



NACIONAL



**RESOLUCION 171/1997**  
**MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL**

Normas de Organización y Funcionamiento del Area  
de Laboratorio de los Establecimientos Asistenciales.  
Del: 24/03/1997

VISTO el Expediente N° 1-2002-15808/96-0 del Registro del Ministerio de Salud y Acción Social y el [Decreto N° 1269](#) del 20 de julio de 1992 por el que se aprueban las Políticas Sustantivas e Instrumentales de Salud ; y

CONSIDERANDO:

Que dichas políticas tienen por objeto lograr la plena vigencia del DERECHO A LA SALUD para la población, tendiente a alcanzar la meta de la SALUD PARA TODOS en el menor tiempo posible mediante la implementación y desarrollo de un sistema basado en criterios de EQUIDAD, SOLIDARIDAD, EFICACIA, EFICIENCIA Y CALIDAD.

Que en el marco de dichas políticas el MINISTERIO DE SALUD Y ACCIÓN SOCIAL creó el PROGRAMA NACIONAL DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LA ATENCIÓN MEDICA, en el cual se agrupan un conjunto de actividades que intervienen en el proceso global destinado a asegurar dicho nivel de calidad y que hacen a la habilitación y categorización de los Establecimientos Asistenciales; al control del ejercicio profesional del personal que integra el equipo de salud; a la fiscalización y control sanitario; la evaluación de la calidad de la atención médica y la acreditación de los servicios de salud.

Que para ello resulta necesario contar con normas de organización y funcionamiento, manuales de procedimientos y normas de atención médica, cuya elaboración se encuentra también contenida en el citado Programa Nacional y en la que participan Entidades Académicas, Universitarias y Científicas de Profesionales y Prestadores de Servicios asegurando de esa forma una participación pluralista con experiencia y rigor científico.

Que el grupo de funcionarios de la DIRECCION NACIONAL DE NORMATIZACION DE SERVICIOS, ha evaluado y compatibilizado el documento referido a las Normas de Organización y Funcionamiento del Area de Laboratorio de los Establecimientos Asistenciales aporta por la FUNDACION BIOQUIMICA, la CONFEDERACIÓN UNIFICADA BIOQUIMICA DE LA REPUBLICA ARGENTINA y el COLEGIO OFICIAL DE BIOQUIMICOS DE LA CAPITAL FEDERAL.

Que dicho documento ha sido aprobado por la SUBSECRETARIA DE ATENCION MEDICA, y la SECRETARIA DE PROGRAMAS DE SALUD.

Que el COORDINADOR GENERAL DEL PROGRAMA NACIONAL DE GARANTIA DE CALIDAD DE LA ATENCION MEDICA, aconseja la aprobación de la sitada normativa

Que la DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS ha tomado la intervención de su competencia.

Por ello:

El Ministro de Salud y Acción Social resuelve:

Artículo 1°.- Apruébase las Normas de Organización y Funcionamiento del Area de Laboratorio de los Establecimientos Asistenciales que como anexo forman parte integrante de la presente Resolución.

Art. 2°.- Incorpórase las Normas de Organización y Funcionamiento del Area de

## Laboratorio de los Establecimientos Asistenciales al PROGRAMA NACIONAL DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LA ATENCIÓN MÉDICA

Art. 3°.- Publíquese a través de la SECRETARIA DE PROGRAMAS DE SALUD las citadas Normas de Organización y Funcionamiento del Area de Laboratorio de los Establecimientos Asistenciales , a fin de asegurar la máxima difusión y aplicación de las mismas en el marco de dicho Programa Nacional.

Art. 4°.- Las Normas que se aprueban por la presente resolución podrán ser objeto de observación por las Autoridades Sanitarias Jurisdiccionales, las Entidades Académicas, Universitarias, Científicas de Profesionales y Prestadores de Servicios , dentro del plazo de 30 ( Treinta ) días a partir de la fecha de su publicación y entrarán en vigencia a los 60 ( sesenta ) días de dicha publicación.

Art. 5°.- Agradecer a la FUNDACION BIOQUIMICA, la CONFEDERACIÓN UNIFICADA BIOQUIMICA DE LA REPUBLICA ARGENTINA y el COLEGIO OFICIAL DE BIOQUIMICOS DE LA CAPITAL FEDERAL por la importante colaboración brindada a este MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL.

Art. 6°.- Regístrese, comuníquese y archívese.

### INTRODUCCION

La normalización de las características estructurales y procesales de las actividades de los Establecimientos constituye un prerequisite para el accionar planificado y por ende interrelacionado y coordinado de los Servicios de Salud.

En actividades tales como las de los Laboratorios de los Establecimientos Asistenciales es necesaria la elaboración de un cuerpo normativo dado el importante componente tecnológico de equipamiento, en muchos casos con elevado costo, la vertiginosa evolución técnica y la diversificación y proliferación de la oferta en el mercado.

Esto permitirá una utilización más racional y económica de los recursos y garantizará un nivel óptimo de calidad en las prestaciones que se brindan. Todo ello en el marco de una red referenciada que garantice accesibilidad y eficiente la utilización de recursos, asegurando el empleo pleno de la capacidad instalada.

Dentro de este proceso de normatización es importante referirnos al recurso humano, ya sea en su composición, número, funciones jerárquicas, descripción de tareas y niveles de capacitación.

Esta etapa normativa se halla enmarcada en las Políticas Sustantivas e Instrumentales de la Secretaría de Salud Pública, dependiente del Ministerio de Salud y Acción Social ([Decreto 1269/92](#)).

Así mismo las normas elaboradas se adecuan a los Criterios Básicos de Categorización de Establecimientos Asistenciales con Internación, según niveles de riesgo (Resolución 282/94) y se inscriben dentro del Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica, creado por Resolución Secretarial N° 432/92 e implementado por Resolución Ministerial N° 149/93.

### CATEGORIZACIÓN POR NIVELES DE RIESGOS (RES.282/94)

Nivel I - Bajo Riesgo:

Constituye esencialmente la puerta de entrada a la red de servicios o sistema en la mayor parte de los casos. Realiza acciones de promoción y protección de la salud, así como el diagnóstico temprano de daño, atención de la demanda espontánea de morbilidad percibido, búsqueda de demanda oculta, control de salud a la población e internación para la atención de pacientes con bajo riesgo, con mecanismos explicitados de referencia y contrarreferencia.

Nivel II - Mediano Riesgo:

Puede constituir la puerta de entrada al sistema. Realiza las mismas acciones que el bajo riesgo, a los que se le agrega un mayor nivel de resolución para aquellos procesos mórbidos y/o procedimientos diagnósticos y terapéuticos que exceden la resolución del nivel 1.

Nivel III - Alto Riesgo:

Excepcionalmente constituye la puerta de entrada al sistema. Puede realizar acciones de

bajo y mediano riesgo pero debe estar en condiciones de resolver total o parcialmente procesos mórbidos y/o diagnósticos y/o terapéuticos que requieran el mayor nivel de resolución vigente en la actualidad, tanto sea por el recurso humano capacitado como así también por el recurso tecnológico disponible.

#### DEFINICIÓN

Laboratorios de Establecimientos de Salud: Son aquéllos que desempeñan funciones de participación en el diagnóstico, tratamiento y control de la evolución de la enfermedad, e intervienen en programas de protección de la salud fundamentalmente a través de servicios personales de análisis clínicos.

Laboratorio de Nivel I - Bajo Riesgo:

No tiene Áreas de Especialización. El Área Técnica prevista es un Laboratorio Generalista, que realiza prestaciones bioquímicas sencillas, de menor complejidad, sin requerir sectores de especialización.

Laboratorio de Nivel II - Mediano Riesgo:

Tiene Áreas de Especialización que son:

Hematología: Hematimetría - Hemostasia - Citología hemática

Química Clínica: Química clínica manual, semiautomática y automática

Microbiología

Inmunología

Medio Interno

En este nivel aparece la Guardia de Laboratorio que estará a cargo de las prácticas de urgencia que demande el Establecimiento, con un profesional de guardia activa las 24 horas.

Laboratorio de Nivel III - Alto Riesgo:

Tiene Unidades de Especialización que son:

Hematología: Hematimetría - Citología Hemática - Hemostasia - Inmunoematología

Hemoglobinopatías

Química Clínica: Bioquímica clínica manual, semiautomática y automática

Endocrinología

Gastroenterología

Medio Interno

Inmunología

Microbiología

Otras especialidades: Toxicología - Radioquímica - Micología - Virología - Citología Genética - Metabolopatías - etc.

En este nivel la Guardia de Laboratorio estará a cargo de las urgencias que demande el Establecimiento, contando con uno o más profesionales de guardia activa las 24 horas.

