

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN CULTURA Y DEPORTE
UNIVERSIDAD “CATÓLICA ANDRÉS BELLO”
POST GRADO GERENCIA DE LOS SERVICIOS ASISTENCIALES DE SALUD
EXTENSIÓN MÉRIDA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“Establecer una propuesta que permita Plantear un número de pruebas que ha de realizar el bioanalista del Laboratorio en el Ambulatorio Urbano III Dr. Joaquín Mármol Luzardo, con la finalidad de mejorar su entorno laboral tanto en el ámbito funcional como ergonómico. Para el 2006 “.

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito parcial para optar al título Especialista de los Servicios Asistenciales de Salud

Autor

Licenciado Violeta Coromoto Escalona Flores

Tutor Metodológico

Doctor Ramón Jáuregui

Asesor Académico

MARZO 2006

DEDICATORIA

A quien mas sino al que me da fuerza y fortaleza para vencer los obstáculos que se me presentan en la vida “A DIOS”, ya que me guía en todos mis esfuerzos para poder retribuir el amor que me brindan mis seres amados (esposo, madre e hijos) en los éxitos y fracasos que me depara la vida. A el y a ellos el fruto de este trabajo de investigación.

AGRADECIMIENTO

A todos los docentes que me han facilitado el camino profesional y a mis compañeros laborales y académicos quienes con su compañerismo y comprensión han contribuido de alguna manera en la culminación satisfactoria este trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

Nº	Contenido	Pág.
i.	Presentación	3
ii.	Índice General	4
iii.	Índice de Tablas	6
iv.	Introducción	7
I.	Primer Capitulo	8
1	El Problema	2
1.1	Justificación e Importancia de la Investigación	2
1.2	Enunciado del Problema	3
2	Objetivos de la investigación	3
2.1	Objetivo General	3
2.2	Objetivos específicos	4
II.	Segundo Capitulo	5
3	Marco teórico	5
III.	Tercer Capitulo	23
4	Marco Metodológico	23
IV.	Cuarto Capitulo	29
5	Análisis y Presentación de Resultados	29
V.	Conclusión General	31
VI.	Referencias Bibliográficas	32
VII.	Anexos	35-39

Índice de Tablas

N°	Contenido	Pág.
5	Análisis y Presentación de Resultados	29
	Grafico 1	32

RESUMEN

Este trabajo busca demostrar las consecuencia que produce el aumento en el numero de pruebas al personal de Bioanálisis del laboratorio Urbano III Dr. Joaquín Mármol Luzardo, su entorno laboral tanto en el ámbito funcional como ergonómico obtenido resultado a través de cálculos numéricos producto un serie determinaciones que se aplicaran para el mejoramiento sin que se vea afectado la población asistida.

INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto de investigación se propone establecer una propuesta que permita Plantear un número de pruebas, se desarrolla en el campo de laboratorio del Bioanalista propiamente en el área toma de muestra, registro, procesamiento y entrega de resultados de un centro de salud ambulatorio tipo III. Actualmente el suscrito es cursante del postgrado de Gerencia de los Servicios Asistenciales de salud titulo por el cual realiza el presente trabajo con la finalidad de llenar ese requisito inicial como lo es la entrega satisfactoria del mismo, en un segundo lugar y de acuerdo con los objetivos a proponer en los apartes posteriores se busca desarrollar el mismo con la finalidad de hacer una propuesta de establecer un números de pruebas que ha de realizar a los fines de mejorar la eficiencia de desempeño del personal de Bioanálisis del referido centro dispensador de salud.

CAPITULO I EL PROBLEMA

Delimitación del Problema

La investigación del número de pruebas que han de realizar los Bioanalistas en el servicio de Laboratorio no solo sirve para la formación integral de los futuros profesionales como asistenciales de los servicios públicos de salud sino que representa una oportunidad y mejoramiento en calidad de los resultados para los futuros profesionales del campo del Bioanálisis, hacer un esfuerzo para alcanzar mayores respuestas sociales de los problemas de la vida de la población.

