5 mg/dl

Hiperuricemia:

- Función renal disminuída
- Gota
- Leucemia
- Linfomas
- Cáncer metastásico
- Eclampsia severa
- Shock
- Alcoholismo
- Mieloma múltiple
- Acidosis metabólica
- Policitemia

Niveles Disminuídos:

- Pacientes tratados con uricosúricos

PRUEBAS ENZIMATICAS

Fosfatasa Acida

Prueba importante para diagnosticar cáncer metastásico de la próstata, también usada para observar la efectividad del tratamiento. Esta enzima también se encuentra en el semen y es usada para probar los casos de violación.

Valores Normales:

1.0 - 4 King Armstrong μ /dl

0 - 1.1 Gutman μ /dl

Valores Aumentados:

- Cáncer de la próstata
- Enfermedad de Paget
- Hiperparatiroidismo
- Mieloma múltiple
- Cualquier cáncer con metástasis al hueso
- Hepatitis
- Ictericia obstructiva
- Destrucción excesiva de las plaquetas

SOPT (Serum glutamic-pyruvic transaminase) ALT (Alamine Aminotransferasa)

Test de niveles enzimáticos utilizados para diagnosticar enfermedad hepática. También se utilizan para monitorear el curso del tratamiento de hepatitis, cirrosis postnecrótica activa, para diferenciar entre ictericia hemolítica e ictericia secundaria a daño hepático.

Valores Normales:

5 - 35 Sigma Frankel μ /ml

4 - 24 IU/litro

Valores aumentados:

- Enfermedad hepatocelular
- Cirrosis activa
- Tumor hepático metastásico

- Ictericia obstructiva
- Hepatitis tóxica
- Congestión hepática
- Pancreatitis

Fosfatasa Alkalina

Enzima que se origina en el hueso, hígado y placenta. Este test es usado como un índice de enfermedad hepática y de hueso.

Valores Normales:

20 - 90 I.U./litro

Niveles Aumentados:

- Enfermedad hepática asociadas a:
 - Ictericia obstructiva
 - Cáncer y absceso hepático
 - Cirrosis hepatocelular
 - Cirrosis biliar
 - Hepatitis
 - Cirrosis del hígado
- Enfermedad del hueso asociada a:
 - Enfermedad de Paget
 - Enfermedad metastásica del hueso
 - Osteomalacia

- Rickets
- Hiperparatiroidismo
- Mononucleosis infecciosa

Niveles Disminuídos:

- Hipotiroidismo
- Anemia perniciosa
- Insuficiencia placentaral

Aldolasa (ALS)

Valores Normales:

Hombre: 3.1 - 7.5 I.U./litro @ 37°

Mujer: 2.7 - 5.3 I.U./Utro @ 37°

Valores Aumentados:

- Dermatomyositis
- Polymyositis
- Hepatitis crónica
- Cirrosis portal
- Ictericia obstructiva
- Gangrena
- Tumores de la próstata
- Trichinosis
- Carcinomas
- Delirium tremens

- Quemaduras
- 20% de pacientes con cáncer
- Cáncer metastásicos del hígado

Angiotensina Convertina

Valores Normales:

23 - 37 units/lrni.

Valores Aumentados:

- Sarcoidosis
- Enfermedad de Gaucher
- Lepra

Valores Disminuídos:

- Personas tratadas con prednisona

Amilasa

Test usado para monitorear el tratamiento de pancreatitis aguda y para detectar de las glándulas salivales.

Valores Normales:

60 - 200 Somogyi units/ 1 00 ml

Valores Aumentados:

- Pancreatitis aguda no hemorrágica
- Gastrectomía parcial
- Obstrucción del conducto pancreático
- Úlcera péptica perforada

- Paperas
- Colecistitis aguda
- Ruptura de aneurisma aortico

Valores Disminuídos:

- Pancreatitis aguda
- Hepatitis
- Cirrosis hepática
- Toxemia de embarazo
- Quemaduras severas
- Tirotoxicosis severa

AST (aspartate amino transferasa) **SGOT (serum glutamic-oxaloacetic transaminasa)**

Valores Normales:

- 40 Sigma Frankel u/ml
- 0 - 36 I.U./litro

Valores Aumentados:

- Infarto del miocardio
- Hepatitis aguda
- Cirrosis activa
- Necrosis hepática
- Pancreatitis aguda

- Anemia aguda hemolítica
- Enfermedad renal aguda
- Quemaduras severas

Valores Disminuídos:

- Beriberi
- Diabetes mellitus no controlada

CPK (creatine fosfokinasa) **CK (creatine kinasa)**

Valores normales:

Hombre: 50 - 180 I.U./litro

Mujer: 50 - 180 I.U./litro

Valores Aumentados de CK total:

- Infarto del miocardio
- Enfermedad cerebrovascular aguda
- Dermatomyositis
- Delirium tremens
- Alcoholismo crónico
- Shock eléctrico
- Myxedema
- Cirugía del corazón
- Convulsiones, infarto cerebral, isquemia
- Hipokalemia
- Hipotiroidismo

- Psicosis aguda
- Trauma del sistema nervioso central

LD, LDH (deshidrogenasa lactica)

Valores Normales:

Hombre: 63 - 155 unidades

Mujer: 62 - 131 unidades

Valores Aumentados de LDH:

- Infarto del miocardio
- Infarto pulmonar
- Leucemia aguda
- Anemias hemolíticas
- Enfermedad hepática
- Infarto renal agudo
- Mixedema
- Anemias megaloblásticas
- Cáncer extensivo
- Ictericia obstructiva
- Cirrosis
- Hepatitis

Valores Aumentados de LD:

- Cáncer del riñón
- Glomerulonefritis

- Hipertensión maligna
- Pielonefritis

LIPASA

Enzima que convierte grasa en ácidos grasos o glicerol, sirve para diagnosticar pancreatitis.

Valores Normales:

0 - 1 U/ml

4 - 24 I.U/dl

32 - 80 U/litro

Valores Aumentados:

- Pancreatitis
- Obstrucción del conducto pancreático
- Carcinoma pancreático
- Colecistitis aguda
- Cirrosis
- Enfermedad renal aguda

GGT (gamma glutamyl transferase)

Test usado para determinar función disminuída de las células hepáticas y para detectar enfermedad hepática inducida por el alcohol. Nos proporciona información sobre las consecuencias del alcoholismo crónico, y sobre la cantidad de alcohol que se ha consumido por parte de los bebedores crónicos.

Valores Normales:

Hombre: 8 - 37 U/litro

Mujer (en menores de 45 años): 5 - 24 U/litro

Valores Aumentados:

- Pancreatitis
- Obstrucción del conducto pancreático
- Carcinoma pancreático
- Colecistitis aguda
- Cirrosis
- Enfermedad renal aguda

PRUEBAS HORMONALES

Aldosterona

Prueba útil para detectar aldosterinismo primario o secundario.

Pacientes con aldosterinismo primario presentan hipertensión, dolores musculares, calambres, debilidad, parálisis y poliuria.

Valores Normales:

Hombres: 6 - 22 ng/100 ml

Mujeres: 4 - 31 ng/100 ml

Mujeres embarazadas: 18 - 100 ng/100 ml

Orina: 2 - 26 μ g/24 hr

Valores Aumentados:

- Depleción de sal
- Carga de potasio
- Fallo cardíaco
- Cirrosis hepática
- Síndrome nefrótico
- Hipovolemia

ADH (antidiuretic hormone)

Prueba útil para diagnosticar estados poliúricos e hiponatremicos.

Valores Normales:

1 - 5 pg/ml

Valores Aumentados:

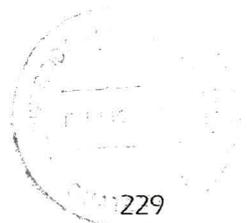
- Tumor cerebral
- Pneumonía
- Tuberculosis pulmonar

Cortisol

Valores Normales:

7:00 am - 10:00 am 7 - 20 $\mu\text{g/dl}$

5:00 pm - 8:00 pm 2 - 10 $\mu\text{g/dl}$



Valores Aumentados:

- Hipertiroidismo
- stress
- Obesidad
- Síndrome de Cushing

Valores Disminuídos:

- Enfermedad hepática
- Enfermedad de Adisson
- Hipotiroidismo

Estrogenos

Valores Normales:

Mujeres premenopáusicas: 4 - 60 ng/dl

Mujeres postmenopáusicas: menor de 3 - 14/dl

Hombres: 4 - 14 ng/dl

Niños: menor de 3 ng/dl

Valores Aumentados:

- Tumores feminizantes
- Tumores masculinizantes
- Pubertad precoz
- Cirrosis hepática

Valores Disminuídos:

- Síndrome de Turner
- Menopausia
- Desórdenes hipotalámicos
- Hipopituitarismo

Gastrina

Valores Normales:

92 - 275 pg/ml

Valores Aumentados:

- Cáncer estomacal
- Úlceras gastro-duodenales
- Síndrome de Zollinger-Ellison
- Anemia perniciosa

Hormona del Crecimiento

Valores Normales:

Hombre: 0 - 10 μ /ml

Mujeres: 0 - 15 μ /ml

Niños: 0 - 10 μ /ml

Valores aumentados:

- Gigantismo
- Acromegalia

Valores Disminuídos:

- Enanismo

Prolactina

Valores Normales:

Mujeres: 0 - 23 ng/ml

Hombres: 0 - 20 ng/ml

Valores Aumentados:

- Galactorrea
- Enfermedad del hipotálamo
- Hipotiroidismo
- Fallo renal

Testosterona

Valores Normales:

Total:

Hombres: 300 - 1200 ng/dl

Mujeres: 20 - 80 ng/dl

Libre:

Hombres: 9 - 30 ng/dl o 15% - 55% de la total

Mujeres: 0.3 - 1.9 ng/dl o 6% - 21% de la total

Valores Aumentados de la Total:

- Tumores del ovario
- Ovarios policísticos

Valores Aumentados de la Libre:

- Hirsutismo femenino
- Ovarios policísticos
- Virilización

Valores Disminuídos de la Total:

- Hipogonadismo
- Síndrome Klinefelter
- Terapia de estrógenos

Valores Disminuídos de la Libre:

- Hipogonadismo

PRUEBAS DE LIPIDOS

Colesterol

Valores Normales:

Edad (años):	mg/dl:
0 - 19	210-230
20-29	120-240
30-39	140-270
40-49	150-310
50-59	160-330

Valores aumentados:

- Enfermedad cardiovascular
- Arterioesclerosis
- Ictericia obstructiva
- Hipotiroidismo
- Síndrome nefrótico

Valores Disminuídos:

- Enfermedad hepática
- Hipertiroidismo
- Anemia
- Sepsis
- Stress
- Anemia perniciosa
- Hipertiroidismo
- Infecciones severas

Lipoproteínas de Alta Densidad (HDL)

Valores Normales:

Hombres: 44 mg/dl

Mujeres: 55 mg/dl

Valores Aumentados:

- Desorden hepático crónico

Valores Disminuídos:

- Riesgo de enfermedad coronaria

Lipoproteínas de Baja Densidad y de Muy Baja Densidad (LDL, VLDL)

Valores Normales:

Colesterol VLDL: 25% - 50%

Colesterol LDL: 62 - 185 mg/100 ml

Lípidos Totales

Valores Normales:

Total: 400 - 100 mg/dl

Colesterol: 150-250 mg/dl

Triglicéridos: 40-150 mg/dl

Fosfolípidos: 150-380 mg/dl

Valores Aumentados:

- Hiperlipidemia

Valores Disminuídos:

- Síndrome de mala absorción de grasa

Triglicéridos

Valores Normales:

40-150 mg/dl

Valores Aumentados:

- Enfermedad hepática
- Síndrome nefrótico
- Hipotiroidismo

- Pancreatitis
- Infarto del miocardio

Valores Disminuídos:

- Desnutrición.

S.M.A.

Conjunto de pruebas químicas que se hacen a partir de una muestra de sangre y que combinando sus resultados nos pueden dar información sobre la función hepática, enfermedad renal, desordenes cardiovasculares y pulmonares, función hematológica y reticuloendotelial, y posibles condiciones cancerosas.

Este incluye:

- Proteína total
- Albúmina
- Fósforo inorgánico
- Colesterol
- Glucosa
- Nitrógeno de urea (BUN)
- Acido úrico
- Creatinina
- Bilirrubina total
- Fosfatasa alcalina
- SGOT o AST
- Calcio