#### MARCO NORMATIVO DE FUNCIONAMIENTO:

##### 1. MISIONES Y FUNCIONES

###### 1.1. MISIONES:

Los laboratorios de Establecimientos Asistenciales tienen la misión de participar en la protección, diagnóstico, control de evolución y de tratamiento de los individuos y población del área de responsabilidad e influencia del establecimiento al que pertenecen, y de los casos provenientes de la red de referenciación, aplicando conocimientos y técnicas cualitativas y cuantitativas propias de las ciencias básicas tales como físicas, químicas, radioquímicas, citoquímicas, enzimológicas, inmunoserológicas, microbiológicas y parasitológicas, sobre especímenes y muestras biológicas. Debe señalarse con énfasis que la mera **PRODUCCIÓN DE RESULTADOS E INFORMES VALIDOS; CONFIABLES Y OPORTUNOS** en atención a la demanda, no se compadece con la misión predefinida, si bien es un aspecto importante.

La participación del laboratorio en cada instancia de la vida natural de la enfermedad y sus correspondientes niveles de prevención, implica la asociación de los datos de laboratorio con un cuadro clínico, la interpretación de la información resultante y el desempeño del plantel profesional en carácter de verdadero consultor del epidemiólogo, médico asistencial o especialista, aportando como miembro de; equipo de salud, en cada caso, y participando

en la formulación de la demanda de las pruebas más indicadas según criterios técnicos básicos y fisiopatológicos.

## 1.2. FUNCIONES:

1.2.1. Programar sus actividades de acuerdo a los objetivos generales del Establecimiento.

1.2.2. Programar y ejecutar el presupuesto de inversiones y gastos de funcionamiento de acuerdo a las normas implementadas por la Dirección del Establecimiento.

1.2.3. Suministrar resultados precisos, oportunos acerca de los exámenes y estudios que le sean requeridos dentro de las normas del reglamento interno del Establecimiento que se refieren a solicitudes de análisis, aplicando las técnicas propias de la especialidad para realizar dichos estudios e informes correspondientes.

1.2.4. Registrar las prestaciones efectuadas de acuerdo a las normas vigentes en el Establecimiento, lo que permitirá un adecuado gerenciamiento del área y la ponderación estadística de las actividades del Laboratorio.

1.2.5. Desempeñarse como centro de consulta del cuerpo médico en la interpretación y aplicación diagnóstica de la información producida, proponiendo estudios destinados a resolver problemas que se sometan a consideración. Para ello coordinará sus actividades con las correspondientes de otras áreas, departamentos, divisiones y / o servicios del hospital.

1.2.6. Participar en los Comités del cuerpo profesional relacionados con la materia: Infecciones Intrahospitalarias, Docencia e Investigación, Historias Clínicas y Auditoría Médica Interna y todo otro que desarrolle actividades relacionadas con las funciones del laboratorio.

1.2.7. Según el nivel de riesgo, desarrollar proyectos de investigación internos o en colaboración con otros servicios referidos a aspectos clínicos y epidemiológicos de interés para su aplicación en el desempeño de las funciones del Establecimiento.

1.2.8. Desarrollar programas de educación continua del personal profesional y técnico a través de capacitación en servicio, cursos, etc.

1.2.9. Supervisar y evaluar sus actividades de acuerdo a normas preestablecidas, tendiendo a elevar su nivel de calidad y mejorar su producción.

### DEPENDENCIA TECNICO ADMINISTRATIVA

El área de Laboratorio dependerá del área de Diagnóstico y Tratamiento, cualquiera sea el nivel de riesgo del Establecimiento del que forma parte.

Según el nivel del Establecimiento, su organización jerárquico-funcional puede ser

Nivel I- Bajo Riesgo: Grupo o Sector de Trabajo de Laboratorio

Nivel II - Mediano Riesgo: Unidad o Servicio de Laboratorio

Nivel III - Alto Riesgo: Servicio o Departamento de Laboratorio

En el Nivel 1 o Bajo Riesgo la dotación de personal será como mínimo:

Un profesional de laboratorio con título habilitante para efectuar análisis clínicos.

Un auxiliar técnico de laboratorio.

Si en este Nivel la dotación fuera mayor a un profesional (2 o más), uno de ellos desempeñará las funciones de Jefatura.

En el Nivel II o Mediano Riesgo la dotación de personal profesional se calculará en base a la producción del área, como se expresa en el capítulo de producción de Laboratorio. En este Nivel pueden haber jefaturas según áreas de especialización, las cuales dependerán orgánicamente funcionalmente del Jefe de Servicio. En caso de ser necesario para la organización de dicho Servicio se puede contar estructuralmente con una Subjefatura de Servicio.

En el Nivel III o Alto Riesgo, cada área de especialización puede tener características de Servicio, organizándose en este caso como lo antedicho, y depender jerárquicamente de un Jefe de Departamento.

## 1.3. ACTIVIDADES PROGRAMADAS Y NO PROGRAMADAS

Para mejorar el rendimiento de un Servicio de Laboratorio es sumamente importante poder prever las actividades programadas y las no programadas.

Para identificar la demanda de urgencias es conveniente manejarse del siguiente modo:

1.3.1. EMERGENCIA (realización e informe inmediato): Ej.: Un enfermo en coma diabético que requiere determinaciones instantáneas de glucosa y Ph.; un paciente

meningítico que requiere estudios de Líquido Cefalorraquídeo (citológicos, químicos y bacteriológicos).

1.3.2. URGENTE (la determinación requerida puede llevarse a cabo en 2 - 4 horas). Ej.: Un paciente con insuficiencia renal que requiere una determinación de potasio sérico; un paciente con hepatitis que requiere dosaje de transaminasas. Si este intervalo no compromete la atención del paciente y permite una respuesta coordinada del personal que ejecuta tales determinaciones, se hace posible facilitar una variedad mayor de servicios de urgencia para un mayor número de pacientes.

1.3.3. En el Día, cuando la determinación o el examen deban realizarse antes de dar el alta al paciente o antes de su traslado a otro hospital, podrán realizarse en conjunción con otros servicios regulares.

Una vez instruidos los médicos y demás personal sobre estos tipos de urgencias, podrá identificarse el tipo específico requerido (EMERGENCIA, URGENTE Y EN EL DÍA), cuando se hacen las peticiones de prácticas fuera del tiempo programado. Este método no supondrá una carga para el personal de Laboratorio y cuando el personal médico comprenda que esta categorización asegura los servicios de EMERGENCIA a aquellos enfermos que lo requieran verdaderamente, y que simultáneamente permite una variedad mayor y más precisión en los servicios prestados a los ingresados por urgencia, su apoyo estará asegurado.

1.3.4. Es conveniente establecer una selección de prácticas de urgencia en colaboración con el personal médico, que se realizarán durante las 24 horas del día. Esta condición se hace más necesaria cuanto mayor es el grado de automatización del Laboratorio, ya que si bien la mayoría de los trenes analíticos tienen previstos dispositivos para incorporar muestras extemporáneas, en general esto entorpece el trabajo en sede y por otra parte tiene vigencia durante el período en que el equipo se encuentra en operación con respecto a la determinación que se trate.

En este sentido existe consenso acerca de la naturaleza de las prácticas bioquímicas que contribuyen al diagnóstico, tratamiento y monitoreo en situaciones de genuina urgencia médica. Tales determinaciones, cuando el caso así lo exige, son requeridas fuera de los horarios programados para la atención bioquímica, pudiendo incidir durante el período de funcionamiento activo o pasivo.

También se han consensuado las prácticas destinadas al diagnóstico y control de patologías que pueden ser programadas, y cuyos resultados son regularmente entregados en el día del requerimiento (internados) y a las 24 horas o más (consultorio externo).

1.3.4.1. LISTADO DE PRÁCTICAS QUE PUEDEN REVESTIR CARÁCTER URGENTE  
Estas prácticas pueden ser demandadas durante el período de funcionamiento activo, fuera del horario programado para la recepción de prescripciones (incluyendo el de Guardia Activa) y durante el horario de funcionamiento pasivo:

Amilaseamia,  
Bilirrubinemia,  
Calcemia,  
CKMB,  
Colinesterasa,  
Coombs directa,  
CPK,  
Creatininemia,  
Dosaje de Gonadotropina Coriónica,  
Estado ácido - base,  
Factor RH,  
Glucemia,  
GOT,  
GPT,  
Grupo sanguíneo,  
Hemograma,  
Lonograma,

KPTT,  
LDH,  
Líquido cefalorraquídeo (citoquímico y bacteriológico directo),  
Recuento de plaquetas,  
Sedimento urinario,  
Tiempo de coagulación,  
Tiempo de protrombina,  
Tiempo de sangría,  
Uremia.

#### 1.3.4.2. LISTADO DE PRÁCTICAS PROGRAMADAS

Estas determinaciones son las destinadas al diagnóstico y control de patologías metabólicas no descompensadas, enfermedades reumáticas crónicas, enfermedades degenerativas, disturbios endocrinológicos, etc.

A modo de ejemplo:

ASTO.  
Células L.E.,  
Colesterolemia,  
Dosajes hormonales,  
Exámenes parasitológicos,  
fosfolipidemia,  
Hepatograma completo,  
Látex Artritis Reumatoidea,  
Lipemia,  
Lipidograma electroforético  
NEFA,  
P. C. R.,  
Proteinograma electroforético, Toxoplasmosis, Trigliceridemia,  
VDRL,  
etc.