Esta investigación estará sujeta a los recursos que puedan posibilitar una revisión de la metodología de trabajo actual de éste Centro Asistencial, donde uno de los factores a medir son los aspectos de requerimiento Inmensurable que muchas veces los patronos demandan a su personal aun poniendo en riesgo no solo la integridad del individuo sino la del usuario, claro estableciendo los diferentes escalones de perjuicio que no solo se limitan a la eficiencia del producto sino a otras variables como por ejemplo: la fiabilidad, el retrabajo, riesgos laborales, ausentismo laboral estos aspectos son los factores que dan forma y limitarán el desarrollo de esta investigación.

Justificación e Importancia de la Investigación.

El procedimiento en cuestión implica evaluar las condiciones técnico-administrativas que posibilitan la gestión de los actores sociales vinculado con el desempeño del servicio de laboratorio del Ambulatorio Urbano III Dr. Joaquín Mármol, su consecuencia laboral que afectaría al personal , el cual cuenta con equipos de poca tecnología.

La evaluación del proceso se considera uno de los puntos más importantes y trascendentales, ya que el permite a los directivos efectuar los ajustes periódicos a los programas que ellos coordinan. En este elemento se debe hacer una apreciación óptica de doble dimensión. La primera relacionada con la opinión de los que prestan los servicios de

salud y la segunda dirigida a recoger las apreciaciones de las personas que reciben dicho servicio.

Por otra parte uno de los aportes significativos que arrojará la presente investigación es sin duda, a próximos investigadores que deseen estudiar este tema.

Enunciado del problema

La presente investigación requiere de un enunciado que permita identificar los elementos esenciales para el mejoramiento de la calidad de los resultados como el bienestar del personal del Laboratorio del Ambulatorio Urbano III Dr. Joaquín Mármol Luzardo.

“Establecer una propuesta que permita Plantear un número de pruebas que ha de realizar el bioanalista del Laboratorio en el Ambulatorio Urbano III Dr. Joaquín Mármol Luzardo, con la finalidad de mejorar su entorno laboral tanto en el ámbito funcional como ergonómico. Para el 2006 “

Objetivos de la Investigación.

Objetivo General

Proponer un número de pruebas que ha de realizar el bioanalista del Laboratorio en el Ambulatorio Urbano III Dr. Joaquín Mármol Luzardo, con la finalidad de mejorar su entorno tanto en el ámbito funcional como ergonómico.

Objetivos específicos

1. Considerar con juicio y criterio un número de pruebas que debe realizar el bioanalista del servicio del Laboratorio del Ambulatorio Urbano III Dr. Joaquín Mármol Luzardo. Tomando en referencias las fuentes estadísticas y la experiencia laboral.
2. Establecer los riesgos laborales a los que se encuentran expuesto el personal de bioanálisis del servicio de laboratorio del Ambulatorio Urbano III DR. Joaquín Mármol Luzardo.
3. Establecer un modelo de sensibilidad estadístico modelado en unos indicadores que describan el número de pruebas a realizar en el laboratorio del Ambulatorio Urbano III Dr. Joaquín Mármol Luzardo.

CAPITULO II

BASES TEÓRICAS CONCEPTUALES

Antecedentes de la investigación

En las últimas décadas el empleo ha aumentado rápidamente en los servicios médicos y de sanidad, y hoy en día las personas expuestas a riesgos en esos lugares de trabajo suponen una notable proporción de la población activa nacional. Ahora bien, a pesar del alto contingente de personal médico-sanitario y de las posibilidades de contraer enfermedades profesionales se dispone de relativamente pocos datos precisos sobre los peligros reales para la salud. Lo que sigue se basa esencialmente en datos facilitados por los gobiernos.

