

**RECORDATORIO PRÁCTICO**  
PARA EL MÉDICO

## AGENTES INMUNOLÓGICOS RECOMENDADOS AMPLIAMENTE A LOS TRABAJADORES DE LA SALUD (TS) <sup>(1)</sup>

### Vacuna recombinante de la hepatitis B (HB)

**Esquema primario y refuerzos:** Dos dosis I.M. con 4 semanas de diferencia, una tercera dosis 5 meses después de la segunda; no se requieren refuerzos.

**Indicaciones:**

**Pre-exposición:** TS en riesgo de exposición a sangre y líquidos corporales.

**Post-exposición:** Véase Tabla 1.

**Precauciones principales y contraindicaciones:** Sobre la base de que existe información limitada, no hay riesgo de eventos adversos durante el embarazo para el feto en desarrollo. El embarazo no se considera una contraindicación para vacunar a la madre. Una reacción anafiláctica a la levadura común de panadería, es una contraindicación a la vacuna.

**Consideraciones especiales:** La vacuna no produce ni efectos terapéuticos ni efectos adversos en personas infectadas con el VHB. El tamiz serológico prevacunación no está indicado en personas que van a ser vacunadas por

riesgo ocupacional. Los trabajadores sociales que tienen contacto con pacientes o sangre deben ser valorados de 1 a 2 meses después de la vacunación para determinar la respuesta serológica.

### Inmunoglobulina de la hepatitis B (HBIG)

**Esquema primario y refuerzos:** 0.06 ml/kg/I.M. tan pronto como sea posible después de la exposición. Una segunda dosis de HBIG deberá administrarse 1 mes después si la serie de vacunas de HB no ha iniciado.

**Indicaciones:**

**Profilaxis post-exposición (Tabla 1):** A personas que han sido expuestas a sangre o líquidos corporales que contengan HBsAg y no sean inmunes a la infección por el VHB se les aplicará 0.06 mL/kg/I.M. tan pronto como sea posible (pero no después de 7 días posteriores a la exposición).

**Precauciones principales y contraindicaciones:** Ninguna descrita.

**Consideraciones especiales:** Ninguna descrita.

**TABLA 1**  
**Profilaxis para la hepatitis B en Estados Unidos**

	Si la fuente es HBsAg positiva	Si la fuente es HBsAg negativa	Si la fuente no se ha examinado/Se desconoce
Personas expuestas NO VACUNADAS:	Dar HBIG (a) x 1; Iniciar serie de vacunas HB	Iniciar serie de vacunas HB	Iniciar serie de vacunas HB
Personas expuestas VACUNADAS: Reacción conocida (b)	No dar tratamiento	No dar tratamiento	No dar tratamiento
Sin reacción conocida	HBIG x 2 o HB1G x 1 e iniciar revacunación	No dar tratamiento	Si se sabe que la fuente es de alto riesgo, tratar como si fuera HBsAg-positivo
Respuesta a anticuerpos desconocida	Probar para anti-HBs 1. Adecuada (b) no dar tratamiento 2. Inadecuada (b) HBIG x 1 y refuerzo	No dar tratamiento	Probar para anti-HBs 1. Adecuada (b) no dar tratamiento 2. Inadecuada (b) Iniciar revacunación

(a) Dosis 0.06 mL/kg/I.M.

(b) Reacción se define como una respuesta del paciente con niveles adecuados de anticuerpos séricos contra antígenos de superficie de hepatitis B (anti-HBs > 0 = 10 mIU/ml); respuesta inadecuada a la vacunación se define como anti-HBs séricos < 10 mIU/ml.

### Vacuna de la influenza. Virus completos inactivados y subunidades virales

**Esquema primario y refuerzos:** Vacuna actual: una aplicación anual, administrada I.M.

**Indicaciones:** TS que tienen contacto con pacientes de alto riesgo para influenza y sus complicaciones. TS que trabajan en instalaciones para pacientes crónicos, TS que tienen condiciones médicas de alto riesgo o 65 o más años de edad.

**Precauciones principales y contraindicaciones:** Historia de hipersensibilidad anafiláctica al consumo de huevo.

**Consideraciones especiales:** No hay evidencia de riesgo para la madre o el feto cuando la vacuna se administra a mujeres embarazadas. La vacuna de la influenza se recomienda durante el segundo y tercer trimestre del embarazo por un riesgo incrementado de hospitalización.