1.3.4.3. La utilización racional de los recursos humanos e instrumentales implica que se los afecte a tareas no programadas en tanto revistan carácter de urgentes. Deben por otra parte eliminarse las urgencias que se originan en atención médica inoportuna o desórdenes operativos a nivel de la interrelación Servicios Finales - Laboratorio, que determinan que una prescripción oportuna no sea comunicada al Servicio en tiempo y forma.

1.3.4.4. Es atributo de la calidad de atención médica la normalización de la utilización de prácticas intermedias y la programación regular de sus requerimientos. La URGENCIA debe ser determinada por el paciente y su médico, en ningún caso por atención médica inoportuna, ausencia de normas o inobservancia de las mismas.

#### 1.4. ACTIVIDADES MÍNIMAS PARA LOS DIFERENTES NIVELES DE RIESGO.

Se presenta un listado tentativo de las actividades mínimas que deben desarrollarse en cada nivel de riesgo; dejando en claro que este listado es esencialmente dinámico y seguramente deberá actualizarse periódicamente. De la misma forma se adecuará a las características del Establecimiento y sus posibilidades de resolución, el perfil de su demanda, el área programática que debe cubrir y las especialidades médicas que en él se desarrollan. Ello requiere una adaptación local del paquete de prestaciones que el Laboratorio debe brindar, pretendiendo, fundamentalmente, con esta enunciación ser orientativos.

##### 1.4.1. ACTIVIDADES MÍNIMAS PARA EL NIVEL I - BAJO RIESGO:

Addis, Recuento de  
Amilasemia  
Antiestreptolisina O  
Baciloscopia directa  
Bacteriología directa  
Bilirrubinemia  
Calcemia  
Colesterolemia

Coombs directa e indirecta  
Creatininemia (sangre, orina y clearance)  
Curva de glucemia  
Chagas, látex y hemaglutinación directa  
Dosaje de hemoglobina  
Eritrosedimentación  
Escobillado anal  
Factor Rh  
Fórmula leucocitada  
Fosfatasa alcalina  
G.O.T.  
G.P.T  
Glucemia  
Gota fresca  
Grupo sanguíneo  
Hematocrito  
Huddlesson  
Látex para artritis reumatoidea  
Mantoux o P.P.D.  
Mononucleosis  
orina completa  
Parasitológico directo y seriado de Materia Fecal  
Proteína C Reactiva  
Proteinemia  
Recuento de eritrocitos  
Recuento de leucocitos  
Recuento de Plaquetas  
Sangre oculta en materia fecal  
Test de embarazo, látex  
Tiempo de coagulación y sangría  
Trigliceridemia  
Toxoplasmosis  
Uremia  
Uricemia  
Widal  
VDRL

1.4.2. ACTIVIDADES MÍNIMAS PARA EL NIVEL II - MEDIANO RIESGO: Se agregan a las prestaciones bioquímicas del Nivel 1 - Bajo Riesgo: Antibiogramas

Antígeno para hepatitis A, B y C  
Bence Jones, proteína  
Células L.E.  
Complementemia  
C.P.K. (Creatinfosfoquinasa)  
Crioaglutininas - Crieglobulinas  
Cultivos de bacterias aerobias y anaerobias con identificación de germen  
Estado ácido-base  
Ferremia  
Fibrinógeno  
Fosfatasa ácida y prostática  
Fosfatemia  
Fosfolipidos  
Gamma Glutamyl Transpeptidasa  
H.D.L. colesterol  
HIV  
Inmunoglobulinas G, A, M y E

Ionograma en sangre y orina  
K. P.T.T  
Látex para lupus  
L.D.H. (Láctico Dehidrogenasa)  
L.D.L. colesterol  
Lipidograma  
Micología  
5 Nucleotidasa  
Proteinograma electroforético  
Pseudocolinesterasa  
Recuento de colonias  
Recuento de reticulocitos  
Test del sudor  
Tiempo de protrombina  
• V.L.D.L. colesterol

#### 1.4.3. ACTIVIDADES MINIMAS PARA EL NIVEL III - ALTO RIESGO

En este nivel deben realizarse todas las prácticas enunciadas en los Niveles I y II, a las que se agregan todas las determinaciones que la demanda, las especialidades del Establecimiento, su nivel de riesgo y grado de desarrollo exijan del laboratorio de análisis clínicos.

Asimismo este nivel es el receptor final de las prácticas que los niveles anteriores no realizan pero que, instrumentando adecuados mecanismos de referencia y contrareferencia, deben satisfacerse.

#### 1.5. MODALIDAD OPERATIVA DE GUARDIA

En el mediano y alto riesgo aparece la guardia de Laboratorio. En estos casos el plantel funcionará independientemente del de planta o asistencias, ya que trabaja de manera no programada.

Se afectará a la guardia de Laboratorio, un profesional por día de guardia a la semana y eventualmente un reemplazante.

El régimen horario de guardia puede ser variable según la demanda, la organización del Servicio, el recurso humano capacitado, etc.

Cada laboratorio hospitalario fijará su propia modalidad y el resto del horario de sus profesionales lo aplicará a la modalidad asistencias a lo largo de todos los días de la semana.

#### EQUIPAMIENTO SEGUN NIVELES

##### INSTRUMENTO NIVEL I NIVEL II NIVEL III

Equipo para ácido-base No si si

Agitadores si si si

Aglutinoscopios si si si

Agregómetros No No si

Analizadores de Aminoácidos No No si

Autoanalizadores No Opcional si

Autoclaves Opcional si si

Balanzas si si si

Baños Termostatizados si si si

Bombas No No si

Calculadoras si si si

Computadoras Opcional si si

Camillas si si si

Carros si si si

Centrífugas si si si

Cromatógrafos No Opcional si

Densitómetros No si si

Equipos para destilación Opcional si si

Dispensadores de líquidos Opcional si si

Equipos para electroforesis No si si  
 Espectrofluorómetro No No si  
 Espectrómetros No No si  
 Espectrofotómetros si si si  
 Esterilización por Filtros No No si  
 Estufas si si si  
 Evaporadores No No si  
 Fotómetros de llama si si si  
 Heladeras y Congeladores si si si  
 Homageinizadores No No si  
 Equipo de inmunodifusión radial No No si  
 Equipos para inmunoelectroforesis No Opcional si  
 Equipos para iontoforesis No No si  
 Jarras anaeróbicas No No si  
 Lavadores si si si  
 Microscopios si si si  
 Equipo para microserología si si si  
 Osmómetros No No si  
 Oxímetros No Opcional si  
 Peachímetro potenciométrico No Opcional si  
 Pipetas Automáticas Opcional si si  
 Relojes si si si  
 Secadores eléctricos No No si  
 Trompas de vacío No Opcional si

#### PRODUCCIÓN DEL ÁREA DE LABORATORIO

La Unidad de Laboratorio constituye la unidad de medida de la producción del Área de Laboratorio de Análisis Clínicos. Es una forma de expresión de la producción, que estadísticamente permite:

- Obtener la producción de un Laboratorio de Análisis Clínicos.
- Comparar su producción con un modelo teórico y con otros laboratorios.
- Comparar su producción con otros servicios.
- Estimar los recursos humanos, equipamiento y planta física del Laboratorio.
- Determinar índices de rendimiento.

La Unidad de Laboratorio (UL) representa el trabajo realizado por los profesionales del Laboratorio, los que son asistidos por un número determinado de personal: técnico, auxiliar, administrativos y de servicio.

El tiempo asignado en minutos a las prácticas de menor complejidades de 2 minutos. Por lo tanto el valor unitario del Factor de Conversión (F) corresponde a esos 2 minutos.

El Factor de Corrección (C) es otro coeficiente que afecta la ponderación de la práctica en función de la demanda mensual.

$$UL = F \times C$$

$$NI \text{ UL} = NI \text{ de Prácticas} \times F \times C$$

F: FACTOR DE CONVERSIÓN

$$F = \frac{t}{2}$$

2

donde, F es el factor de conversión

t es el tiempo en minutos

2 es el valor unitario de F en minutos

C: FACTOR DE CORRECCIÓN

Según la demanda mensual se dividió a C en:

C1: entre 1 y 50 determinaciones mensuales

C2: entre 51 y 100 determinaciones mensuales

C3: más de 100 determinaciones

#### CÁLCULO DEL PLANTEL PROFESIONAL EN BASE A LA PRODUCCIÓN

Indicador basado en la producción del Laboratorio:

La hora profesional anual se infiere de lo siguiente:

Días del año calendario 365

Se le deducen:

Domingos anuales 52

Feridos nacionales 8

Asuetos administrativos 3

Días de descanso anual 30

Resultando: 272 días

A éstos se les deduce el 20 % del tiempo total para planificación, organización, coordinación, supervisión y para interconsultas, actividades docentes y de investigación, participación en ateneos, cursos, etc. (Este 20 % es un porcentaje promedio, variable según la función del profesional y el nivel de riesgo del Laboratorio): 55

Resultando: 217 días

Por cada hora de trabajo diario, durante los 217 días del año de actividad netamente asistencial, se tendrá entonces, un total de  $217 \times 60$  minutos = 13.000 minutos, o sea:

1 HORA PROFESIONAL ANUAL (HPA) 13.000 MINUTOS

La base del cálculo es la producción observada o bien la proyección de la misma en función del Comportamiento histórico de dicha producción.