Un estudio sobre la mortalidad de los técnicos de laboratorio en el Reino Unido sugiere que éstos, como el resto del personal médico calificado, registran una tasa elevada de suicidios. Otro estudio sobre los anestelistas efectuado en los Estados Unidos y el Reino Unido reveló una alta tasa de hepatitis y posiblemente de úlcera péptica, pero por lo demás no había ningún signo de patología anormal. Todos estos estudios son otros tantos informes aislados, y por tanto resulta difícil pronunciarse sobre el crédito que cabe atribuir a unos resultados no corroborados.

Formación de los Recursos humanos.

En todos los actos relacionados con la presencia del servicio, debe actuarse dentro de parámetros de estricta ética, demostrada por los trabajadores del servicio del laboratorio y reflejar obviamente en la satisfacción del usuario y sus familiares. Debe haber ética en el procedimiento aplicado, en el trato del paciente, en el cobro por el servicio prestado, en la información suministrada y en el trato a la familia.

Planificación y evaluación de la calidad del servicio de Laboratorio.

⤴ Para lograr y mantener la satisfacción de las necesidades explícitas e implícitas de sus clientes, pacientes, usuarios y familiares.

⤴ Para orientar mejor los objetivos.

Bases Teóricas

Alcances de la practica del Bioanálisis en el Laboratorio

DEFINICIÓN

Laboratorios de Establecimientos de Salud: Son aquellos 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 - Inmunohematología 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:

MISIONES Y FUNCIONES

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, radioquímica, citoquímicas, enzimologías, 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.

FUNCIONES:

- 1.- Programar sus actividades de acuerdo a los objetivos generales del Establecimiento.
- 2.- Programar y ejecutar el presupuesto de inversiones y gastos de funcionamiento de acuerdo a las normas implementadas por la Dirección del Establecimiento.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

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.

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

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 orgánico 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.

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. **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 Ceforraquídeo (citológicos, químicos y bacteriológicos).
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.
3. **EN EL DIA**, 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 instruídos 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.

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).

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:

- Amilasemia,
- Bilirrubinemia,
- Calcemia,
- CKMB,
- Colinesterasa,
- Coombs directa,
- CPK,
- Creatininemia,
- Dosaje de Gonadotrofina 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.

La utilización racional de los recursos humanos e instrumentales implica que se le 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.

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.

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 directo
- Dosaje de hemoglobina
- Eritrosedimentación
- Escobillado anal
- Factor Rh
- Fórmula leucocitada
- Fosfatasa alcalina
- G.O.T.
- G.P.T
- Glucemia
- Gota fresca
- Grupo sanguíneo
- Hematocrito
- Huddleson
- 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

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 – Criglobulinas
- Cultivos de bacterias aerobias y anaerobias con identificación de germen
- Estado ácido-base
- Ferremia
- Fibrinógeno

- Fosfatasa ácida y prostática
- Fosfatemia
- Fosfolípidos
- Gamma Glutamil 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

ACTIVIDADES MÍNIMAS 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.

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.

Antecedentes

Datos estadísticos

Varios países han facilitado datos estadísticos sobre accidentes y enfermedades profesionales. En Austria se registraron, en 1982, 3 106 accidentes profesionales en los servicios de sanidad (esto es, el 2,8 por ciento del total) y 138 casos de enfermedades profesionales (un 13 por ciento del total de todos los sectores). Las más frecuentes fueron las enfermedades infecciosas (96 casos), seguidas de 35 casos de otras enfermedades. Bélgica informó de 361 casos de enfermedades profesionales en 1983, 284 de ellas infecciosas, 45 de la piel, 20 debidas a productos químicos y 12 a riesgos físicos.

Enfermedades transmisibles

Las enfermedades infecciosas tienen mucha más importancia para el personal de los servicios de sanidad que para cualquier otra categoría profesional. En los hospitales y laboratorios la "bioseguridad" resulta especialmente importante, debido al riesgo evidente de que los enfermos transmitan infecciones al personal y viceversa. Con harta frecuencia, los profesionales de la sanidad han venido trabajando como si su profesión les inmunizara de alguna manera contra los agentes infecciosos con que entran en contacto durante su trabajo normal.

Tuberculosis.

