

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE SALUD PUBLICA Y NUTRICION
SUBDIRECCION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA EN SALUD PUBLICA
CON ESPECIALIDAD EN SALUD EN EL TRABAJO



TITULO

ACCIDENTES CON EXPOSICION A RESIDUOS
BIOLOGICOS INFECCIOSOS EN TRABAJADORES DE
LA SALUD DE UN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE
LA CIUDAD DE MONTERREY, N. L., MEX.
EN EL AÑO 1996.

TESIS

CON OPCION AL GRADO DE MAESTRIA EN SALUD
PUBLICA CON ESPECIALIDAD EN
SALUD EN EL TRABAJO

PRESENTAN

DRA. MARIA ELENA DE LA CRUZ MALDONADO
DRA. GRACIELA IRMA MARTINEZ TAMEZ
DR. MED. SANTOS GUZMAN LOPEZ

MONTERREY, N. L.

MARZO DE 1999

TM

RC965

M39

C7

e.1



1080093399



FaSPyN

Facultad de Salud Pública y Nutrición

U A N L

Centro de Información y
Producción Científica

TM
RC 965
. M 39
C 7

7684





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN.
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN.
SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO.
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA
CON ESPECIALIDAD EN SALUD EN EL TRABAJO.**

TÍTULO

**ACCIDENTES CON EXPOSICIÓN A RESIDUOS BIOLÓGICOS
INFECCIOSOS EN TRABAJADORES DE LA SALUD DE UN
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD DE MONTERREY, N.L.
MÉX. EN EL AÑO 1996.**

TESIS

**CON OPCIÓN AL GRADO DE MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON
ESPECIALIDAD EN SALUD EN EL TRABAJO.**

PRESENTAN:

**DRA. MARÍA ELENA DE LA CRUZ MALDONADO.
DRA. GRACIELA IRMA MARTÍNEZ TAMEZ.
DR. MED. SANTOS GUZMÁN LÓPEZ.**

MONTERREY, N.L.

MARZO DE 1999.

Dr. M.S.P. E.S.T. Miguel Angel González Osuna.

ASESOR.

Consultores:

Dr. Corando Sáenz Aguirre, Esp. en Infectología.

Jefe del Servicio de Infectología.

del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González.

de la Facultad de Medicina, U.A.N.L.

Lic. Juan Manuel Russildi Garza.

Maestro de Estadística y Computación.

Departamento de Medicina Preventiva.

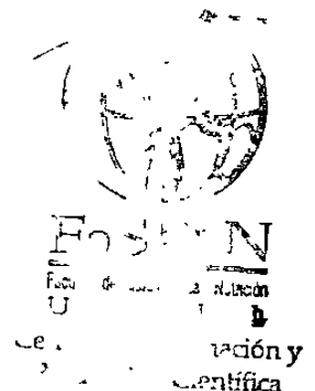
Facultad de Medicina de la U.A.N.L.

Lic.M.C.C. Lino Javier Torres Torres.

Maestro de Estadística y Computación.

Departamento de Medicina Preventiva.

Facultad de Medicina de la U.A.N.L.



AUTORES: **DRA. MARÍA ELENA DE LA CRUZ MALDONADO.**
DRA. GRACIELA IRMA MARTÍNEZ TAMEZ.
DR. med. SANTOS GUZMÁN LÓPEZ.

Monterrey, N.L., Febrero 9 de 1999.

Dr. Esteban Gilberto Ramos Peña, MSP.
Subdirector de Estudios de Posgrado de la
Facultad de Salud Pública y Nutrición de la UANL
P r e s e n t e . -

Me permito informarle que he concluido mi asesoría de la tesis titulada **"Accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos en trabajadores de la salud de un Hospital Universitario de la ciudad de Monterrey, N.L., Méx. en el año 1996"** para la obtención del grado de Maestría en Salud Pública con Especialidad en Salud en el Trabajo, a fin de que sea turnado al Comité de Tesis para la revisión y aprobación en su caso.

Sin otro particular, me es grato extender la presente.

Atentamente,



Dr. Miguel Ángel González Osuna, MSP.
Asesor



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN**

Ave. Dr. Eduardo Aguirre Pequeño y Yuriria, Col. Mitras Centro,
C.P. 64460, Monterrey, N.L., México
Tels. (8) 348-60-80, 348-64-47 y 348-43-54 (en fax)
E-mail: faspyn@nl1.telmex.net.mx
esolis@ccr.dsi.uanl.mx



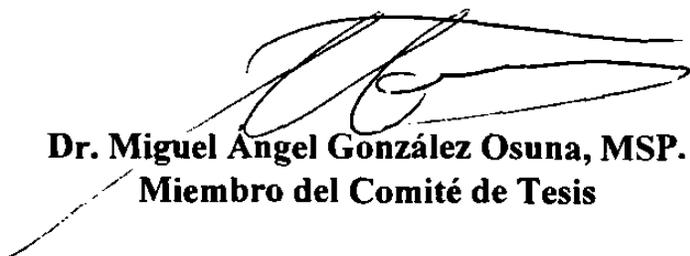
DICTAMEN DEL COMITÉ DE TESIS

Como Miembro del Comité de Tesis de la Subdirección de Estudios de Posgrado,

A. Pineda

la tesis titulada "Accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos en trabajadores de la salud de un Hospital Universitario de la ciudad de Monterrey, N.L., Méx. en el año 1996", con la finalidad de obtener el Grado de Maestría en Salud Pública con Especialidad en Salud en el Trabajo.