Cada unidad de equipo de recursos humanos (un profesional + 1,8 no profesional produce anualmente, redondeando el resultado:

13.000 minutos 1 HPA 6.500 UL / HPA

2 minutos 1 UL

Para el régimen horario profesional de 12 horas semanales (guardia integrada) la producción anual por unidad de equipo de trabajo será de :

12 horas semanales = 13.000 UL / año

Para el régimen horario profesional de 24 horas semanales (4 hs. diarias) será de

24 horas semanales = 26.000 UL 1 año

Para el régimen horario profesional de 36 horas semanales (6 hs. diarias) será de

36 horas semanales = 39.000 UL 1 año

La producción por hora de trabajo (uso horario: 60 minutos) será de:

30 UL /hora

En base a estos indicadores el cálculo del plantel profesional se realiza de la siguiente manera:

N° de UL producidas o a producir = N° de HPA necesarias 6.500 UL 1 HPA

El número de profesionales se obtiene conociendo el régimen de dedicación horaria y será

N° de HPA

2 4 6

Indicador basado en la producción del Establecimiento:

Estos indicadores basados en las actividades finales del establecimiento requieren un profundo estudio estadístico. Se basan en la relación entre cada consulta externa y cada egreso con las Unidades de Laboratorio que las mismas generan.

1 Consulta genera..... 3 UL

1 Egreso genera..... 75 UL

Este indicador permite el planeamiento de un Servicio de Laboratorio a partir del programa médico de un establecimiento a crear o bien el redimensionamiento y adaptación de la demanda proveniente de la incorporación de nuevas actividades finales.

LISTADO DE PRÁCTICAS

PRÁCTICA FACTOR 1-50 51-100 Más de 100 1

Por mes

Acetilcolinesterasa s/método 2

Acetilcolinesterasa

eritrocitaria 2 1 1 1

Acido acetoacético 6 1 0,8 0,6

Acidez titulable 4 1 1 1

Acido-base, estado 3

- con electrodos separados 5 1 1 1
- con lectura simultánea e impresión 3 1 1 1
- Acido deltaaminolevulínico 9 1 1 1
- Acido úñco (en suero) 1 1 0,8 0,6
- Acido úñw (en oña) 1,5 1 0,8 0,6
- Acido vainillinmandéfico 30 1 1 1
- Acidos grasos en materia
- Fecal (cuantitativo) 12 1 1 1
- Acidos grasos no esterificados (NEFA) 4 1 1 1
- Addis, recuento de 2 1 1 1
- Admisión venosa, determinación (no incluye medida estado ácido-base) 0,5 1 1 1
- Aglutinación de partículas 2 1 0.6 0.5
- Albúmina (colorimetría de punto final) 1 1 0,8 0,6
- Albúmina meconial 1,5 1 1 1
- Alcaloides (por prueba) s/método
- Alcoholemia (Conway) 3 1 1 1
- Otros s/método
- Aldolasa s/método
- Alergenos, dilución 2 1 1 1
- Alfafetoproteinas s/método
- Alfa 1 antitripsina
  - En sangre 3 1 1 1
  - En materia fecal 5 1 1 1
- Alohemoaglutininas 5 1 1 1
- Amilasa (colorimétrico)
  - En suero 1,5 1 0,8 0,6
  - En orina 2 1 0,8 0,6
- Amilasa (cinética) s/método
- Aminoácidos, determinación individual 15 1 1 1
- Amniótico, líquido
  - Espectrofotometría 8 1 1 1
  - Test de Clements 4 1 1 1
  - Células naranjas 2 1 1 1
  - Test de Freer 2 1 1 1
  - Índice lecitina - Esfingomielina 5 1 1 1
  - Fosfatidil glicerol (cualitativo) 5 1 1 1
- Amoníaco en suero (por cinética) s/método
- Amonio urinario, cálculo 0,5 1 1 1
- Anaerobios, búsqueda 4
- Cultivos primarios 7,5 1 1 1
- Tipificación a especie 15 1 0,9 0,8
- Anfetaminas en orina (cualitativo) con extracción 5 1 1 1
- Antiepilépticos (cuantitativo) s/ método

PRACTICA FACTOR 1.50 51-100 Más de 100 1

por mes

Antibiograma: Micobactedas

- Para 4 drogas 15 1 0.9 0.8

- Para 8 drogas 43 1 0.9 0.8

Antibiograma

(método Kirby -Bauer)

- Siembra 3 1 1 1 5

- Lectura : sensible/ resistente 2.5 1 1 1 6

- Medida de Halo y registro 4 1 1 1

Anticuerpos contra sepa bacteriana

Aislada (titulación) 8 1 0.6 0.5 7

Antiestreptolisina O

- Método hemolítico 6 1 0.6 0.5

- Método de látex 1.5 1 0.6 0.5

Antígeno de hepatitis s/método

Antígenos nucleares extractables ENA 3 1 0.9 0.8

Antimicograma 43 1 0.0 0.8

Artitris reumatoidea, factor 1.5 1 0.6 0.5

Autoanticuerpos s/método

Automatizados, métodos

- Químicos: Parámetros Individuales 0,5 0 0 1

Parámetros Simultáneos 0,3 0 0 1

- Hematológicos (recuento-hematocrito hemoglobina-fórmula y plaquetas) 0,5 0 0 1

Autovacunas (no induce tipificación

ni controles de esterilidad) 15 1 0.9 0.8 8

Auxonograma 5 1 0.9 0.8

Saciloscopía: directo (Ziehi Neelsen)

- Bacilo de Koch 6 1 1 1 cuantif.

- Bacilo de Hansen 10 1 1 1 c/índices

- Relectura de Láminas (supervisión) 9 1 1 1

Bacteriología: preparación sector y

operador (normas de bioseguridad) 5 1 0.5 0.2 9

Bacteriología:preparación de frotis 0.5 1 1 1

Bacteriología: colocaciones 10

- Gram, azul de metileno 2 1 0.5 0.2

- Ziehl Neeisen, Kinjoun,Giemsas 5 1 0.5 0.2

- Micoorganismos especiales 17.5 1 0.5 0.2 11

Bacteriología: directo

- Frescos: orina, leucocitos en MF

- Frescos: LCR, catéteres,coprocultivos uretrales y vaginales 2.5 1 1 1

- Fondo oscuro 5 1 1 1

- Gram, azul de matileno 4 1 1 1

- Microorganismos especiales: 20 1 1 1

Bacteriología del Bacilo de Koch

Cultivos primarios: esputos 3 1 1 1

Orina 4 1 1 1

biopsias, líquidos 5 1 1 1

hemocultivos 7.5 1 1 1

- Cultivos negativos 2 1 0.9 0.8 12

- Cultivos positivos 3 1 1 1 13

- Subcultivos 2 1 1 1

- Tipificaciones 20 1 0.9 0.8

## Bacteriología general 14

Cultivos primarios:

4 - 6 cajas 1 tubos

más de 6 cajas 1 tubos

(con concentración o maceración)

- Cultivos negativos

- Cultivos positivos: 5 - 15 pruebas

16 - 25 pruebas

más de 25 pruebas

Bacteriología:

Tipificación con kits

Subcultivos

Bacteriología: Identificación serológica

(a grupo o tipo)

Bacteriología: Toma de muestra

Bandeo G (preparación y lectura)

Bandeo C (preparación y lectura)

Barbitúricos en orina: cualitativo

cuantitativo

Barbitúricos en suero

Bence Jones, proteína

Benzodiazepinas

Beta lactamasa: método acidimétrico

del nitrocefín (en tubo)

Betahidroxibutirato

Bicarbonato en orina (titulación)

Bilirrubina directa, indirecta y total

Bilirrubina en orina

Bilis, microscopía

Biotinidasa (en suero)

Calcio en suero y orina (c/u)

Cálculo urinario y biliar: Físico-químico

Carnitina: libre

total

Catecolaminas: spray

Células L.E.