### Vacuna de virus vivo de sarampión

**Esquema primario y refuerzos:** Una dosis S.C.; segunda dosis, al menos un mes después.

**Indicaciones:** TS (2) que nacieron durante o después de 1957 y no tienen documentación de haber recibido dos dosis de vacuna de virus vivo o después del primer año de vida, o la historia de sarampión diagnosticado por un médico, o evidencia serológica de inmunidad. La vacunación debe ser considerada en todos los TS que carecen de inmunidad, incluyendo aquéllos que hayan nacido antes de 1957.

**Precauciones principales y contraindicaciones:** Embarazo, personas inmunocomprometidas (3), incluyendo personas infectadas con el VIH, personas que tienen evidencia de inmunosupresión severa, anafilaxia después del consumo de gelatina o a la administración de neomicina; personas con la administración reciente de inmunoglobulinas.

**Consideraciones especiales:** La SPR es la vacuna de elección si los pacientes pueden ser susceptibles a infección por rubéola o parotiditis, así como a sarampión. Las personas vacunadas entre 1963 y 1967, con una sola dosis de vacuna de virus

de sarampión muertos, con una vacuna de virus muertos, seguida de una vacuna de virus vivos o con una vacuna de un tipo desconocido, deben ser revacunados con dos dosis de vacuna de virus vivo de sarampión.

### Vacuna de virus vivos de parotiditis

**Esquema primario y refuerzos:** Una dosis S.C., sin refuerzos.

**Indicaciones:** TS (2) que crean que son susceptibles pueden ser vacunados. Los adultos que nacieron antes de 1957 pueden considerarse inmunes.

**Precauciones principales y contraindicaciones:** Embarazo, personas inmunocomprometidas (3); historia de reacciones anafilácticas después del consumo de gelatina o de la administración de neomicina.

**Consideraciones especiales:** La SPR es la vacuna de elección si los pacientes pueden ser susceptibles a infección por sarampión o rubéola, así como parotiditis.

### Vacuna de virus vivo de rubéola

**Esquema primario y refuerzos:** Una dosis subcutánea. Sin refuerzos.

**Indicaciones:** Está indicada en TS (2), tanto hombres como mujeres que no tienen documentado el haber recibido la vacuna viva o a su primer año de vida, o evidencia de laboratorio por inmunidad. Los adultos que nacieron antes de 1957, a excepción de mujeres que pudieran llegar a embarazarse, se pueden considerar inmunes.

**Precauciones principales y contraindicaciones:** Embarazo, personas inmunocomprometidas (3); personas con historia de reacciones anafilácticas después de la administración de neomicina.

**Consideraciones especiales:** El riesgo de malformaciones en el producto, asociadas a la aplicación de la vacuna contra la rubéola en mujeres embarazadas, o en aquellas que se embarazan hasta 3 meses después de la aplicación de la vacuna, es insignificante. Sin embargo, estas mujeres deben ser aconsejadas con bases teóricas en relación a ese riesgo. La vacuna SPR es la de elección en aquellos pacientes que son susceptibles a infección por sarampión o parotiditis, así como a rubéola.

### Vacuna de virus vivo de varicela zoster

**Esquema primario y refuerzos:** Dos dosis de 0.5 ml S.C., 4-8 semanas separadas en individuos de 13 ó más años de edad.

**Indicaciones:** Indicado en TS (2) que no tienen una historia confiable de haber padecido varicela o no presentan evidencia serológica de inmunidad.

**Precauciones principales y contraindicaciones:** Embarazo, personas inmunocomprometidas (3), historia de reacción anafiláctica después del consumo de gelatina o la aplicación de neomicina. Evitar salicilatos por 6 semanas después de la vacunación.

**Consideraciones especiales:** La vacuna está disponible por el fabricante, para ciertos pacientes con leucemia linfocítica aguda (LLA) en remisión. Dado que entre 71 y 93% de personas sin historia de varicela son inmunes, las pruebas serológicas previas a la vacunación parecen ser útiles para reducir costos.

### Inmunoglobulina para varicela zoster (VZIG)

**Esquema primario y refuerzos:** Personas de menos de 50 kg: 125 U/10 kg I.M.; personas de 50 ó más kg: 625 U. (Algunos expertos recomiendan 125 U/10 kg independientemente del peso corporal total).

**Indicaciones:** Personas que se sabe o que aparentan ser susceptibles, particularmente las que presentan alto riesgo de complicaciones, p. ej. mujeres

embarazadas; aquellos que tienen un contacto cercano y prolongado con un caso, o personal hospitalario que está cerca de contactos infectados.