Atentamente,
Monterrey, N.L., 14 de Abril de 1999.
"Alere Flammam Veritatis"


Dr. Miguel Angel González Osuna, MSP.
Miembro del Comité de Tesis

Miembro de:
ALAESP
AMESP
AMMFEN
FLASANYD



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN**

Ave. Dr. Eduardo Aguirre Pequeño y Yuriria, Col. Mitras Centro,
C.P. 64460, Monterrey, N.L., México
Tels. (8) 348-60-80, 348-64-47 y 348-43-54 (en fax)
E-mail: faspyn@nl1.telmex.net.mx
esolis@ccr.dsi.uanl.mx



DICTAMEN DEL COMITÉ DE TESIS

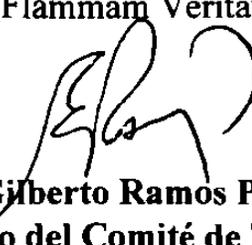
Como Miembro del Comité de Tesis de la Subdirección de Estudios de Posgrado,

— APROBADO —

la tesis titulada "Análisis de las causas y factores que influyeron en la ocurrencia de accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos en trabajadores de la salud de un Hospital Universitario de la ciudad de Monterrey, N.L. en el año 1996", con la finalidad de obtener el Grado de Maestría en Salud Pública con Especialidad en Salud en el Trabajo.

Atentamente,
Monterrey, N.L., 21 de Abril de 1999.

"Alere Flammam Veritatis"


Dr. Esteban Gilberto Ramos Peña, MSP.
Miembro del Comité de Tesis

Miembro de:
ALAESP
AMESP
AMMFEN
FLASANYD



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN**

Ave. Dr. Eduardo Aguirre Pequeño y Yuriria, Col. Mitras Centro,
C.P. 64460, Monterrey, N.L., México
Tels. (8) 348-60-80, 348-64-47 y 348-43-54 (en fax)
E-mail: faspyn@nl1.telmex.net.mx
esolis@ccr.dsi.uanl.mx



DICTAMEN DEL COMITÉ DE TESIS

Como Miembro del Comité de Tesis de la Subdirección de Estudios de Posgrado,

≈ APROBO ≈

la tesis titulada "Análisis de las causas y factores que influyeron en la ocurrencia de accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos en trabajadores de la salud de un Hospital Universitario de la ciudad de Monterrey, N.L. en el año 1996", con la finalidad de obtener el Grado de Maestría en Salud Pública con Especialidad en Salud en el Trabajo.

Atentamente,

Monterrey, N.L., 21 de ABRIL de 1999.

"Alere Flammam Veritatis"

**Dr. Miguel Ángel Frías Contreras, MSP.
Miembro del Comité de Tesis**

Miembro de:
ALAESP
AMESP
AMMFEN
FLASANYD

ÍNDICE.

RESUMEN:	5
I.- INTRODUCCIÓN:	7
EL PROBLEMA A INVESTIGAR.	7
1) Delimitación.	7
2) Justificación.	11
3) Objetivos:	13
General.	
Específico.	
II.- MARCO TEÓRICO.	15
III.- HIPÓTESIS.	20
1) Desarrollo.	
2) Estructura.	
3) Operacionalización.	
4)	
IV.- DISEÑO:	21
1) METODOLOGÍA:	21
1.1.-Tipos de estudio.	
1.2.-Unidad de observación.	
1.3.-Tiempo.	
1.4.-Ubicación.	
1.5.-Criterios.	
2) ESTADÍSTICO:	22
2.1.-Marco muestral.	
2.2.-Tamaño muestral.	
2.3.-Tipo de muestreo.	
2.4.-Propuesta de Análisis Estadístico.	
V.- MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS.	26
VI.- RESULTADOS.	28
VII.- CONCLUSIONES.	32
VIII.- RECOMENDACIONES.	34
IX.- BIBLIOGRAFÍA.	37
X.- ANEXOS.	41

RESUMEN:

Se analizó la diferencia en la frecuencia y distribución por puesto y departamento de los accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos que ocurrieron en un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. entre el 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996 con un universo de 1442 trabajadores de la salud.

La muestra representativa de trabajadores de la salud fue de 250 con una distribución por sexo de 39 (15.6%) masculinos y 211 (84.4%) femeninos. Por grupos de edad predominan en los masculinos de 25-34 años, 18 (7.2%), y en las femeninas 35-44 años 105 (46%).

La distribución porcentual de trabajadores de la salud por Departamentos fue Medicina Interna, Cirugía y Pediatría, Urgencias y Ginecología con 38.8%, 25.6% 8.4%, 7.6% y 7.2% respectivamente y por puestos Enfermería 78%, Intendentes 17.2% y resto de puestos 4.8%

Tuvieron accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos 81(32.4%), por puesto: Enfermeras 69(85%), Intendentes 12 (14.8%), por Departamento Clínico Hospitalario la frecuencia en orden decreciente fue: Medicina Interna 32(39.5%),

Cirugía 23 (28.39%) Urgencias 6 (7.4%) y resto de departamentos clínicos 20 (24.5%).

El análisis estadístico estableció que el riesgo relativo de sufrir este tipo de accidentes para Enfermeras e Intendentes es igual en cualquier departamento clínico Hospitalario. El análisis de varianza y el de diferencia de dos proporciones muestrales determinan que en la ocurrencia de accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos no existe dependencia entre trabajar como Enfermera e Intendente en los departamentos de Cirugía, Medicina Interna y Urgencias que en el resto de los Departamentos Clínicos Hospitalarios.