Cepario: mantenimiento y tipificación

Ceruloplasmina

Cetónicos, cuerpos (en sangre y orina)

C/u cualitativo

17 Celosteroides neutros totales

Cinéticos, métodos

- \* manual

- \* semiautomatizado

Citrato en orina

CMV Citomegalovirus

Clearence de agua libre

Clearence de creatinina

Cloro en liquido biológico

Cloruro férrico, test de

Coagulación, tiempo de

Coagulación, factores de (c/u)

- Curva

- Determinación

Coágulo, retracción del

Cobre en suero 2,5 1 0,9 0,8  
 Cocaína s/método  
 Coeficiente respiratorio 0,5 1 1 1  
 Colesterol total 1 1 0,8 0,6  
 Colesterol LDH 2 1 0,8 0,6  
 Colonias, recuento de (por difusión) 3 1 1 1  
 Complemento S/método  
 Complemento, fijación de; 8 1 0,6 0,5  
 Complemento hemolítico 50% 8 1 0,6 0,5  
 Concentración bactericida mínima CBM 7 1 1 1  
 Concentración inhibitorio mínima CIM:  
 en tubo 43 1 1 1  
 en placa (cada cepa) 2 1 1 1  
 Concentración de líquidos biológicos 2 1 1 1  
 Contrainmunolectroforesis, método 8 1 0,6 0,5  
 Coombs directa, prueba de 2,5 1 1 1  
 Coombs indirecta, prueba de  
 • cualitativa 3 1 0,6 0,5  
 • cuantitativa 6 1 0,6 0,5  
 Consumo respiratorio de oxígeno 0,5 1 1 1  
 Corpúsculo de Howell Joly 2 1 1 1  
 Creatinfosfoquinasa CPK S/método  
 Creatinina en suero  
 cinética rápida 1  
 cinética de punto final 3 1 0,5 0,5  
 Creatinina en orina  
 • cinética rápida 1,5 1 1 1  
 • cinética de punto final 3,5 1 1 1  
 Crenados, hematíes 1,5 1 1 1  
 Crioaglutininas 5 1 1 1  
 Crioglobulinas 5 1 1 1  
 Coproporfirinas 20 1 1 1  
 Cromatina sexual (cuantitativa) 5 1 1 1  
 Cromatografía de intercambio iónico 3,5 1 1 1  
 Cromatografía líquida de alta presión  
 • con desproteinización 8 1 1 1  
 • con extracción 14 1 1 1  
 • con derivatización 20 1 1 1  
 Cromatografía en capa fina  
 monodireccional 14 1 1 1  
 bidireccional 16 1 1 1  
 Cromatografía en fase gaseosa 15 1 1 1  
 Cultivos celulares 45 1 1 1  
 Cultivos de larvas 10 1 1 1  
 Cultivos de amebas 17 1 1 1  
 Chagas, diagnóstico de  
 • método de látex 1,5 1 0,6 0,5  
 • aglutinación directa 3 1 0,6 0,5  
 • hemaglutinación indirecta 3 1 0,6 0,5  
 • inmunofluorescencia indirecta (título) 9 1 0,8 0,5  
 • Strout (micrométodo) 10 1 1 1  
 • Strout (macrométodo) 4 1 1 1  
 Fijación de complemento 8 1 0,6 0,5  
 Elisa enzimoimmunoensayo  
 Delta aladehidratasa 9 1 1 1 s/método

Dióxido de carbono, producción respiratorio, no incluye volúmenes 2 1 1 1  
Doble difusión 3 1 0,9 0,8  
Drepanocitos, búsqueda 3 1 1 1  
Drogas, monitoreo  
Electroforesis S/método  
de lípidos y proteínas 5 1 0,6 0,5 16  
de hemoglobina 6 1 0,6 0,5  
Embarazo, látex 1,5 1 0,6 0,5  
Enzimas por cinética  
con lectura manual 2,5 1 1 1  
con lectura automatizada 1 1 1 1  
Enzimas inmunoensayo (ELISA) método manual 8 1 0,8 0,6  
manual con lectura automatizada 7 1 0,6 0,5  
con lavador y lectura automatizada 4 1 0,6 0,5  
totalmente automatizada 0,3 1 1 1  
Eosinófilos, recuento de 3  
Eritrosedimentación 1  
Escobillado anal 2  
Espermograma  
Examen físico 1  
Recuento 2  
Fórmula 2  
'Acido cítrico 2  
• Fructosa 2  
• Fosfatasa ácida 2  
Esteatocrito 2,5 1 1 1  
Esterilización, controles de  
• de equipos 4 1 0,9 0,8  
• de inyectables 8 1 0,9 0,8  
• elaboración tiras de esporos (ct vez)  
Estril 90  
Fenilalanina (en suero) 4 1 1 1 s/método  
Fenilcetonuria 5 1 0,5 0,3  
Fenilpirúvico (en orina) 3 1 1 1  
Fenotiazinas  
Ferremia 2,6 1 0,9 0,8 s/método  
Ferritinas  
Fibrinógeno S/método  
método gravimétrico 10 1 1 1  
método turbidimétrico 1,5 1 1 1  
método rápido (coagulación) 1 1 1 1  
Fórmula leucocitaria 2 1 1 1  
Fosfatasa ácida total (Punto final 1,6 1 0,9 0,8  
Fosfatasa ácida prostática (Punto final 1,5 1 0,9 0,8  
. por cinética  
Fosfatasa alcalina leucocitaria 4 1 1 1 s/método  
Fosfatasa alcalina serológica  
Fosfohexosa isomerasa s/método  
Fósforo en suero 2 1 0,8 s/método  
0,6  
Fósforo en orina 2,5 1 0,8 0,6  
Funcional en materia fecal, examen físico 1,5 1 1 1

investigación de grasas 2 1 1 1  
almidón 1,5 1 1 1  
microscopia directa 3 1 1 1  
Fructosamina  
• manual 3,5 1 0,9 0,8  
• otras técnicas s/método  
FTA abs s/método  
Gases respiratorios (s/vol) 0,5  
Genotipo 3 1 0,8 0,6  
Glucosa (manual) 1 1 0,8 0,6  
Glucosa-6-fosfatodehidrogenasa 2,5 1 1 1  
Glutamyltranspeptidasa gamma  
• colorimetría punto final 1,5 1 0,9 0,8  
• cinética s/método  
Gonadotrofinas coriónicas, por látex  
• cualitativa 1.5 1 0.6 0.5  
• cuantitativa 3 1 0.6 0.5  
Grupo sanguíneo en placa clu 1.5 1 0.6 0.5  
Ham, test de 3 1 1 1  
Heinz, cuerpos de 3 1 1 1  
Hemaglutinación, métodos de 1,7  
cualitativa 3 1 0.6 0.5 un título  
cuantitativa 6 1 0.6 0.5  
Hematocrito 1 1 1 1  
Hemoglobina (colorimétrica) 1 1 0.9 0.8  
Hemoglobina A 2 3.6 1 1 1  
Hemoglobina glicosilada  
(cromatografía) 3.5 1 1 1  
otras técnicas s/método  
Hemoglobina fetal 3  
Hemoglobina inestable 4  
Hemoglobina termolábil 3  
Hematíes dismórficos en  
orina 1.5  
Hemograma 18  
Hemosiderina 2  
Hepatograma 18  
Herpes virus I y II S/método  
Hibridación in situ 60  
Hidatidosis, diagnóstico s/método  
Hidatidosis por Arco 5 14  
17 hidroxicorticosteroides 15  
Hidroxi prolina en orina 15 1 0.5 0.3  
Hormonas S/método  
Huddleson, reacción 1.5 1 0.6 0.5  
HTLV 1 y 11 s/método  
Imipramina 20 1 0.6 0.5  
Inmunoblot 20 1 0.6 0.5  
Inmunodifusión Radial (c/u) 3 1 0.9 0.8  
inmuno electroforesis,  
método por 8 1 0.6 0.5  
Inmunofijación 8 1 0.6 0.5  
Inmunofluorescencia  
directa e indirecta 10 1 0.6 0.5  
Insulina

Intradermorreacción, c/u S/método  
 Ionograma  
 Ión selectivo 18  
 Isoenzimas por fraccion.  
 electroforético 10 1 0.8 0.6 ver potasio  
 Lactato 2 1 1 1  
 Láctico dehidrogenasa (LDH)  
 Látex, aglutinación (cualitativo) 1.5 1 0.6 0.5 s/método  
 Leucocitos en materia fecal 1 1 1 1  
 Leucocitos, recuento en cámara 2 1 1 1  
 Linfocitos T y B, estudio  
 (conficol e IFI)  
 \* preparación 20 1 1 1  
 \* estudio 10 1 1 1  
 Linfocitos, cultivo  
 (con transf. blástica) 90 1 1 1  
 Linfocitas T, rosetas ver LT/LB  
 Linfocitas T y B con  
 citómetro de flujo 5 1 1 1  
 Lipasa ver cinética  
 Lípidos totales 1 1 0.8 0.6  
 Líquido amniótico:  
 diagnóstico genético  
 prenatal 60  
 Líquidos de punción  
 exámen físico 1.5  
 citológico 4  
 determinaciones 19  
 Lisis centrifugación 7.5 1 1 1  
 Litio en suero 2 1 0.8 0.6  
 Magnesio en líquidos  
 biológicos 1.5 1 1 1  
 Magnesio (ión selectivo) 1 1 0.5 0.3  
 Marcadores de leucemias (c/u) 30 1 1 1  
 Marcadores CD4 y CD8 (c/u) 30 1 1 1  
 Melanina en orina 0.5 1 1 1  
 Metahemoglobina 3 1 1 1  
 Micología: prep.sector y  
 operador 5 1 0.5 0.2  
 preparación de frotis 0.5 1 1 1  
 colocaciones ver bacterio  
 Observación directa  
 en fresco, tinta china 13 1 1 1  
 Giemsa 15 1 1 1  
 Kinjoun 6 1 1 1  
 otras ver bacterio  
 Cultivos primarios ver bacterio  
 Subcultivos 2 1 1 1  
 Cultivos negativos 2 1 0.9 0.8  
 Cultivos positivos 3 1 1 1  
 Identificación de levaduras 20 1 0.9 0.8  
 Mioglobinauria 3 1 1 1  
 Monóxido de carbono en sangre @3 1 1 1  
 Mononucleosis infecciosa,  
 investigación s/método