Siguen produciéndose esporádicamente casos de TB entre el personal sanitario, siendo particularmente vulnerables los médicos, los enfermeros y el personal de laboratorio y de depósitos de cadáveres. Existen datos que indican que el personal de laboratorio está de dos a nueve veces más expuesto a contraer la enfermedad que la población testigo ajena a los hospitales. Según esta y otras encuestas, la mayor proporción de personas infectadas la constituía personal con formación sanitaria.

La adopción de medidas preventivas adecuadas en los laboratorios puede contribuir sensiblemente a reducir al mínimo este peligro.

Hepatitis.

La hepatitis virósica de tipo B es probablemente la más frecuente de las enfermedades infecciosas de origen profesional. A diferencia de la hepatitis A, suele transmitirse por la sangre y penetra en la persona expuesta a través de una erosión de la piel, a menudo un pinchazo de aguja accidental. El personal más expuesto es el que trabaja en laboratorios, unidades de diálisis renal, centros de transfusión de sangre, centros para toxicómanos, clínicas dentales y consultorios venéreos.

Rubéola.

Se han registrado casos de epidemia de rubéola entre el personal de hospitales debidos a contactos con enfermos. Además de las graves consecuencias de la rubéola para las trabajadoras embarazadas de los servicios de sanidad, la contaminación del personal constituye también una amenaza para los enfermos, en particular en servicios de obstetricia, ginecología y pediatría.

Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA).

Los casos de esa enfermedad (y de portadores sanos) parecen aumentar exponencialmente, las infecciones de origen profesional han sido hasta ahora sumamente raras.

Un riesgo menos importante, pero que no debe despreciarse, puede provenir del contacto con otros fluidos corporales susceptibles de llevar linfocitos, como la saliva y el semen.

En el laboratorio sólo deberían manipularse muestras en instalaciones apropiadas para agentes patógenos del Grupo 3. Hasta la fecha, es difícil determinar el grado adecuado de higiene del trabajo, habida cuenta de la breve experiencia clínica que se tiene con este virus de tan siniestra fama.

Otras enfermedades transmisibles.

El presente documento no pretende pasar revista de todas las enfermedades infecciosas que pueden contraerse en el trabajo, pues casi todos los agentes microbiológicos aislados en laboratorios de hospitales podrían causar una infección de índole profesional⁶. No obstante, se citarán brevemente algunos ejemplos de enfermedades contagiosas.

Riesgos químicos

En los hospitales se ha usado y se usa una amplia variedad de productos químicos como, por ejemplo, agentes anestésicos, antisépticos, medicamentos y reactivos citostáticos o de laboratorio. Todos estos agentes químicos pueden producir una gran diversidad de efectos irritantes alérgicos, tóxicos e incluso cancerígenos. Recientemente esta cuestión ha sido objeto de examen.

Antisépticos.

En los centros sanitarios se utiliza una gran variedad de antisépticos, pero tres de ellos han suscitado un notable interés en los últimos años por sus posibles efectos sobre la salud de los usuarios:

Formaldehído.

Entre el personal sanitario que corre un riesgo especial de exposición al formaldehído están los empleados de laboratorio, sobre todo los histopatólogos y anatomopatólogos, así como los embalsamadores y empresarios y empleados de pompas fúnebres. El formaldehído irrita fuertemente las membranas mucosas de la nariz y la boca y también los ojos, produciendo síntomas de malestar ya en concentraciones de sólo 0,1 a 3 ppm.

Dermatitis.

Las dermatosis profesionales pueden ser debidas a agentes químicos, físicos y biológicos. Los empleados de hospitales pueden estar expuestos a cierto número de alérgenos potenciales. La mayor parte de los afectados eran mujeres, precisamente por ser mujeres las que ocupaban los empleos más expuestos (trabajos ¿húmedo?, de enfermería y de laboratorio).

Asma.

Muchos casos de asma profesional no son vistos por médicos, probablemente porque los trabajadores se dan cuenta de la relación entre exposición y asma y evitan por tanto el contacto. Se comprende así que las encuestas realizadas entre la población detecten muy pocos trabajadores con sensibilidad inmediata, ya que los más sensibles ya se habrán excluido desde el principio.