I.- EL PROBLEMA A INVESTIGAR:

1.- DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

En cualquier rama de actividad existen riesgos para la salud relacionados directamente con las funciones y el puesto de trabajo que cada persona desempeña, el personal sanitario, especialmente el que labora en hospitales y atiende enfermos no es la excepción y entre otros, corren el riesgo de adquirir infecciones durante el cumplimiento de sus funciones; este riesgo varía según el puesto de trabajo y el tipo de enfermedades que tienen los pacientes a quienes atienden, es mayor cuando los enfermos tienen padecimientos transmisibles en período de contagio, tal riesgo es superlativo cuando desde su ingreso o durante su estancia hospitalaria el paciente requiere ser tratado con procedimientos invasivos, porque éstos aumentan la probabilidad de contagio para los trabajadores de la salud debido al contacto constante y permanente con productos y objetos sépticos.

Existe además, el “riesgo desconocido” que representan los pacientes que al momento de ser ingresados en hospitales sufren de enfermedades transmisibles que se encuentran en etapa subclínica o asintomática y peor aún cuando además en dichos

padecimientos coinciden simultáneamente los períodos de incubación y contagio. A estos pacientes y debido a la ausencia de signos y síntomas, el médico solamente indica “Precauciones Universales” útiles para evitar la transmisión de enfermedades a través de la sangre y/o secreciones de pacientes con enfermedades transmisibles en general, pero no así las indicaciones de aislamiento específico que requieren para su control epidemiológico enfermedades como Varicela, Hepatitis, Tuberculosis, Salmonelosis y Sida.

En este punto es importante señalar que, durante su etapa de formación, los profesionales de la salud aprenden y llevan a cabo técnicas de asepsia, antisepsia, precauciones universales⁽¹⁰⁾ y de aislamiento específico, cuya correcta observancia es necesaria para evitar la transmisión de infecciones durante el desempeño de sus actividades, pero los trabajadores sanitarios no profesionales, que también se exponen a este tipo de padecimientos, no siempre son capacitados para evitar los accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos.⁽¹²⁾

Cuando ocurre un accidente de este tipo, debe realizarse el estudio del caso, en el cual deben registrarse además de los datos generales de identificación del trabajador de la salud, las condiciones peligrosas existentes en el ambiente de trabajo y el o los actos inseguros que contribuyeron a que ocurriera tal accidente.

Existe el antecedente de que es el personal de Enfermería e Intendencia de los Departamentos de Cirugía, Urgencias y Medicina Interna, donde la mayor frecuencia se observan este tipo de accidentes.

En 1994 el Hospital Universitario, inicia un Programa de Educación para la Prevención de Accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos dirigido al Personal de Salud, con los objetivos de: prevenir este tipo de accidentes, llevar un registro de accidentes, realizar el estudio del accidente, establecer un manejo oportuno y adecuado así como el seguimiento del trabajador.

Las funciones y actividades de este programa se fundamentan en las recomendaciones de dos prestigiadas instituciones de salud: CONASIDA quién establece las acciones inmediatas a realizar ante un accidente así como el protocolo para el seguimiento clínico y por el laboratorio del trabajador accidentado con énfasis en la detección de los virus HIV y Hepatitis B. Y el Centro para el Control de Enfermedades de Atlanta Georgia, U.S.A. (C.D.C.), quienes recomiendan las medidas preventivas conocidas como "Precauciones Universales"⁽¹⁰⁾ cuyo principio es "la sangre y líquidos corporales de todos los pacientes deben considerarse potencialmente infectantes". Su aplicación se promueve entre el personal de salud del Hospital Universitario desde 1991 a través de conferencias que se imparten a todo el personal que labora en él.

Antes la atención y seguimiento de trabajadores que sufrían este tipo de accidentes la llevaron a cabo en el Servicio Médico para Trabajadores y a partir de 1994 por convenio de colaboración el Departamento de Medicina Preventiva del Hospital Universitario lo lleva a cabo para dar atención inmediata y seguimiento en su lugar de trabajo.

Actualmente el curso de educación para la prevención de este tipo de accidentes se imparte solo a trabajadores de nuevo ingreso pues se considera que el personal de permanencia fija ya fue capacitado. Mantenerlo en forma permanente tiene como obstáculo principal la dificultad para coordinar turnos y horarios.

Es importante mencionar que desde su inicio el "Programa para la Prevención de Accidentes con Exposición a Residuos Biológicos Infecciosos" incluyó además de los trabajadores de la salud a los administrativos para sensibilizarlos sobre la trascendencia del problema ya que son ellos quienes toman decisiones como mantener en existencia el material de protección que requieren los trabajadores de la salud.

Por lo antes señalado nos formulamos los siguiente cuestionamientos ¿Existe diferencia entre la ocurrencia de accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos entre el personal de Enfermería e Intendencia de los Departamentos de Medicina Interna, Cirugía y Urgencias con el personal de Enfermería e Intendencia del resto de Departamentos Clínicos de un Hospital Universitario?

2.- JUSTIFICACIÓN:

En este Hospital Universitario la magnitud anual promedio registrado de accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos es de 20 trabajadores expuestos.

La trascendencia que una infección ocasional depende del tipo de agente biológico infeccioso de que se trate, en el mejor de los casos puede causar una patología subclínica y pasar desapercibida pero, en el peor de los casos la trascendencia es alta como en el trabajador que resulta positivo a VIH lo cual se traduce para él en enfermedad, sufrimiento físico y mental, rechazo social, perjuicio económico, daño moral y muerte. Las consecuencias para la familia son sufrimiento por orfandad, muerte social y pérdida de ingreso. El costo social es la pérdida de población económicamente activa y trabajadores con distinto grado de calificación. Y para la institución es un problema legal.

La vulnerabilidad es alta cuando se trata de patologías que son prevenibles por vacunación o curables con tratamiento

médico, es media cuando la protección requiere de vacunas, medicamentos y equipo de protección caros y es baja cuando la enfermedad tiene alta letalidad porque no se dispone de vacuna ni tratamiento curativo.