Múxico, ácido (cualitativo) 2.5 1 1 1  
Mucopolisacáridos (cualitativo) 2.5 1 1 1  
cromatográfico s/método  
Nitrógeno en mat.fecal y orina  
(Kjeldhn) 12 1 1 1  
Nonne-Appelt, reacción de 1 1 1 1  
Orina, examen físico-químico  
\* Sedimento 1 1 1 1  
\* Determinaciones ver c/u  
Osmolaridad en sangre y  
orina (c/u) 2 1 1 1  
Oxálico, ácido (en orina) 5 1 0.8 0.6  
Pancreolauril, test de 3.5  
Pandy, reacción de 1  
PAP: preparación y  
coloración 1.0 1 0.5 0.3  
\* observación 4  
Ph, determinación en líquidos biológicos  
con indicador 0.5  
con electrodos 2 1 0.5 0.3  
Parasitológico en materia fecal  
examen microscópico 2  
enriquecimiento  
por flotación 3  
por sedimentación 5  
Parásitos: macroscópico 2  
Parásitos: coloración tñcómica 10 1 1 1  
Parásitos hemáticos (ext. y gota gruesa) 15 1 1 1  
PCR (Polimerasa Reacción en Cadena) 60  
PDF Producto degradación fibrinógeno ver F.Coag.  
Pers, coloración de 5  
Peroxidasa leucocitaria 4  
Pigmentos biliares 0.5  
Piruvato 2  
Plaquetas, recuento en cámara 2 s/método  
Plomo  
Poder bactericida del suero (PBS) 50  
Porfirinas urinarias 20  
Pregnandiol 20  
Pregnanotriol 20  
Proteína C reactiva 1.5 1 0.6 0.5  
Proteínas, concentrasen  
liq.biológicos 2 1 1 1  
Proteínas en líquidos biológicos 1 1 0.8 0.6  
Protrombina, concentración  
(x duplicado) 2 1 1 1  
Potasio/sodio en suero, orina (c/u)  
1 fometría de llama,  
dilución manual 2 1 0.8 0.6  
con dilutor 1.5 1 0.8 0.6  
ión selectivo 1 1 0.5 0.3  
ión selectivo automatizado 0.3 1 1 1  
P 50 determinación 0.5 1 1 1  
Prueba reducción  
nitrobluetetrazolium 1.5 1 1 1

Quimiotripsina  
en materia fecal 4 1 1 1  
Radioinmunoensayo (RIE), métodos por  
• manual 9 1 0.8 0.6  
• manual con lectura  
automatizada 8 1 0.6 0.5  
automatizado 2 1 0.8 0.5  
RFLP: extracción del DNA 50 1 1 1  
Southern Blot 45 1 1 1  
Rh, Factor en placa 1.5 1 0.6 0.5  
Resistencia osmótica, curva 3 1 1 1  
Reticulocitos, recuento de 3 1 1  
Rosse Ragan, en placa 1.5 0.6 0.5  
con absorción Ac.heterófilos 3 0.8 0.6  
Rubéola, diagnóstico de s/método  
Salicilatos: cualitativo 1 1 1  
cuantitativo 2.5 1 0.9 0.8  
Sangre oculta en materia  
fecal 1.5 1  
Sangría, tiempo de  
con incisión 5mm.lcontrol  
de presión 5 1 1 1  
Técnica de Duke 2 1 1 1  
Saturación de Oxígeno 0.5 1 1 1  
Sudor, prueba del 10 1 1 1  
Sudam, reacción de 5 1 1 1  
Talio s/método  
Teofilina s/método  
Tiroxina (T4) s/método  
Toxoplasmosis, investigación de s/método  
Transferrina s/método  
Transaminasa Glutámico Oxalacética s/método  
Transaminasa Glutámico Pirúvica  
Triglicéridos 1 1 0.8 0.6  
Triiodotironina (T3) s/método  
Trombina, tiempo de 2 1 1 1  
Tromboplastina parcial  
c/caolín (KPTT) 2.5 1 1 1  
TSH s/método  
TSH neonatal (elución) 2 1 1 1  
Urea en suero (colorimétrico) 2 1 0.9 0.8  
Urea en orina (colorimétrico) 2.5 1 0.9 0.8  
Urocitograma 5 1 1 1  
VDRL, cualitativa 1.5 1 0.6 0.5  
cuantitativa 3 1 0.6 0.5  
Virología  
toma de muestra 5 1 1 1  
determinación de antígeno s/método  
determinación de anticuerpos s/método  
cultivos ver Cult.  
celulares  
Widal, reacción de  
(H, o, A y B) 2.5 1 0.6 0.5  
Xilosa, prueba de 4 1 1 1  
Zimograma 10 1 0.9 0.8

## OTRAS ACTIVIDADES

Extracción de sangre adultos C.Externo 1.5

Extracción de sangre niños C.Externo 3

Extracción de sangre adultos internados 2.5

Extracción de sangre niños internados 3.5

Extracción de sangre micrométodos 4

Preparación de improntas c/u 0.5

## NOTAS ACLARATORIAS

NOTA 1: Factores de corrección según número de muestras mensuales.

NOTA 2: Consultar el factor en la hoja de métodos.

NOTA 3: Para prácticas con extracción de sangre, debe adicionar el factor correspondiente.

NOTA 4: El factor de siembra incluye las pruebas de aerobiosis, si desarrollen microorganismos aeróbicos la tipificación se computará aparte.

NOTA 5: La siembra de antibiograma incluye preparación de la suspensión, selección de discos e inoculación de las placas.

NOTA 6: La lectura del antibiograma posee un factor cuando solo se informa sensible/resistente y otro cuando se realiza la medida y registro del halo.

NOTA 7: El factor incluye la preparación del antígeno y un mínimo de tres tubos de dilución.

NOTA 8: Las tipificaciones y controles de esterilidad de las autovacunas se suman aparte.

NOTA 9: La preparación del sector comprende rotulado, preparación de materiales (de siembra, desinfectantes, descartador punzocortantes, etc.) y del operador (delantero, barbijo, guantes, antiparras) según normas de bioseguridad. Se computa uno por sector-día-tren de muestras.

NOTA 10: Las colocaciones y observaciones microscópicas se computan para cada muestra, las tinciones de colonias están incluidas en las tipificaciones.

NOTA 11: Para investigación de Legionella, Heliobacter, P. Carini.

NOTA 12: Este factor se refiere a cultivos sin desarrollo.

NOTA 13: Los cultivos positivos de Bacilo de Koch se registran en el mes que se observa el desarrollo.

NOTA 14: Este documento clasifica los cultivos por el número de placas y/o tubos que se utilizan y no por el tipo de muestra.

NOTA 15: El factor se refiere al cálculo, no incluye las determinaciones que se computarán individualmente.

NOTA 16: No incluye la determinación de hemoglobina, lípidos ni proteínas totales.

NOTA 17: El factor comprende la preparación de glóbulos rojos sensibilizados y el antígeno.

NOTA 18: En este documento no se incluyen factores para hemograma/hepatograma/ionograma.

Las determinaciones que se realizan se suman individualmente, excepto en los automatizados hematológicos, que incluye la fórmula, siempre que ésta no sea manual.

NOTA 19: Las determinaciones de los líquidos de punción se computan individualmente.

NOTA 20: El factor comprende la realización por duplicado y con controles.

## 2. PLANTA FISICA

### 2.1. GENERALIDADES

#### 2.1.1. Localización

El área de Laboratorio de Análisis Clínicos debe estar ubicada en el sector central del hospital, junto con los servicios de Diagnóstico y Tratamiento e intercomunicarse adecuadamente con los servicios médicos, ser de fácil acceso a los pacientes ambulatorios como internados. Preferentemente deben ubicarse en planta baja, o como máximo en el primer piso del Establecimiento.

No debe poseer barreras arquitectónicas que dificulten su accesibilidad al mismo, deberán proveerse rampas y/o ascensores para pacientes en sillas de ruedas, camillas o con algún tipo de discapacidad motriz.

#### 2.1.2. Superficie

La planta física del Laboratorio debe estar relacionada con el número de profesionales asignados según la producción total del área técnica. Se propone, tentativamente, 12 a 15 M2 de superficie por profesional de plantel básico. Respecto del "área no técnica" (sectores administrativos, sala de espera, de toma de muestras, despachos, vestuarios, sala de lavado, etc.) se calcula de la siguiente manera:

$$S = \frac{F(1 + n)}{2}$$

2

S: Superficie área no técnica

F: M.2 por cada profesional

n: Número de profesionales

La suma de las dos superficies dará el área total del Laboratorio del Establecimiento.