**Precauciones principales y contraindicaciones:** Ninguna descrita.

**Consideraciones especiales:** Las pruebas serológicas pueden apoyar la decisión de cuando administrar VZIG. Si la aplicación de la VZIG fue para prevenir la presentación de varicela, el paciente deberá ser vacunado subsecuentemente.

### Vacuna de bacilo Calmette Guerin (BCG)

**Esquema primario y refuerzos:** Una dosis percutánea de 0.3 ml; no se recomienda dosis de refuerzo.

**Indicaciones:** Debe ser considerada sólo para PS en áreas en donde prevalece la tuberculosis resistente a multifármacos, en donde exista una fuerte probabilidad de infección y en donde todas las medidas de precaución y control de la infección han fallado en prevenir la transmisión de TB a PS.

**Precauciones principales y contraindicaciones:** No debe ser administrada a pacientes inmunocomprometidos (3), ni en mujeres embarazadas.

**Consideraciones especiales:** En Estados Unidos, los esfuerzos para controlar la tuberculosis están dirigidos específicamente a la identificación temprana, tratamiento de casos y terapia preventiva con isoniacida.

## OTROS INMUNOBOLÓGICOS QUE ESTÁN O PUEDEN ESTAR INDICADOS EN TRABAJADORES DE LA SALUD

### Inmunoglobulina de exposición a hepatitis A

**Esquema primario y refuerzos:**

**Post-exposición:** Una dosis I.M. de 0.02 ml/kg administrada 2 semanas o menos después de la exposición.

**Indicaciones:** Indicado en TS expuestos a heces de pacientes infectados.

**Precauciones principales y contraindicaciones:** Contraindicado en pacientes con deficiencia de IgA; no administrar en las primeras dos semanas posterior a la vacuna SPR, ó 3 semanas después de la vacuna de la varicela. Retrasar la administración de SPR por 3 meses o más y la vacuna de la varicela por 5 meses o más, después de la administración de IG.

**Consideraciones especiales:** Administrar en masas de músculos largos (deltoides, glúteo).

### Vacuna de hepatitis A

**Esquema primario y refuerzos:** Dos dosis de vacuna separados entre sí de 6 a 12 meses, o separada 6 meses.

**Indicaciones:** No está indicada de manera rutinaria para TS en los Estados Unidos. Las personas que trabajan con primates infectados con el VHA, en laboratorios de investigación, deben ser vacunadas.

**Precauciones principales y contraindicaciones:** Historia de hipersensibilidad anafiláctica al alumbre, o en el caso de Havrix®, al preservativo 2-fenoxi-etanol. La seguridad de la vacuna en mujeres embarazadas no se ha determinado; el riesgo asociado a la aplicación de la vacuna, debe ser valorado contra el riesgo de adquirir hepatitis A en mujeres que pueden estar expuestas al VHA.

**Consideraciones especiales:** Ninguna descrita.

### Vacuna de polisacáridos meningocócicos (tetavalente A, C, W135 e Y)

**Esquema primario y refuerzos:** Una sola dosis en el volumen y la vía de administración especificada por el fabricante; la necesidad de refuerzos se desconoce.

**Indicaciones:** No está indicada de rutina en TS en los Estados Unidos.

**Precauciones principales y contraindicaciones:** La seguridad de la vacuna en mujeres embarazadas no ha sido establecida; no debe ser administrada durante el embarazo, a menos que el riesgo de infección sea muy elevado.

**Consideraciones especiales:** Ninguna descrita.

### Vacuna tifoide

**Esquema primario y refuerzos:**

**Vacuna I.M.:** Una dosis de 0.5 ml, refuerzo de 0.5 ml cada 2 años.

**Vacuna S.C.:** Dos dosis de 0.5 ml, separadas por 4 o más semanas. Refuerzo, 0.5 ml S.C. ó 0.1 I.D. cada 3 años si la exposición continúa.

**Vacuna oral:** Cuatro dosis en días alternados. El fabricante recomienda la revacunación con la serie completa de 4 dosis cada 5 años.

**Indicaciones:** Trabajadores en laboratorios de microbiología que trabajan frecuentemente con *Salmonella typhi*.

**Precauciones principales y contraindicaciones:** Reacciones sistémicas o locales severas a una dosis previa. La vacuna T y 21a (oral) no debe ser administrada a personas inmunocomprometidas (3) o a personas que están recibiendo agentes antibióticos.