La factibilidad varía según la disponibilidad de recursos humanos capacitados para la prevención, vigilancia, control y seguimiento del personal de la salud accidentado o no, y de la capacidad para mantener protegidos a los trabajadores con vacunas, medicamentos y equipo protector.

En el Hospital Universitario es necesario investigar magnitud de los accidentes con exposición a *residuos biológicos infecciosos* y el análisis de resultados permitirá identificar las condiciones peligrosas y actos inseguros que intervinieron en su *ocurrencia para orientar y enriquecer las acciones del "Programa para la Prevención y Control de Accidentes con exposición a residuos biológicos Infecciosos"* entre los trabajadores de la salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. que permitan abatir tanto su incidencia como las repercusiones institucionales de carácter legal, social, familiar y personal.

3.- OBJETIVOS:

GENERAL:

Determinar si hay diferencia en la frecuencia de accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos entre el personal de Enfermería e Intendencia de los Departamentos de Medicina Interna, Cirugía y Urgencias y de las Enfermeras e Intendentes del resto de los Departamentos Clínicos de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. que ocurrieron entre el 1° de Enero y el 31 de Diciembre de 1996.

ESPECÍFICOS:

1.- Establecer la frecuencia de accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos que ocurrieron a trabajadores de la salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. entre el 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996 según Departamento para el cual laboraban al ocurrir el evento.

2.- Determinar la frecuencia de accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos que ocurrieron a trabajadores de la salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. entre el 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996 según puesto de trabajo que desempeñaba al ocurrir el evento.

3.- Determinar la frecuencia de accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos entre los trabajadores de la Salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. que laboraron entre el 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996 según actos inseguros cometidos.

4.- Cuantificar la frecuencia de accidentes con exposición a riesgo infeccioso entre los trabajadores de la Salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. que laboraron entre el 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996 según las condiciones peligrosas presentes al momento del evento.



II.- MARCO TEÓRICO:

En todos los países del mundo, el personal de salud constituye una categoría profesional extremadamente numerosa y diversificada que goza de un importante prestigio social, debido, tradicionalmente, al compromiso individual observado en el cumplimiento de su labor.

Comparativamente con otras ramas de actividad, el personal sanitario ha comenzado tardíamente a tener interés por aquello que forma parte también del contenido de su profesión, es decir, las cargas, obligaciones y riesgos que corre al desempeñar su trabajo, mientras que en la industria, la agricultura, el comercio, los servicios y los transportes, la noción de salud y seguridad en el trabajo, constituye una parte importante de su organización.

Quizá a ésta realidad ha contribuido el hecho de que el personal de salud consagra toda su energía a sus enfermos, al progreso de los conocimientos científicos y al desarrollo de la tecnología médica, absteniéndose por ello de prestar atención a sus propias necesidades.

Hoy en día, sin embargo, se observa un cambio de actitud en los países industrializados, donde algunos movimientos sociales han atraído la atención sobre las condiciones de trabajo en los hospitales.

En los Estados Unidos Mexicanos la norma técnica para el control de residuos biológicos infecciosos prevé su manejo adecuado para evitar riesgos a los trabajadores, los pacientes y la sociedad.

La introducción de tecnología sofisticada en los métodos de diagnóstico (el diagnóstico por imagen, por ejemplo) o de tratamiento (uso de rayo láser), la utilización de fármacos extremadamente potentes cuyos efectos sobre el personal que los preparan y administran se conocen ahora (los citostáticos), la aparición de enfermedades infecciosas no curables (SIDA y micobacterias atípicas) son también factores que imponen la necesidad de prestar atención especial a los riesgos profesionales.

Se añade un tercer elemento: la carga económica de la industria sanitaria que cada día es más difícil de soportar por la población por lo que se impone el ahorro con búsqueda de una atención eficaz y eficiente mediante la optimización de los recursos, en los Hospitales su funcionamiento depende básicamente de los recursos humanos, cuya organización, asignación de funciones y actividades pasa por un nuevo planteamiento y por consiguiente de las condiciones en que el trabajo se efectúa.⁽¹⁾

El hospital, por lo tanto, no debe limitar su papel sólo al tratamiento de las enfermedades. La riqueza del potencial técnico

y humano que lo compone debe ponerse también al servicio de la prevención. Esto es necesario tanto en los países desarrollados como en aquellos en vías de serlo o que aspiran a serlo.

La exposición ocupacional a sangre y secreciones corporales (residuos biológicos infecciosos) provenientes de pacientes infectados representan un riesgo para los trabajadores de la salud en los Hospitales.

Existe un amplio espectro de enfermedades potencialmente transmisibles al personal de salud por diversas vías, sin embargo, las infecciones transmitidas por la vía parenteral como el SIDA y la Hepatitis B han cobrado importancia debido a su gran trascendencia en lo referente a costos e incapacidades, a su elevada mortalidad y a la estigmatización social del trabajador que resulta afectado.⁽²⁾

El C.D.C. estima que anualmente 12 000 trabajadores de la salud desarrollan Hepatitis B postexposición ocupacional, de ellos 700 a 1 200 se convierten en portadores crónicos y 250 fallecen⁽³⁻⁴⁾

En los Estados Unidos Mexicanos, entre el personal de salud se ha reportado una elevada prevalencia de anticuerpos contra el virus de Hepatitis B⁽⁵⁾ y de hecho mundialmente la Hepatitis B representa la principal causa de incapacidad prolongada del personal de salud postexposición ocupacional⁽⁶⁾.