### 2.1.3. Dimensiones

El módulo laboratorio es la unidad fundamental del área. Tiene forma de U con un ancho uniforme y una longitud variable.

#### 2.1.3.1. Ancho:

Es uniforme pues sólo depende de la profundidad de la mesa de trabajo y los espacios necesarios para trabajar y circular.

- La profundidad de la mesada es de 0,75 mts.
- El espacio de trabajo por cada persona es de 0,50 mts.
- El espacio para circular es de 0,60 mts.

2.1.3.2. Largo: Es variable según el tipo de equipamiento que demanda y el número de personas que trabaja.

### 2.1.4. Descripción e Instalaciones

#### 2.1.4.1. Mesadas:

Deberán tener una profundidad de 0,75 mts. Y ubicarse a una altura de 0,85 a 0,90 mts. No hay material universal para su construcción; el adecuado es el acero inoxidable resistente a la corrosión química. Otros materiales son: los laminados plásticos o sintéticos resistentes a la corrosión química, la madera especialmente tratada, etc. Deben sobresalir por lo menos 5 cm. del mobiliario que va por debajo.

A 0,70 mts. Del nivel de la mesada se instalará el sistema para colocar los frascos de reactivos, ya sean estantes de vidrio de separación variable o mobiliario adecuado con puertas o con base de vidrio. Este sistema tiene la ventaja sobre el anterior que minimiza el problema de acumulación de polvo sobre el estante.

#### 2.1.4.2. Piletas:

Cada módulo deberá tener, como mínimo, una pileta. El mejor lugar es el extremo de la mesada. El material ideal es el acero inoxidable y deberá tener la profundidad suficiente para volcar y lavar probetas de hasta un litro. Por encima de la pileta se colocará un soporte para apoyar un balón conteniendo agua destilada.

#### 2.1.4.3. Pisos:

Deberán ser de materiales resistentes al uso, a los agentes químicos y además fácilmente lavables como cerámicas, plásticos especiales, etc.

#### 2.1.4.4. Paredes:

Deberán ser fácilmente lavables, de superficie lisa, continua y recubiertas con materiales resistentes a los agentes químicos, de colores claros que integren el Laboratorio a la imagen que debe brindar el hospital moderno.

#### 2.1.4.5. Mobiliario:

Se dispone debajo de las mesadas y hasta un zócalo que permita trabajar de pié sin inconvenientes. También puede ubicarse, como ya se mencionó en el ítem 1.4.1., a 0,70 mts. del nivel de las mesadas. Hay variados y modernos diseños de muebles para laboratorio que permiten disponer los diversos materiales a utilizar como pipetas, tubos, reactivos, etc.

#### 2.1.4.6. Iluminación:

El módulo debe contar con buena iluminación natural, cuidando que el sol no incida directamente sobre los instrumentos y reactivos. Además deberá estar provisto de adecuada iluminación artificial, con artefactos en techos para iluminación general y otros ubicados a unos 0,70 mts. de la mesada debajo de los estantes o el mobiliario.

#### 2.1.4.7. Instalaciones :

Energía eléctrica: Mono y trifásica por línea directa, con la protección adecuada y con resistencia apropiada para el consumo de todos los equipos instalados o que eventualmente puedan instalarse. Conexiones comunes y especiales a tierra. Preparar las instalaciones para recibir la corriente del grupo electrógeno del hospital en caso de una emergencia.

Agua de red: para todas las piletas instaladas tanto en los módulos de trabajo como en el sector de lavado.

Gas natural: con picos de dos o tres llaves, estratégicamente instalados en cada módulo y demás sectores que necesiten o puedan necesitar provisión de gas.

Desagües: Especiales provistos de cañerías de material adecuado para resistir el ataque de sustancias químicas, el pasaje de coágulos y otros materiales voluminosos, principalmente en el sector de lavado, evitando así las obstrucciones. Deberán proveerse conexiones especiales a la red cloacal en los módulos que tienen "inodoros clínicos".

Campanas de Extracción: De humos y vapores en los lugares previstos.

Inodoros Clínicos: En los lugares previstos.

Aire Acondicionado: Opcionalmente, para frío y calor, sobre todo en las zonas donde se instalen instrumentos especiales, como los automatizadores, que deben funcionar en ambiente climatizado. También donde se instalen los equipos para medir el estado ácido-base.

Se propone como MODULO MINIMO:

Area Técnica: Superficie de 20 m2.

Pueden trabajar simultáneamente dos personas opuestas por la espalda, de pié o sentadas.

Eventualmente, una tercera persona puede trabajar en la mesada transversal.

La circulación de dos personas cruzándose está asegurada en el ancho del módulo.

La existencia de áreas de especialización puede hacer necesaria la proyección de más módulos que permitan aprovechar al máximo el espacio. La separación de los módulos puede hacerse con planchas de vidrio opaco, ocupando el menor espacio posible; también pueden ponerse tabiques desmontables para el caso de una eventual fusión de módulos o simplemente adoptar el criterio de no separar los módulos.

Al "área técnica" se le sumará el "área no técnica" mencionada anteriormente.

#### 2.1.5. Locales Componentes:

En el Nivel I o Bajo Riesgo los locales de apoyo podrán ser comunes con otras actividades afines del Establecimiento (sala de espera, sectores administrativos, depósitos, office de limpieza, etc.).

- Local para actividades técnicas (módulo mínimo).
- Sanitarios para el personal.
- Local para toma de muestras.

En los niveles II y III aparecen los sectores específicos.

##### 2.1.5.1. Admisión y Egresos:

Secretaría: labores administrativas de la Unidad.

Admisión y Egreso de Pacientes: se realiza la inscripción de los pacientes en los registros "ad hoc" del laboratorio. Citación a los efectos de realizar los exámenes biológicos prescriptos. Confección de Protocolo y de los Registros Estadísticos.

Sala de Espera de Pacientes Ambulatorios.

Local para toma de muestras con sanitarios anexos.

Local para Recepción de muestras (ambulatorios e internados).

##### 2.1.5.2. Módulo de Laboratorio:

Varía desde el módulo mínimo propuesto hasta los módulos que sean necesarios según las áreas de especialización y la dotación de personal acorde a la producción del Laboratorio.

##### 2.1.5.3. Abastecimiento y Limpieza:

Lavado de material.

Esterilización.

Destilación.

Office de limpieza.

Depósito.

Sala de preparación de reactivos. Control de calidad y desarrolló.

2.1.5.4. Otras Areas:

Despacho de Jefatura.

Sala de reuniones.

Vestuarios.

Sala de descanso de la guardia.

### 3. RECURSOS HUMANOS DEL AREA DE LABORATORIO

#### 3.1 RECURSOS HUMANOS PROFESIONALES:

##### 3.1.1. JEFE DE SERVICIO

Requisitos:

Titulo de carrera superior universitaria que, dentro de su incumbencia, otorgue el ejercicio de los análisis clínicos.

Descripción de tareas:

Planificar, organizar, coordinar, supervisar, controlar y evaluar el desempeño del servicio.

##### 3.1.2. SUBJEFE DE SERVICIO

Requisitos:

Titulo de carrera superior universitaria que, dentro de su incumbencia, otorgue el ejercicio de los análisis clínicos.

Descripción de tareas:

Planificar. Organizar, coordinar, supervisar, controlar y evaluar el servicio, secundando al Jefe y reemplazándolo en su ausencia.

##### 3.1.3. JEFE DE AREA DE ESPECIALIZACION

Requisitos:

Título de carrera superior universitaria que, dentro de su incumbencia, otorgue el ejercicio de los análisis clínicos.

Descripción de tareas:

Coordinar, supervisar, controlar y evaluar el área de especialización a su cargo.

##### 3.1.4. PROFESIONALES DE PLANTA

Requisitos:

Título de carrera superior universitaria que, dentro de su incumbencia, otorgue el ejercicio de los análisis clínicos.

Descripción de tareas:

Realizar actividades asistenciales y supervisar, controlar y evaluar a los auxiliares-técnicos a su cargo.

##### 3.1.5. PROFESIONALES DE GUARDIA

Requisitos:

Título de carrera superior universitaria que, dentro de su incumbencia, otorgue el ejercicio de los análisis clínicos.

Descripción de tareas:

Realizar la actividad no programada, de emergencia, durante las horas que la modalidad operativa lo exija (24 hs. corridas o 12 hs. corridas) con permanencia obligada en el establecimiento. Dedicar el resto de las horas a la actividad programada.

#### 3.2. RECURSOS HUMANOS NO PROFESIONALES

##### 3.2.1. AUXILIARES TECNICOS

Requisitos:

Ser estudiante de carrera superior universitaria que, dentro de su incumbencia, otorgue el ejercicio de los análisis clínicos, con certificación de haber aprobado las materias del primer año de dicha carrera.

Poseer título de Técnico de Laboratorio expedido por institución competente.