**Consideraciones especiales:** La vacuna no debe ser considerada como una alternativa al uso de procedimientos adecuados y buenas prácticas en el manejo de especímenes y cultivos en el laboratorio.

### Vacuna de vaccinia

**Esquema primario y refuerzos:** Una dosis administrada con aguja bifurcada; administrar refuerzos cada 10 años.

**Indicaciones:** Trabajadores de laboratorio que manejan directamente cultivos con *vaccinia*, virus recombinantes de *vaccinia*, o virus *ortopox* que infectan humanos.

**Precauciones principales y contraindicaciones:** La vacuna está contraindicada en embarazadas, en personas con eccema o historia de eccema, y en personas inmunocomprometidas (3) y sus familiares.

**Consideraciones especiales:** La vacunación debe ser considerada en TS que tienen contacto directo con ropa contaminada u otro material infeccioso proveniente de voluntarios en estudios clínicos que incluyen virus recombinantes de *vaccinia*.

## OTRAS ENFERMEDADES PREVENIBLES POR VACUNACIÓN

### Toxoides tetánico y difteria (TD)

**Esquema primario y refuerzos:** Dos dosis I.M. separadas por 4 semanas, la tercera dosis, 6-12 meses después de la segunda dosis; refuerzo cada 10 años.

**Indicaciones:** Todos los adultos.

**Precauciones principales y contraindicaciones:** Excepto en el primer trimestre, el embarazo no requiere de precaución especial. La historia de una reacción

neurológica o una reacción de hipersensibilidad inmediata después de una dosis previa. Historia de una reacción local severa (tipo Arthus) después de una dosis previa. Estas personas no deben recibir dosis de rutina ni dosis de emergencia de T. D. por 10 años.

**CONSIDERACIONES ESPECIALES:** Profilaxis de tétanos en el manejo de heridas. (véase Update on Adult Immunization: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 1991; 40(No. RR-12):1-94.).

**Vacuna de polisacáridos capsulares neumocócicos (23 valente)**

**Esquema primario y refuerzos:** Una dosis de 0.5 ml, I.M. o S.C.; revacunación recomendada a todos los individuos de alto riesgo a los 5 años o más después de la primera dosis.

**Indicaciones:** Adultos que están con un riesgo incrementado de enfermedad neumocócica y sus complicaciones por alguna condición de salud subyacente; adultos mayores, especialmente aquellos de 65 ó más años de edad que están sanos.

**Precauciones principales y contraindicaciones:** La seguridad de la vacuna en mujeres embarazadas no ha sido establecida; no debe ser administrada durante el embarazo, a menos que el riesgo de infección sea elevado. Todos aquellos individuos que han sido vacunados con cualquier tipo de vacuna de polisacáridos neumocócicos, que están en alto riesgo de una infección fatal o no presentan anticuerpos, pueden ser revacunados a los 5 años o más, después de la primera dosis.

**Consideraciones especiales:** Ninguna descrita.

**Nota (1):** Las personas que proveen cuidados de salud a pacientes o trabajan en instituciones de salud, tales como médicos, enfermeras, personal que labora en servicios de urgencias, estudiantes de odontología y odontólogos, estudiantes de medicina y enfermería, técnicos de laboratorio, voluntarios en hospitales y equipos de apoyo y administrativos en las instituciones de salud.

**Nota (2):** Todos los TS (p. ej., médicos y no médicos, que reciben pago o voluntarios, de tiempo completo o de medio tiempo, estudiantes o no estudiantes, con o sin responsabilidad en el cuidado de pacientes) que laboran en instituciones de salud (consultorios o clínicas, públicas o privadas) deben tener inmunidad para sarampión, rubéola y varicela.

**Nota (3):** Las personas inmunocomprometidas por una enfermedad de inmunodeficiencia, infección por VIH, leucemia, linfoma o algún cáncer generalizado o inmunodeprimidos como resultado de terapia con corticosteroides, agentes alquilantes, antimetabolitos o radiación.

**Nota (4):** Algunos expertos recomiendan 125 U/10 Kg independientemente del peso corporal total.

**REFERENCIAS:**

CDC: Immunization of Health-Care Workers. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *MMWR* Dec. 26, 1997; 46:RR-18.