Riesgos Físicos

Entre los riesgos físicos que corre el personal sanitario figuran las radiaciones ionizantes, los ruidos, la temperatura y la electricidad. Además, debe prestarse atención a los aspectos ergonómicos del trabajo, sobre todo en los casos de trabajo manual.

Radiaciones ionizantes.

Es evidente que el personal sanitario más expuesto a este riesgo es el que trabaja en departamentos de radiología y radioterapia, pero tampoco deben olvidarse los empleados en laboratorios, clínicas dentales y unidades de microscopía electrónica ni al personal de enfermería y de salas de operaciones.

Ergonomía y manipulación manual

Postura.

Las manifestaciones de desgaste y de sobrecarga debidas a posturas incorrectas en el trabajo son corrientes en los servicios médicos y sanitarios.

Riesgos psicosociales

Mucho se ha hablado sobre el tema del stress. En términos estrictamente científicos, la búsqueda de índices fiables de stress que puedan servir de base a medidas eficaces para reducirlo no ha dado resultados. Además, muchos consideran que el abuso de medicamentos por parte del personal de sanidad constituye un síntoma de stress, y que el trabajo por turnos agrava los problemas psicosociales de los empleados de los servicios sanitarios.

Stress.

La definición del stress contiene implícitamente la idea de una fuerza coercitiva que actúa sobre una persona, la cual queriendo contrarrestarla, se fatiga o agota²⁶. Estos factores de stress pueden provocar reacciones psicológicas y fisiológicas. Estas sollicitaciones pueden producir efectos subjetivos como ansiedad, agresividad, apatía, aburrimiento, irritabilidad, o efectos sobre el comportamiento como propensión a accidentes, consumo de medicamentos, bulimia o agitación. Además, el individuo sometido a stress puede ser incapaz de adoptar decisiones correctas o resultar hipersensible a las críticas. Otras consecuencias: el ausentismo y afecciones tales como dolores de cabeza, erupciones cutáneas, dorsalgias o incluso coronaropatías.

Trabajo por turnos.

Un estudio crítico de los efectos del trabajo por turnos sobre la salud, publicado en 1978, llegó a la conclusión de que, aunque había pruebas de que el trabajo por turnos, y particularmente el trabajo nocturno, altera los ritmos circadianos y el sueño, los signos de repercusiones importantes sobre la salud eran exiguos. En él se citaban los siguientes trastornos: cefalalgias, dorsalgias, dolencias gástricas (hasta la úlcera), náuseas, dolores en las piernas, pérdida del apetito, insomnio y sueño agitado, astenia y fatiga general.

Accidentes y lesiones

En el sector de la asistencia sanitaria son escasos los estudios importantes realizados sobre el tema. En el Reino Unido se han estudiado los accidentes sobre una muestra aleatoria representativa del 10 por ciento de los laboratorios de hospitales. Se registraron 627 accidentes corporales en 39 laboratorios que empleaban a 2 520 personas; ello equivale a una tasa anual de 25 accidentes corporales por cada 100 personas. Se indicaba que la causa principal de las infecciones contraídas en laboratorios⁶ eran accidentes de este tipo, causados en particular por cuchillos, agujas y trozos de cristal; seguían los accidentes producidos por derrames y salpicaduras.

CAPITULO III DISEÑO METODOLÓGICO

Sistema de Variables.

Del estudio metodológico se deriva como variable dependiente número de pruebas que ha de realizar un bioanalista.

Unidades de Estudio.

En el caso del análisis de la variable dependiente, se evalúa el número de exámenes realizados frente a la demanda. Para el cálculo de esta última se tienen en cuenta los indicadores que relaciona la consulta general de exámenes de laboratorio y cada solicitud en promedio, así como la demanda correspondiente a la suma de los exámenes de consultas y emergencia.

Población Estudiada.