Habida cuenta de las dificultades que, en la actualidad, se presentan en algunas zonas del interior de las provincias para encontrar aspirantes que reúnan las condiciones, se deja abierta la posibilidad del ingreso con un título secundario y posterior adiestramiento en servicio.

Descripción de tareas:

Debe estar bajo la supervisión directa de un profesional:

Preparación de material para la toma de muestras. Obtención de muestras y tareas relativas a su conservación, distribución, y traslado a los lugares de procesamiento.

Preparación, ordenación y rotulación de los continentes de las muestras para los diversos exámenes.

Separación y fraccionamiento de muestras.

Preparación de reactivos.

Limpieza y/o esterilización de material envasado y distribución a los lugares de utilización.

Preparación y esterilización de medios de cultivo.

Colaboración con el profesional en el accionar de instrumentos de mayor complejidad como fotómetros de llama, aparatos para el estudio ácido-base, autoanalizadores, etc.

Coordinación de actividades del Área de Admisión y Egreso como toma de muestras, recepción, distribución y fraccionamiento de muestras y recepción de resultados. También puede coordinar las actividades del área de limpieza.

Elaboración de los pedidos periódicos y de emergencia de los suministros del Laboratorio, control de stock y cálculo de insumos.

Coordinación con el área de mantenimiento del hospital todo lo referente a la reparación de aparatos.

### 3.2.2. ADMINISTRATIVOS

Requisitos :

Preferentemente con título secundario, conocimientos elementales de procedimientos administrativos y manejo básico en computación.

Descripción de tareas :

Realiza actividades relacionadas con la admisión y egreso de pacientes, sus muestras biológicas y los informes técnicos de los resultados de los análisis.

Atiende al público. Da las instrucciones para la preparación del paciente y la obtención de las muestras para análisis.

Recibe, previa revisión del profesional y/o auxiliar técnico, los borradores de los informes de los diversos análisis clínicos, los pasa en limpio a los protocolos que correspondan en forma de informe. Los presenta al profesional para su revisión y firma.

Redacta notas y cualquier otro tipo de documento que haga a las relaciones administrativas entre el Laboratorio, los otros servicios, la Dirección y el exterior del establecimiento.

Lleva el registro estadístico del área de acuerdo a las normas del nivel central, presentando mensualmente las planillas correspondientes.

### 3.2.3. PERSONAL DE LIMPIEZA

Requisitos:

Estudios primarios completos.

Descripción de tareas :

Bajo supervisión limpia pisos, paredes, techos y estantes. Ordena el área técnica del laboratorio y el área de apoyo: Sala de espera, Sala de extracciones, Secretaría, Despacho, etc. Limpia baños y provee los elementos de limpieza e higiene. Retira los residuos comunes y los restos de eventual contaminación, según normas, trasladándolos adecuadamente a su destino final.

Bajo supervisión lava y ordena todo el material de laboratorio: tubos, pipetas, probetas, frascos porta-objetos, etc. Limpia y ordena las mesadas de trabajo, los módulos de laboratorio. Distribuye el material limpio y/o esterilizado a los distintos sectores de trabajo.

## 4. EQUIPAMIENTO DEL AREA DE LABORATORIO

El presente listado no pretende ser exhaustivo y por otra parte, a causa de las continuas innovaciones tecnológicas puede tornarse parcialmente obsoleto y/o insuficiente por el mero transcurso del tiempo.

Se realiza aquí una enumeración general del equipamiento de laboratorio, especificándose luego aquél que como mínimo deberá contar cada nivel de riesgo.

### 4.1. Acido Base

4.1.1. Equipo con electrodos para lectura directa de Ph, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>, de lectura digital o analógica. Con mezclador de gases para generar una pCO<sub>2</sub> de 40 mm. De hg. Y de 80 mm. De Hg.

A partir del suministro de anhídrido carbónico y aire.

Accesorio opcional : Tonómetro.

Equipo similar al anterior, pero con lectura digital simultánea de los valores directos y timer programable de manera independiente para cada canal. Con Tonómetro.

Equipo similar al anterior, pero con impresor de resultados que realice los cálculos de la saturación de oxígeno, contenido de anhídrido carbónico, exceso de base y bicarbonato real, a partir de inductores del dato de la hemoglobina.

#### 4.2. Agitadores

4.2.1. Agitador de plano horizontal para serología, con accesorios para policubetas, para tubos de ensayo de distintos tamaños y para frascos Erlenmeyer o similar. Velocidad de 180 r.p.m., con reloj programador de tiempo.

4.2.2. Agitador para frascos de recolección de muestras hematológicas.

4.2.3. Agitador magnético de velocidad variable, provisto de barras imantadas.

4.2.4. Agitador magnético con placa calefactora.

#### 4.3. Aglutinoscopios

#### 4.4. Agregómetros de plaquetas

#### 4.5. Analizadores de aminoácidos

#### 4.6. Autoanalizadores

4.6.1. Autoanalizador monocanal, semiautomático para química clínica, secuencias, sin carrousel.

4.6.2. Autoanalizador monocanal para química clínica, con carrousel o bandeja, secuencial, para determinaciones de punto final, cinéticos y enzimoimmunoensayo.

4.6.3. Autoanalizador para clínica química multicanal con producción de hasta 6 (seis) parámetros.

4.6.4. Autoanalizador o contador hematológico que mida un mínimo de 3 (tres) parámetros hematológicos (eritrocitos, leucocitos y hemoglobina).

4.6.5. Autoanalizador o contador hematológico que incluya módulo mostrador, homogeneizador para la ejecución simultánea de 4 (cuatro) parámetros hematológicos (conteo de eritrocitos, conteo de leucocitos, hemoglobina y hematocrito) y, de manera optativa, recuento de plaquetas.

#### 4.7. Autoclaves

4.7.1. Autoclave tipo Chamberlain para gas natural, con manómetro y válvula de seguridad a contrapeso. Caldera de cobre electrolítico, robinete de purga de vapor y rejilla interior de cobre perforada. Su tamaño dependerá de las necesidades del laboratorio, debiendo especificarse, en cada caso, en base a la medida del diámetro interno, altura de la caldera.

4.7.2. Autoclave horizontal automático, de acero inoxidable, con controles de temperatura y tiempo para operar todo el ciclo automáticamente.

#### 4.8. Balanzas

4.8.1. Balanza de dos platillos colgantes (balanceador) para equilibrar tubos.

4.8.2. Balanza granataria, tipo americana, con juego de pesas.

4.8.3. Balanza de precisión electrónica monoplato, con iluminación, sensibilidad 0,01 gramo y capacidad de pesada hasta 1 kilogramo.

4.8.4. Balanza analítica amortiguada, de dos platos, sensibilidad 1 mg.

4.8.5. Balanza analítica electrónica, monoplato, con iluminación, sensibilidad 0,1 miligramo con compensación automática de tara y pesada hasta 200 gramos.

#### 4.9. Baños termostatizados

Baño termostatizado, de chapa, regulación continua de la temperatura desde temperatura ambiente hasta, como mínimo 600 C, con gradillas para tubos de diferente capacidad.

Baño termostatizado, de acrílico, transparente con iluminación interior, provisto de un agitador, con regulación continua de la temperatura desde temperatura ambiente hasta, como mínimo 600 C.

4.9.3. Baño agitador termostatizado, con plano agitador horizontal con dispositivos para tubos de ensayo y para frascos Erlenmeyer o similares. Con frecuencia de agitación ajustable desde un mínimo de 20 hasta 160 golpes por minuto.

4.9.4. Baño termostatizado o termostato para adaptar a espectrofotómetros, con baño

interno de agua y dispositivo para refrigerar por debajo de la temperatura ambiente. Con puntos fijos de termostatación en 25 ° C, 30° C y 37° C que permita, además, accionar manualmente para otras temperaturas. Con termómetro incorporado.

#### 4.10. Bombas

4.10.1. Bomba de aspiración y compresión.

4.10.2. Bomba peristáltica para impulsión de solventes.

#### 4.11. Calculadoras, y/o computadoras

4.11.1. Calculadora electrónica de bolsillo con las cuatro operaciones básicas, por ciento y raíz cuadrada. Opcionalmente puede tener reloj alarma y cronómetro.

4.11.2. Microcomputadora programable para programas de cinta o tarjetas magnéticas, con unidad de impresión electrónica adaptable a la computadora.

4.11.3. Sistema computarizado de procesamiento de datos, interno o conectado al sistema central de establecimientos, desarrollado según las necesidades de cada laboratorio.

#### 4.12. Camillas

4.12.1. Camilla simple

4.12.1. Camilla ginecológica

#### 4.13. Carros

4.13.1. Carro de curaciones adaptado para extracciones de sangre

4.13.2. Carro transportador multiuso de material de laboratorio

#### 4.14. Centrífugas

4.14.1. Centrífuga de mesa o pié, cabezal oscilante, equipada con un cabezal para 16 tubos cónicos de 2 a 15 ml. de capacidad total y con adaptadores para tubos de ensayo pequeños. Velocidad regulable electrónicamente de rango continuo hasta 3.500 rp.m. cuando tiene el cabezal de equipamiento.