PARÁMETROS DE FUNCIÓN PULMONAR

**Valores normales en adultos**

Volumen de espacio muerto	100-200 mL
Volumen de reserva espiratoria (VRE)	1-2 L
Capacidad vital forzada (CVF)	4 L*
Capacidad residual funcional (CRF)	2-3 L
Capacidad inspiratoria (CI)	2-4 L
Volumen espiratorio forzado a un segundo (FEV1)	3-4 L* (> 70% CVF)
Volumen de flujo espiratorio pico (VFEP)	9-10 L/seg
Volumen residual (VR)	1-2 L
Volumen corriente (VC)	500 mL
Capacidad pulmonar total (CPT)	6-7 L*
Capacidad vital (CV)	4-5 L*

\* En mujeres CVF = 3 L, CPT = 5-6 L, CV = 3-4 L, FEV1 = 2-3 L.

**Definiciones:**

**Volumen de espacio muerto:** Pasajes respiratorios en los que no ocurre intercambio gaseoso.

**Volumen de reserva espiratoria (VRE):** La cantidad de aire adicional que puede ser espirado en una espiración forzada después del final de un ciclo de respiración normal.

**Capacidad vital forzada (CVF):** Esfuerzo espiratorio máximo (tan rápidamente y tan completamente como sea posible) seguido de una inspiración máxima a la capacidad pulmonar total.

**Capacidad residual funcional (CRF):** La cantidad de aire remanente en los pulmones después de una espiración normal (volumen de reserva espiratoria [VRE] más volumen de reserva inspiratoria).

**Capacidad inspiratoria (CI):** La cantidad de aire inspirado iniciando en el nivel espiratorio normal y llenando los pulmones a la cantidad máxima (volumen corriente más volumen de reserva inspiratoria).

**Volumen espiratorio forzado a un segundo (VEF1):** La cantidad de aire que es espirado en el primer segundo de la maniobra de capacidad vital forzada, puede ser expresado en volumen en L o como un porcentaje de la capacidad vital forzada.

**Volumen de flujo espiratorio pico (VFEP):** La máxima velocidad de flujo que ocurre en cualquier momento durante la maniobra de capacidad vital forzada.

**Volumen residual (VR):** Cantidad de aire remanente en los pulmones después de una espiración forzada.

**Volumen corriente (VC):** La cantidad de aire inspirado o espirado durante una respiración normal.

**Capacidad pulmonar total (CPT):** La capacidad máxima que los pulmones pueden expandirse con el mayor esfuerzo inspiratorio (capacidad vital más volumen residual).

**Capacidad vital (CV):** La cantidad máxima de aire espirado, después de llenar los pulmones a su máxima capacidad.

QUÍMICA SANGUÍNEA—VALORES NORMALES

**Nota:** Los valores normales de laboratorio pueden variar de acuerdo con el laboratorio, la institución o la técnica de análisis.

Electrolitos/productos finales del metabolismo sangre, suero, plasma	Convencional	UIS
Amoniaco	80-110 mcg/dL	47-64.6 mcmol/L
Bicarbonato		
Sangre venosa	23-29 mEq/L	23-29 mmol/L
Sangre arterial	21-27 mEq/L	21-27 mmol/L
Bilirrubina		
Directa (conjugada)	0.1-0.4 mg/dL	1.7-6.8 mcmol/L
Total	0.3-1.1 mg/dL	5.1-19 mcmol/L
Nitrógeno ureico (BUN)	11-23 mg/dL	8.0-16.4 mmol/L
Calcio (ionizado, sérico)	4.25-5.25 mg/dL	1.05-1.30 mmol/L
Calcio total (sérico)	8.4-10.6 mg/dL	2.10-2.65 mmol/L
Dióxido de carbono (total)	24-31 mEq/L	24-31 mmol/L
Presión del dióxido de carbono (PCO <sub>2</sub> )	35-45 mmHg	35-45 mmHg
Cloruros	96-106 mEq/L	96-106 mmol/L
Creatinina (sérica)		
Hombres	0.2-0.5 mg/dL	15-40 mcmol/L
Mujeres	0.3-0.9 mg/dL	25-70 mcmol/L