En la presente investigación se estudio el servicio de laboratorio del Ambulatorio Urbano III Dr. Joaquín Mármol Luzardo:

- ↗ 3 Bioanalistas
- ↗ 3 auxiliares
- ↗ 2 secretarias.

Tipo y Diseño de Investigación.

La presente investigación es de tipo proyectiva, a lo sumo Saad (1991) utilizo este modelo de herramientas de cálculo numérico a las que nos referimos se orienta a obtener en forma eficiente, en la presente investigación se infiere puesto que con ella se elabora una propuesta para mejorar el entorno laboral así como ergonómico de personal de bioanálisis del servicio de Laboratorio del mencionado centro.

Anguera, M. Teresa (1999), un conjunto de investigaciones que tienen en común la realización de metodología observacionales. Aunque ninguno de ella tiene una orientación

histórica pero puede servir de ejemplo para adaptarlo a posibles enfoques. Se identifica en este trabajo ya que los atributos que debe tener el servicio de laboratorio se estudian a partir de las experiencias y situaciones diarias que se registran en el ambiente laboral.

Una vez revisada la metodología empleada se procedió a distribuir en los diferentes participantes un listado de atributos que debió tener el servicio de laboratorio.

Modelo Matemático que permitió el análisis estadístico de los resultados corresponde a “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:

- 1 - Obtener la producción de un Laboratorio de Análisis Clínicos.
- 2 - Comparar su producción con un modelo teórico y con otros laboratorios.
- 3 - Comparar su producción con otros servicios.
- 4 - 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 complejidad 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.

$$UL = F \times C$$

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

F: FACTOR DE CONVERSIÓN

$$F = t/2$$

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 217×60 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 N° de HPA 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.

CALCULO RENDIMIENTO SEMESTRAL DEL LABORATORIO

Exámenes Manuales 12 análisis / hora.

Exámenes Semiautomático 18 análisis / hora.

Exámenes automatizado 24 análisis / hora

Exámenes especiales 7 análisis/ hora.

La sumatoria de lo establecido da un total de 61 dividido en 4 áreas de procesar se obtiene un promedio de 15.25 pruebas a realizar.

Mes = análisis / bioanalista / mes.

Exam/ bioa/ mes div días = exa bioa días.

Exam / Bioa / dia div horas = Exa bioa hora.

Meta:

Cada bioanalista = 6 hora diaria.

Cada bioanalista = 30 horas semanales

Anual son 30 x 52 semanales.

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

METAS PROGRAMADAS:

MP = factor x horas x n° bioanalista x días.

$$MP = 15.25 \times 6 \times 3 \times 131 = 33489.$$

METAS CUMPLIDAS:

$$MC = 64.212 \text{ análisis.}$$

PORCENTAJE DE RENDIMIENTO:

$$PR = MC / MP \times 100.$$

$$PR = 64.212 / 33489 \times 100 = 191.7 \%$$

PROMEDIO DE ANALISIS DIARIO.

$$PAD = \text{TOTAL ANÁLISIS REALES} / \text{DIAS LABORADOS.}$$

$$PAD = 64212 / 131 = 490.167 \text{ ANALISIS DIARIO}$$

PROMEDIO ANÁLISIS DIARIO BIOANALISTA.

$$PA / B = PAD / n^{\circ} \text{ bioanalista .}$$

$$PA / B = 490.167 / 3 = 163.3 \text{ analisis diario bioanalista.}$$

PROMEDIO ANÁLISIS BIOANALISTA HORA

$$PAB / H = PA / B$$

$$PAB / H = 163.3 / 6 = 27.2$$

Empleada la metodología seleccionada se pudo precisar gracias a la herramienta de la observación explorativa que el laboratorio se cuenta con 3 bioanalista que labora en dos turno de 6 horas, 2 equipos automatizado, 1 equipo semiautomático, 17 pruebas manuales, 1 hora en calibrar preparación de reactivo y pasar controles a los equipos, 30 a 45 minuto tarda la muestra en ser recolectada y separada en la centrifuga para ser procesada la química, 45

minutos en proceso para obtener los resultado sin tomar en cuenta las repeticiones que se suma 45 minutos mas al proceso.