En E.U.A. el VIH se ha documentado en 120 casos de trabajadores de la salud⁽⁷⁾, en los Estados Unidos Mexicanos, existe el reporte de 1 caso publicado y por lo menos de 3 médicos más cuya transmisión se relaciona directamente con la ocupación (CONASIDA datos no publicados).

El riesgo de adquirir Hepatitis B a partir de una punción con aguja contaminada con sangre de un portador del antígeno de superficie de la Hepatitis B (AgsHB) se ha calculado hasta un 30%.

Para el VIH el riesgo se estima en .4%⁽⁸⁻⁹⁾. Antes del SIDA, la infección por el virus de la Hepatitis B se consideró la de más alto riesgo para los trabajadores de la salud por su capacidad para desarrollar cáncer hepático, hoy el Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) ocupa su lugar⁽¹⁾ debido a tres factores de fundamental importancia:

Primero: El paciente infectado con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), en quién se suman el período de incubación y de transmisión, lo convierten en un portador sano con un alto “riesgo de transmisión desconocido” al momento de tratar al paciente.

Segundo: La capacidad del VIH para producir mutaciones sigue siendo hasta hoy una condición que impide a los científicos elaborar una vacuna protectora.

Tercero: La falta de medicamentos capaces de eliminar en forma eficaz el VIH del paciente infectado.

Por lo anterior la infección por VIH es la de mayor trascendencia en el mundo, con una magnitud creciente y una baja vulnerabilidad. En un Hospital Universitario el registro de accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos ocurridos entre los trabajadores de la institución, se protocolizó a partir de 1995 pero aún no se han investigado ni la magnitud ni la trascendencia de éstos eventos.

III.- HIPÓTESIS:

H₀

Los accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos entre trabajadores de la salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. que ocurrieron entre el 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996, tienen igual frecuencia entre el personal de Enfermería e Intendencia de los Departamentos de Medicina Interna, Cirugía y Urgencias que entre el personal de Enfermería e Intendencia del Resto de Departamentos hospitalarios.

H

Los accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos entre trabajadores de la salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. que ocurrieron entre el 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996, son más frecuentes entre el personal de Enfermería e Intendencia de los Departamentos de Medicina Interna, Cirugía y Urgencias que entre el personal de Enfermería e Intendencia del Resto de Departamentos hospitalarios.

IV.- DISEÑO:

1.- METODOLÓGICO

1.1.- Tipo de estudio: Retrospectivo.

Transversal

Analítico.

1.2.- Unidad de observación:

Trabajador de Salud de un Hospital Universitario.

1.3.- Tiempo de observación:

1° de Enero a 31 de Diciembre de 1996.

1.4.- Ubicación:

Departamentos clínicos de un Hospital Universitario.

1.5. Criterios de selección:

1.5.1.- De Inclusión:

Ser trabajador de la salud de un Hospital Universitario que laboró en él entre el 1° de Enero y el 31 de Diciembre de 1996.

1.5.2.- De Exclusión:

Ser trabajador del Hospital Universitario de los Departamentos Administrativos.

1.5.2.- De Eliminación:

Trabajador de la salud seleccionado por azar que se niegue a participar en el estudio.

1.5.3.- Estudiantes de pregrado y postgrado.

2.- ESTADÍSTICO:

2.1. Marco Muestral:

Universo: 1442 Trabajadores de la Salud de un Hospital Universitario.

Frecuencia anual observada de accidentes con riesgo infeccioso entre los trabajadores de la salud: 20

2.2.- Tamaño muestral: fórmula $n = \frac{(p.q)Z^2}{(\text{Error})^2}$

n= Tamaño de la muestra.

p= número de casos sobre el total de trabajadores.

q= 1- p

Z= 1.96

Z²= 3.8416

Error = 0.0189

Cálculo del tamaño de la muestra:

p= 0.014064

q = 1-p= 0.98593

5

Z= 1.96

Error = 0.0189

N= 1442

casos 20

p= 0.013869626

q= 1-p = 0.986130374

Z² = 3.8416

Error² = 0.0003572

n= 147.0915098

El tamaño de muestra piloto calculada fue de 147 y se cerró a 150 trabajadores de la salud a encuestar. Con los resultados obtenidos (42 trabajadores de la salud refirieron haber sufrido accidente con exposición a residuos biológico infecciosos) se disminuyó el error y se calculó en 250 el número de trabajadores de la salud a investigar.

2.3.- Tipo de Muestreo: Simple al azar.

Se tomó como base el listado nominal institucional.

Cada encuestador acudió a los Departamentos Clínicos del Hospital Universitario en cada turno matutino, vespertino y plan piloto, luego se procedió a numerar a cada trabajador presente del número uno en adelante para enseguida elegir por azar a 2 trabajadores en cada visita hasta completar los 250

2.4.- Propuesta de Análisis Estadístico:

A los resultados se aplicaron las pruebas:

**2.4.1.- Riesgo Relativo $RR = a/(a+b) / c/(c+d)$
con un intervalo de confianza de 95%.**

2.4.2. Pruebas de Hipótesis:

**- Análisis de varianza X^2 con un α 0.05 y
confiabilidad del 95%.**

**- Prueba de Hipótesis para diferencia de dos
proporciones muestrales donde la
proporción = $\frac{\text{\# de accidentes por puesto}}{\text{\# total de casos}}$.**

y $\frac{\text{\# de accidentes por Departamento}}{\text{\# total de casos}}$

Fórmula

$$z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{PQ \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad \text{donde } P = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

$$\sqrt{(P_1 - P_2)^2 \left(\frac{n_1}{n_1 + n_2} + \frac{n_2}{n_1 + n_2} \right)}$$

$$\text{y } p = \frac{n_1 p_1}{n_1 + n_2} + \frac{n_2 p_2}{n_1 + n_2}$$

con una P calculada comparándola contra Z = 1.96 y para una confiabilidad de alfa .05 dando por resultado 6 pruebas de hipótesis:

1.- Hipótesis afirmativa H ₀ VS su Hipótesis alternativa H	P _{enfcirugia} = a P _{enfrestodeptos}
2.- Hipótesis afirmativa H ₀ VS su Hipótesis alternativa H	P _{enfurgencias} = a P _{enfrestodeptos}
3.- Hipótesis afirmativa H ₀ VS su Hipótesis alternativa H	P _{enfmedint} = a P _{enfrestodeptos}
4.- Hipótesis afirmativa H ₀ VS su Hipótesis alternativa H	P _{intenurgencias} = a P _{intenrestodeptos}
5.- La hipótesis afirmativa H ₀ VS su Hipótesis alternativa H	P _{intenmedint} = a P _{intenrestodeptos}
6.- La hipótesis afirmativa H ₀ VS su Hipótesis alternativa H	P _{intencirugia} = a P _{intenrestodeptos}

V.- MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS:

Trabajamos por objetivos específicos para alcanzar el objetivo general y los resultados obtenidos fueron sometidos a las pruebas estadísticas y de hipótesis planteadas.

Para obtener la frecuencia de accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos que ocurrieron en un Hospital Universitario de Monterrey N.L. Méx. del 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996 llevamos a cabo las siguientes actividades:

Obtuvimos autorización de las autoridades institucionales para aplicar la encuesta y obtener el número nominal de los trabajadores de la salud que laboraron en el Hospital del 1° al 31 de Diciembre de 1996 para establecer el tamaño del Universo de Trabajo.

Elaboramos el anteproyecto de protocolo de investigación y junto con el asesor y realizamos los cambios sugeridos.

Diseñamos, codificamos y elaboramos el cuestionario, la base de datos y los cuadros de salida en el paquete Excel de Office de Windows 95.

Aplicamos la prueba piloto, capturamos y obtuvimos los resultados y presentamos los resultados al nuestro asesor y a los integrantes del Comité de Tesis de la división de estudios de Postgrado de la Facultad de Nutrición y Salud Pública de la

U.A.N.L. Disminuimos el error en el cálculo de la muestra y obtuvimos un tamaño de 250 trabajadores de la salud

Aplicamos las 100 encuestas faltantes, capturamos la información, obtuvimos los resultados y los presentamos ante nuestro asesor y ante los integrantes del Comité de Tesis de la división de estudios de Postgrado de la Facultad de Nutrición y Salud Pública de la U.A.N.L. Aplicamos una nueva prueba de Hipótesis y presentamos los resultados finales.

VI.- RESULTADOS:

En un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. en el año 1996 el universo de trabajadores de la salud fue de 1442. La muestra representativa fue 250, los cuales se eligieron al azar para ser interrogados sobre el antecedente de haber sufrido accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos entre el 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996.

La distribución por sexo fue 39 (15.6%) masculinos y 211 (84.4%) femeninos. Por grupos de edad la mayoría de los hombres está entre los 25 y 34 años 18 (7.2%), y las mujeres tienen entre 35 y 44 años 105 (46%)(ANEXO 4, TABLA 1).

La distribución porcentual de trabajadores de la salud por Departamentos fue Medicina Interna, Cirugía y Pediatría, Urgencias y Ginecología con 38.8%, 25.6% 8.4%, 7.6% y 7.2% respectivamente. (ANEXO 4, TABLA 3).

La distribución porcentual por puestos fue enfermería 78%, Intendentes 17.2% y resto de puestos 4.8%(ANEXO 4, TABLA 3).

La frecuencia de accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos fue de 81 (32.4%) y no accidentados 169 (67.6%)-(ANEXO 4 TABLA 4) con una tasa de accidentabilidad de 5.6/100 trabajadores de la salud.

Según puesto de trabajo la frecuencia de accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos fue: Enfermería 69 (85.2%) e intendencia 12 (14.8%)(ANEXO 4 TABLA 6)

Por Departamento: Medicina Interna 32 (39.5%), Cirugía 23 (28.39%), Ginecología 8 (9.8%), Mantenimiento 7 (8.64%), Urgencias 6 (7.4%), Pensionistas 3 (3.7%), Pediatría 1 (1.2%) Patoclínicas. 1 (1.2%)(ANEXOTABLAS 6 Y 7).

Los factores causales atribuibles a actos inseguros fueron 67 (79%) y a condiciones peligrosas 14 (17.2%) y en 3 (3.70%) no especificaron (ANEXO 4, TABLA 11, 12 Y 13).

Actos inseguros cometidos: 25 (39%) por distracción del trabajador de la salud durante el desempeño de sus actividades y 20 (31.2%) por no cumplir los procedimientos establecidos para el manejo de los pacientes y 19 (29.68%) propiciados por actitudes del paciente (ANEXO 4 TABLA 11).

Condiciones peligrosas que intervinieron en éstos accidentes fueron: exceso de trabajo 11 (78.57%), por no conocer los procedimientos que se requieren para el desempeño de sus funciones 3 (21.42%). (ANEXO 4, TABLA 12).