Electrolitos/productos finales del metabolismo sangre, suero, plasma	Convencional	UIS
Hierro (sérico)		
Hombres	80-180 mcg/dL	14-32 mcmol/L
Mujeres	60-160 mcg/dL	11-29 mcmol/L
Hierro—capacidad de fijación		
Total	250-410 mcg/dL	45-73 mcmol/L
Saturación	20-55%	0.25-0.55
Magnesio	1.3-2.1 mEq/L	0.65-1.05 mmol/L
Osmolalidad	275-295 mOsm/kg	275-295 mmol/kg
Fosfatos (inorgánico, sérico)		
Adultos	3.0-4.5 mg/dL	1.0-1.5 mmol/L
Niños	4.0-7.0 mg/dL	1.3-2.3 mmol/L
Potasio		
Sérico	3.5-5.0 mEq/L	3.5-5.0 mmol/L
Plasmático	3.5-4.5 mEq/L	3.5-4.5 mmol/L
Sodio (sérico o plasmático)	135-145 mEq/L	135-145 mmol/L
Uratos		
Hombres	2.5-8.0 mg/dL	150-480 mcmol/L
Mujeres	2.2-7.0 mg/dL	130-420 mcmol/L

<b>Enzimas sangre, suero, plasma</b>	<b>Convencional</b>	<b>UIS</b>	<b>Procedimientos inmunológicos sangre, suero, plasma</b>	<b>Convencional</b>	<b>UIS</b>
Fosfatasa ácida (FAC) (sustrato de monofosfato de timoltaleína, sérica)	0.1-0.6 U/L	0.1-0.6 U/L	Complemento (sérico)		
Alanina aminotransferasa (ALT;SGPT)	1-45 U/L	1-45 U/L	C3	85-175 mg/dL	0.85-1.75 gm/L
Fosfatasa alcalina (ALP)			C4	15-45 mg/dL	150-450 mg/L
Adultos	35-150 U/L	35-150 U/L	Complemento total (CH50)	150-250 U/mL	150-250 U/mL
Adolescentes	100-500 U/L	100-500 U/L	Inmunoglobulinas (adultos, séricas)		
Niños	100-350 U/L	100-350 U/L	IgG	640-1350 mg/dL	6.4-13.5 gm/L
Amilasa (sérica)	25-125 U/L	25-125 U/L	IgA	70-130 mg/dL	0.7-3.1 gm/L
Aspartato aminotransferasa (AST;SGOT)	1-36 U/L	1-36 U/L	IgM	90-350 mg/dL	0.9-3.5 gm/L
Creatinincinasa (CK;CPK)			IgD	0-6.0 mg/dL	0-60 mg/L
Hombres	55-170 U/L	55-170 U/L	IgE	0-430 ng/dL	0-430 mcg/L
Mujeres	30-135 U/L	30-135 U/L	<b>Hematología</b>	<b>Convencional</b>	<b>UIS</b>
Isoenzimas MM	100%		Hematocrito		
Isoenzimas MB	< 5% actividad total CK		Mujeres		
Isoenzima BB	0%		Hombres	37-47 mL/dL	0.37-0.47
Gamma-glutamilttransferasa (GGT)	5-40 U/L	5-40 U/L	Recién nacidos	40-54 mL/dL	0.4-0.54
Lactato deshidrogenasa (LD; LDH)	110-220 U/L	110-220 U/L	Hemoglobina		
			Mujeres	12-16 g/dL	7.4-9.9 mmol/L
			Hombres	13-18 g/dL	8.1-11.2 mmol/L
			Recién nacidos	16.5-19.5 g/dL	10.2-12.1 mmol/L
<b>Hormonas sangre, suero, plasma</b>	<b>Convencional</b>	<b>UIS</b>	<b>Cuenta celular</b>		
Hormona antiurética (Vasopresina; ADH)	1-5 pg/mL	1-5 ng/L	Eritrocitos		
Calcitonina	50-500 pg/mL	50-500 ng/L	Hombres	4.6-6.2 x 10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup>	4.6-6.2 x 10 <sup>12</sup> /L