CONCLUSIÓN

Se estableció que actualmente en el Ambulatorio Urbano III Dr. Joaquín Mármol Luzardo el número promedio(11.95 %) de pruebas de laboratorio demandado por un paciente se hace cuantioso en proporción con la capacidad (3 bioanalistas), funcional y ergonómica del profesional de Bioanálisis que trae como consecuencia incertidumbre acerca del buen desempeño que pueda prestar el mencionado profesional tanto en el ámbito laboral como ejercicio ético de su profesión. También se encontró las consecuencia que esto trae a dicho personal que constantemente esta expuesto a una serie de enfermedades como es el caso de tuberculosis, hepatitis, rubéola, Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), Riesgos

químicos, antisépticos, intoxicaciones por formaldehído, dermatitis ocasionado por el uso de sustancias, Asma , riesgos físicos , radiaciones ionizantes, riesgo psicosociales, con mayor frecuencia al que se somete este personal es al Stress y tambien uno de los que mas están expuestos es en el caso de los accidentes de tipo laboral y lesiones los cuales hasta el momento no se cuenta con una cifra exacta por no llevarse un registro del ausentismo laboral y motivo de su faltar. En consecuencia se obtiene disminución funcional y ergonómico al personal de bioanalista de mencionado institución.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Meses	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Actividades				
Revisión Bibliográfica				
Primer capítulo				
Segundo capítulo				
Tercer Capítulo				

Cuarto Capitulo				
Retroalimentación y entrega				

PRESUPUESTOS:

Papelería : 300.000 bolívares.

Tinta de impresión: 120.000 bolívares

Internet: 500.000 bolívares.

Encuadernación: 60.000 bolívares.

Propuestas:

- 1 Buscar incorporar nuevos equipos con mas alta tecnología que realice , mayor pruebas para disminuir las manuales.
- 2 Al aumentar el volumen los resultados sean entregado al otro día para disminuir la presión sobre el personal y así poder revisar con tranquilidad los resultados.
- 3 Incorporar el turno nocturno para así satisfacer la demanda que genera emergencia y algunas consultas del ambulatorio.

Total pacientes y exámenes
Realizado en ambulatorio Urbano III Dr. Joaquín Mármol Luzardo,
Segundo semestre del 2005

Meses	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	noviembre	diciembre	Total
Pacientes	1.278	1.408	1.610	1.264	1.319	710	7.589

Exámenes	10.751	12.455	12.641	11.017	11.309	6.039	64.212
-----------------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------

Total pruebas automatizadas

**Realizado en ambulatorio Urbano III Dr. Joaquín Mármol Luzardo,
Segundo semestre del 2005**

Equipos	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Hematológico	380	455	490	393	404	233	2.355
Química	3.385	3.907	3.738	3.520	3.645	2.045	20.240

Total pruebas manuales

**Realizado en ambulatorio Urbano III Dr. Joaquín Mármol Luzardo,
Segundo semestre del 2005**

Área	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Uroálisis	1.478	1.566	1.770	1.464	1.494	972	8744
coproálisis	698	696	835	671	713	335	3948
Inmunoserología	1186	2454	3809	4988	6225	807	19469
Bacteriología	4	0	9	3	4	2	22

Pruebas semimanuales

**Realizado en ambulatorio Urbano III Dr. Joaquín Mármol Luzardo,
Segundo semestre del 2005**

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
pruebas	52	23	17	19	32	5	148

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. A.A. Spence, E.N. Cohen, B.W. Brown, R.P. Knill - Jones y D.U. Himmelberger: ?Occupational hazards for operating room - based physicians?, en Journal of the American Medical Association, 1977, vol. 238, págs. 955-959.
2. Advisory Committee on Dangerous Pathogens: Acquired immune deficiency syndrome (AIDS) - Interim guide - lines (Londres, Departamento de Salud y Seguridad Social, 1984)