Los resultados del análisis estadístico son: el cálculo de riesgo relativo establece que no existe diferencia en el riesgo de las enfermeras del Departamento de Cirugía con las del resto de

departamentos. RR = 1.16 con un I.C.= .78-1.73 y una P = o mayor que 0.5

Tampoco existe diferencia en el riesgo de las enfermeras del Departamento de Medicina Interna con las del resto de los departamentos. RR = 0.9 con un I.C.= 0.64-1.40 y $X^2 = 0.01$

Ni entre el riesgo de las enfermeras del Departamento de Urgencias con las del resto de los departamentos. RR = 1.20 con un I.C.= 0.60-2.41 y $X^2 = 0.03$

El Riesgo relativo para los intendentess de cirugía contra intendentess del resto de departamentos es = 0

Para los intendentess de medicina interna contra el resto de los intendentess del resto de departamentos el RR = 1.04 con un I.C.= .37-2.82 y $X^2 = 0.09$

Los intendentess de urgencias contra intendentess del resto de departamentos el RR=0.47 con un I.C.=0.07-3.46 con una X^2 de 0.17

El resultado del análisis de varianza X^2 establece que al comparar el valor establecido de 7.81 contra el calculado 10.60 éste último es mayor por lo que se concluye que hay

independencia significativa entre la ocurrencia de accidentes por departamento y puesto.

Los resultados establecen que por proporciones tampoco hay diferencia en el riesgo de accidentes con exposición a residuos biológico infecciosos entre las Enfermeras de los Departamentos de Cirugía, Medicina Interna y Urgencias con las Enfermeras del resto de los Departamentos Clínicos Hospitalarios, ni entre los Intendentes de los Departamentos de Cirugía, Medicina Interna y Urgencias con los Intendentes del resto de los Departamentos Clínicos Hospitalarios. Por lo tanto no hay diferencia significativa entre proporciones.

CONCLUSIONES:

La observación empírica de los números absolutos sugiere que la hipótesis alternativa es verdadera y el análisis estadístico demostró que no hay diferencia significativa y se demuestra un error tipo 1.

Esto significa que la ocurrencia de accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos en el Hospital Universitario, no tienen relación con trabajar en un determinado Departamento Clínico del Hospital Universitario.

Las explicaciones posibles son: Que en verdad no hay tal diferencia, que el personal tiene un factor protector (curso de capacitación para la prevención de estos accidentes), que al ocurrir los accidentes que tienen que ocurrir el personal de Enfermería e Intendencia de los Departamentos de Cirugía, Medicina Interna y Urgencias si notifican los accidentes y los trabajadores de la salud del resto de los departamentos clínicos no lo hacen.

Es importante resaltar que la frecuencia de 81 accidentes referidos por los trabajadores de la salud en esta investigación, contrasta con los 20 reportados al Departamento de Medicina Preventiva lo que indica un subregistro de éste tipo de accidentes.

Por otra parte la tasa de accidentabilidad en 1996 para este Hospital Universitario fue de 5.6/100 trabajadores de la salud, el IMSS reportó en 1994 una tasa de accidentabilidad de 5.7/100 trabajadores de la salud ocurriendo con mayor frecuencia entre enfermeras e intendentes coincidiendo con los resultados de este estudio, para 1998 el IMSS reporta una tasa de accidentabilidad de 2.9/100 trabajadores de la salud.

Finalmente, destacamos que los trabajadores de la salud establecieron si sus accidentes se debieron a actos inseguros o a condiciones peligrosas.

RECOMENDACIONES:

Crear en Hospital Universitario a la brevedad posible una Comisión de Seguridad e Higiene cuyos responsables estén verdaderamente familiarizados con las condiciones y circunstancias de exposición a este tipo de accidentes por puesto y departamento ya que se encargarán de diseñar, implementar, evaluar y mantener vigente un “Programa de Prevención, Detección, Control y Vigilancia de Accidentes con Exposición a Residuos Biológicos Infecciosos” para cumplir como mínimo los siguientes objetivos:

- 1.- Evaluar a su ingreso en forma individual el estado de salud de los trabajadores de la salud.**
- 2.- Mantener un registro actualizado del historial médico y profesional de cada trabajador de la salud.**
- 3.- Detectar en forma periódica la infección y/o sus efectos precoces entre el personal de alto riesgo.**
- 4.- Identificar los factores de riesgo por puesto y departamento**
- 5.- Valorar el riesgo de sufrir accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos por puesto y departamento.**

- 6.- Medir los accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos para establecer su magnitud, trascendencia y vulnerabilidad.**
- 7.- Establecer un protocolo para la identificación, control y vigilancia de pacientes con evidencia clínica o de laboratorio de padecer procesos infecciosos de riesgo para el trabajador de la salud.**
- 8.- Diseñar de un sistema de vigilancia del cumplimiento por todo el personal de salud de las “Precauciones Universales” y de las técnicas y procedimientos para la protección específica necesarios para cada departamento y puesto.**
- 9.- Normar la notificación inmediata por parte del trabajador de la salud que sufra accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos al Departamento de Medicina Preventiva para su atención inmediata, registro control y seguimiento.**
- 10.- Aplicar íntegramente a cada trabajador los procedimientos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento para trabajadores de la salud que sufren accidentes con exposición a riesgo infeccioso.**

11.- Crear y mantener en forma permanente un proceso educativo con especial énfasis en lograr el cambio de actitud tradicional del trabajador de la salud que consagra su energía a la atención de sus pacientes y a mantenerse actualizado, dejando de lado su propia seguridad en el trabajo.

Es importante que el actual personal responsable del Departamento de Medicina Preventiva en este Hospital efectúe un nuevo estudio en el que incluyan variables pertinentes que permitan profundizar y clarificar aún más la causalidad en éste tipo de accidentes.