Cortisol (plasma)			Mujeres	4.2-5.4 x 10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup>	4.2-5.4 x 10 <sup>12</sup> /L
8:00 a.m.	6-23 mcg/dL	170-630 nmol/L	Niños	4.5-5.1 x 10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup>	4.5-5.1 x 10 <sup>12</sup> /L
4:00 p.m.	3-15 mcg/dL	80-410 nmol/L	Plaquetas	150,000-350,000/mm <sup>3</sup>	150-350 x 10 <sup>9</sup> /L
10:00 p.m.	< 50% del valor de las 8:00 a.m.		Reticulocitos	25,000-75,000/mm <sup>3</sup>	25-75 x 10 <sup>9</sup> /L
Gastrina (ayuno, sérica)	0-110 pg/mL	0-110 mg/L	Leucocitos		
Tiroxina (T4L, libre, sérica)	0.9-2.1 ng/dL	12-27 pmol/L	Totales	4,500-11,000/mm <sup>3</sup>	4.5-11 x 10 <sup>12</sup> /L
Tiroxina (T4, sérica)	4.5-12.0 mcg/dL	58-154 nmol/L	Diferencial		
Tri-yodotironina (T3, sérica)	70-90 ng/dL	1.1-2.9 nmol/L	<b>Diferencial</b>	<b>Valores relativos</b>	<b>Valores absolutos</b>
<b>Glucosa y pruebas relacionadas sangre, suero, plasma</b>	<b>Convencional</b>	<b>UIS</b>	Basófilos	0-1%	15-50
Péptido C	0.9-4.2 mg/mL	0.3-1.4 nmol/L	Eosinófilos	1-3%	50-250
Glucagon	50-200 pg/mL	50-200 ng/L	Linfocitos	25-33%	1,500-3,000
Glucosa (ayuno)	70-115 mg/dL	3.9-6.4 mmol/L	Monocitos	3-7%	300-500
Insulina (ayuno, plasma)	5-25 mcU/mL	36-179 pmol/L	Neutrófilos (segmentados)	54-62%	3,000-5,800
			Neutrófilos (en banda)	3-5%	150-400
<b>Lipoproteínas y triglicéridos sangre, suero, plasma</b>	<b>Convencional</b>	<b>UIS</b>	<b>Índices de serie roja</b>	<b>Convencional</b>	<b>UIS</b>
Colesterol			Volumen Corpuscular medio (VCM)	80-96 micras <sup>3</sup>	80-96 fL
Total rango deseable	< 200 mg/dL	< 5.20 mmol/L	Hemoglobina Corpuscular Media (HCM)	26-34 pg/célula	26-34 pg/célula
Lipoproteínas de alta densidad (HDL)	30-80 mg/dL	0.8-2.5 mmol/L	Concentración Media de		
Lipoproteínas de baja densidad (LDL)	60-180 mg/dL	1.55-4.65 mmol/L	Hemoglobina Corpuscular (MCHC)	32-36 gm/dL	320-360 gm/L
Triglicéridos (séricos 12-horas de ayuno)	40-150 mg/dL	0.4-15 mmol/L	Velocidad de sedimentación globular		
<b>Proteínas sangre, suero, plasma</b>	<b>Convencional</b>	<b>UIS</b>	Wintrobe		
Albumina	3.3-5.2 g/dL	33-52 g/L	Hombres	0-5 mm/hr	0-5 mm/hr
Ceruloplasmina	23-44 mg/dL	230-440 mg/L	Mujeres	0-15 mm/hr	0-15 mm/hr
			Westergren		
			Hombres	0-15 mm/hr	0-15 mm/hr
			Mujeres	0-20 mm/hr	0-20 mm/hr