3. B.E. Keane y K.B. Tikhonov: Manual on radiation protection in hospitals and general practices, Vol. 3: X-ray diagnosis (Ginebra, OMS, 1975)
4. R. Parkes: Occupational lung disorders (Londres, Butterworths, 1982.)
5. C.H. Collins: Laboratory - acquired infections (Londres, Butterworths, 1983)
6. C.J. Oon, L. Chan y R. Guan: 'Hepatitis vaccination policy for hospital staff?', en The Lancet, 1983, pág. 1272.
7. G.S. Omenn y S.L. Morris: Occupational hazards to health care workers; Report of a conference? en American Journal of Industrial Medicine, 1984, vol. 6, N? 2, págs. 129 – 137
8. H. Vainio: 'Inhalation anesthetics, anticancer drugs and sterilants as chemical hazards in hospitals?', en Scandinavian Journal of Work, Environment and Health (Helsinki), junio de 1982, págs. 94 - 107.
9. IARC: Chemicals, industrial processes and industries associated with cancer in humans, estudios monográficos del CIIC sobre la evaluación del riesgo carcinogénico de productos químicos para el hombre, vols. 1 - 29, Suppl. 4 (Lyon, 1982).
10. J. Berman, M.L. Levin, S. Tangerose y L. Desi: 'Tuberculosis risk for hospital employees: Analysis of a five-year tuberculin skin-testing programme?' en American Journal of Public Health, 1981, vol. 71, págs, 1217 - 1221.
11. J.M. Harrington y H.S. Shannon: 'Incidence of tuberculosis, hepatitis, brucellosis and shigellosis in British medical laboratory workers?', en British Medical Journal, 1976, N? 1, págs. 759 - 762.

12. J.M. Harrington, R.O. Rivera y L.K. Lowry: 'Occupational exposure to synthetic oestrogens - The need to establish safety standards?', en American Industrial Hygiene Association Journal, febrero de 1978, págs. 139 - 143.
13. J.M. Harrington: Shift work and health: A critical review of the literature (Londres, HMSO, 1978).
14. Joint Commission (1991). Control de calidad asistencial. Quality Review Bulletin, 6 (3), 65-74.
15. K. Hemminki y H. Vainio: 'Occupational epidemiology and reproduction?' en Recent Advances in Occupational Health, vol. 2 (Londres, Churchill Livingstones, 1984).
16. L. Levi: Stress in industry: Causes, effects and prevention, Serie Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo, núm. 51 (Ginebra, OIT, 1984).
17. Malagón-Londoño. 2da edición. Administración Hospitalaria.
18. N.B. Pedersen: 'Occupational dermatoses?', en Recent Advances in Occupational Health, Vol. 2 (Londres, Churchill Livingstone, 1984), págs. 73-86.
19. OMS: Occupational hazards in hospitals, Euro Report and Studies, N° 80 (Copenhague, OMS, 1983)
20. P.J. Landrigan, T.J. Meinhardt, J. Gordon, J.A. Lipscomb, J.R. Burg, L.F. Mazuricelli, T.R. Lewis y R.A. Lemen: 'Ethylene oxide: An overview of toxicological and epidemiologic research?' en American Journal of Industrial Medicine, 1984, vol. 6, N° . 2, págs. 102 - 115.
21. R. Parkes: Occupational lung disorders (Londres, Butterworths, 1982.)

22. R.M. Murray: 'The health of doctors: A review?', en Journal of the Royal College of Physicians, 1978, vol. 12, págs. 403 - 415)
23. S. Folkard: 'Shift work and performance?' en Biological rhythms, sleep and shift work (Lancaster, Inglaterra, MTP Press, 1981)
24. S. Folkard: 'Shift work and performance?' en Biological rhythms, sleep and shift work (Lancaster, Inglaterra, MTP Press, 1981)
25. T.Cox: Stress (Londres, McaMillan, 1981)
26. T.M. Fraser: Human stress, work and job satisfaction: A critical approach, Serie Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo. Núm. 50 (Ginebra, OIT, 1983)