## ANÁLISIS DE LÍQUIDO SINOVIAL

<b>Diagnóstico</b>	<b>GBs/mm<sup>3</sup></b>	<b>PMNs</b>	<b>Glucosa (mg/dL)</b>	<b>Color/apariencia</b>	<b>Cristales</b>	<b>Cultivo</b>
Normal	< 200	< 25%	95-100	Color paja claro	Ninguno	Negativo
Artritis reumatoide	2,000 a 50,000	50-75%	75	Turbio	Ninguno	Negativo*
Artritis séptica	5,000 a 50,000	> 75%	< 50	Turbio, purulento	Ninguno	Usualmente positivo
Artritis traumática	< 4,000	< 25%	95-100	Sanguinolento o xantocromático	Ninguno	Negativo
Osteoartritis	< 4,000	< 25%	95-100	Amarillo, claro	Ninguno	Negativo
Fiebre reumática	2,000 a 50,000	> 50%	80-100	Amarillo turbio	Ninguno	Negativo
Gota aguda	2,000 a 50,000	> 75%	80-100	Turbio	Negativo	Negativo*
Pseudogota	2,000 a 50,000	> 75%	80-100	Turbio	Positivo	birefringente Negativo birefringente

\* Puede presentarse una infección coexistente.

## CONVERSIONES DE TEMPERATURA

Centígrados (celsius) (grados C)	Fahrenheit (grados F)
34.2	93.6
34.6	94.3
35.0	95.0
35.4	95.7
35.8	96.4
36.1	97.0
36.2	97.2
36.6	97.8
36.7	98.0
37.0	98.6
37.2	99.0
37.4	99.3
37.8	100.0
38.2	100.8
38.3	101.0

Centígrados (celsius) (grados C)	Fahrenheit (grados F)
38.6	101.5
38.9	102.0
39.0	102.2
39.4	103.0
39.6	103.3
39.8	103.6
40.0	104.0
40.2	104.4
40.6	105.1
41.0	105.8
41.4	106.5
41.8	107.2
42.2	108.0
42.6	108.7
43.3	110.0

Centígrados a Fahrenheit (grados C a F):  $(9/5 \times \text{temperatura}) + 32$ .

Fahrenheit a centígrados (grados F a C):  $(\text{temperatura} - 32) \times 5/9$ .

## PROFILAXIS DE TÉTANOS

Las siguientes guías están descritas con base en las Prácticas de Inmunización del Comité de Consulta de los Centros de Control de Enfermedades, recomendadas por el Colegio Americano de Médicos de Emergencias. (ACEP, por sus siglas en inglés, 1986, 1987).

### Contraindicaciones generales para la vacunación:

Enfermedad febril aguda.

Inmunodeficiencias.

Terapia de inmunosupresión.

Administración reciente de gammaglobulina o transfusión sanguínea.

Reacción alérgica adversa previa a la vacuna.

### Definiciones:

**Inmunización primaria:** Una serie de inmunizaciones primarias consiste en la aplicación de 3 dosis de preparaciones que contengan toxoide tetánico, con las primeras dos dosis administradas con al menos 4 semanas de diferencia entre ellas, y una tercera dosis aplicada seis meses después de la segunda. El retraso en la aplicación completa de la serie, no lleva a una reducción en el nivel de inmunidad alcanzada al completar la serie primaria.

**Herida no propensa a tétanos (limpia):** Herida reciente (< 6 horas de antigüedad); no infectada ni contaminada con heces, tierra, saliva, etc. accesible a

limpieza, irrigación y debridamiento, y rodeada por tejido viable. Típicamente, es una herida lineal.

**Herida propensa a tétanos:** Herida con > 6 horas de antigüedad; contaminada con heces, tierra, saliva, etc; rodeada de tejido avascular o no viable; o infectada. Las heridas por punción, choques, quemaduras, congelamiento o armas de fuego deben ser consideradas como propensas al tétanos.

### Manejo de heridas en personas < 7 años de edad

Historia de administración de toxoide tetánico	Herida no propensa a tétanos		Herida propensa a tétanos	
	DTP* (0.5 mL I.M.)	TIG (250 U I.M.)	DTP* (0.5 mL I.M.)	TIG (250 U I.M.)
Desconocido o < 3 dosis	Sí**	No	Sí**	Sí
Tres o más dosis	No+	No	No++	No

\* Use Td si está contraindicada la vacuna de *pertussis*.

\*\* La serie de inmunización primaria debe ser completada.

+ Sí, si el esquema de inmunización de rutina ha caducado.

++ Sí, si el esquema de inmunización de rutina ha caducado, o si > 5 años desde que se aplicó la última dosis de toxoide tetánico.

### Manejo de heridas en personas ≥ 7 años de edad

Historia de administración de toxoide tetánico	Herida no propensa a tétanos		Herida propensa a tétanos	
	Td* (0.5 mL I.M.)	TIG (250 U I.M.)	Td* (0.5 mL I.M.)	TIG (250 U I.M.)
Desconocido o < 3 dosis	Sí*	No	Sí*	Sí
Tres o más dosis +	No**	No	No++	No

\* La serie de inmunización primaria debe ser completada.

+ Si se aplicaron tres dosis de vacuna en lugar de toxina, se deberá aplicar preferentemente una cuarta dosis por adsorción.

\*\* Sí, si > 10 años desde la última dosis.

++ Sí, si > 5 años desde la última dosis; con mayor frecuencia los refuerzos pueden acentuar los efectos secundarios.

### Abreviaturas:

DPT: Difteria y toxoide tetánico, y vacuna de *pertussis*.

Td: Toxoides tetánico y difteria

TIG: Inmunoglobulina humana de tétanos.

### REFERENCIAS:

Am Coll Emerg Physicians (ACEP): Tetanus immunization recommendations for persons seven years of age and older. *Ann Emerg Med* 1986; 15: 1111-1112.

Am Coll Emerg Physicians (ACEP): Tetanus immunization recommendations for persons less than seven years old. *Ann Emerg Med* 1987; 16: 1181-1183.