X.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.- J.J. Gestal Otero. Riesgos de trabajo del personal sanitario Interamericana-McGraw- Hill 2a. Ed. 1993;25:298; 1:10.**
- 2.- Patterson WB, Carven DE, Schwartz DA, Nardell EA, Kasmer J, Noble J. Occupational Hazards to Hospital personnel. Ann Inter Med. 1985; 102:658-80.**
- 3.- Sherertz R, Marosok R, Streed S. Infection control aspects of Hospital employee health. In Wenzel RP Prevention and control of nosocomial infections. Baltimore: Williams & Willkins. 1993:295-332.**
- 4.- Palmer DL. Barash M, King R, Neil F. Hepatitis among Hospital employees. Western J med 1983;138:519-23.**
- 5.- Henderson KD, Fahey JB, Willy M, Schmitt MJ, Carey K, et al. Risk for occupational transmission of human immunodeficiency virus type I (HIV-I) associated with clinical exposure. Ann Intern Med.1990; 113:740-6.**
- 6.- Grandy GF, Kane MA. Hepatitis B infections account for multimillon dollar loss. Hosp Infect Contr. 1981; 8:60-2**

- 7.- McCray E. The cooperative needlestick surveillance group. Occupational risk of the acquired immunodeficiency syndrome among health-care workers. N Eng J Med. 1986; 314:1127-32.**
- 8.- Stricof RL, Morse DL. HTLV-III/LAV seroconversion following a deep intramuscular needlestick injury. N Engl J Med. 1986; 314:1115.**
- 9.- Oksenhendler E, Harzic M, Le Roux JM, Rabian C, Clauvel JP. HIV infection with sero-conversion after a superficial needlestick injury to the finger. N Engl J Med. 1988; 319:1118-23.**
- 10.- Centers for Disease Control. Update: Universal Precautions for prevention of transmission of human immunodeficiency virus hepatitis B virus and other blood-borne pathogens in health-care settings. MMWR 1988; 37:377-82 & 387-8.**
- 11.- Teokars IJ, Marcus R, Culber HD, Schable AV, McKibben Sp et al. Surveillance of HIV infection and zidovudine use among health care workers after occupational exposure to HIV infected blood. Ann Intern Med. 1993; 118:913-9.**

- 12.- Océano Uno Color, Diccionario Enciclopédico, De.1996, Grupo Editorial S.A.**
- 13.- El sida y el lugar de trabajo. Bol. de la Oficina Sanitaria Panamericana, 1988; 105: 724-728.**
- 14.- Ley Federal del Trabajo de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 473.**
- 15.- Diccionario de la Real Academia Española**
- 16.- Memorias del Curso de Salud en el Trabajo de la Facultad de Salud Pública de la U.A.N.L. 1997.**
- 17.- Benavides G. Fernando, Ruiz Frutos Carlos, García Ana. Salud Laboral Conceptos y Técnicas para la prevención de Riesgos Laborales. Ed.Masson 1a Edición. 1997.**
- 18.- Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Informe Oficial de la Asociación Estadounidense de Salud Pública. OPS. Publicación Científica 564 Ed. Abram S. Benenson. 16a Edición. 1997.**
- 19.- Anuario Estadístico 1994. Coordinación Nacional de Salud en el Trabajo, IMSS, Estados Unidos Mexicanos.**

**20.- Resultados del Programa Estratégico de Salud en el Trabajo
IMSS. Coordinación Nacional de Salud en el Trabajo.
III Reunión Nacional de Salud en el Trabajo Centro Médico
Nacional Siglo XXI, México, D.F. Enero 21 y 22 de 1999.**

XI.- ANEXOS:



ANEXO I

1.- DESARROLLO DE VARIABLES:

1.1.- Unidad de Investigación:

Trabajadores de la salud de un Hospital Universitario.

1.2.- Variables:

1.2.1.- Dependiente: Accidente con exposición a residuos biológicos infecciosos.

1.2.2.- Independiente: Departamento clínico hospitalario.

1.3.- Elemento Lógico: Frecuencia.

2.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	INDICADOR	INSTRUMENTO	ITEM	RANGO	MEDICIÓN
Exposición a residuos biológicos infecciosos	Trabajador de la salud de un Hospital Universitario	Encuestas	Enfermera?	SI	Nominal
			Intendente?	NO	
	Departamento	Encuestas	Med. Interna?	SI	Nominal
			Cirugía?	NO	
			Urgencias?		
			Resto de Deptos?		
	Acto Inseguro	Encuesta	Descuido?	SI	Nominal
			Olvido?	NO	
			Paciente?		
	Condición Peligrosa	Encuesta	Exceso de trabajo?	SI	Nominal
			No capacitación?	NO	

ANEXO 2.-

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS Y CONCEPTOS.

ACCIDENTE: Es el resultado de la convergencia de factores relacionados con el hombre y su entorno. Por accidente también se entiende todo suceso o acción que involuntariamente resulta en daño para personas o cosas ⁽¹⁴⁾ .

La OMS define accidente como: Suceso fortuito del que resulta una lesión reconocible.

Para la Asociación Mexicana de Seguridad e Higiene, accidente es el síntoma de pérdidas originadas por deficiencias administrativas.

ACCIDENTE DE TRABAJO Es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que se presente. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador en forma directa de su domicilio al lugar de trabajo y de éste a aquel ⁽¹⁴⁾

CONDICIÓN PELIGROSA	Actividad que se realiza en un área física que no reúne las condiciones normativas para el desempeño del trabajo. ⁽¹⁶⁾
ACTO INSEGURO	Actividad del trabajador que no sigue el o los procedimientos establecidos de su función⁽¹⁶⁾
ENFERMEDAD DE TRABAJO:	Es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en el que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios. ⁽¹⁴⁾
EXCESO DE TRABAJO	Es el esfuerzo físico excesivo o inadecuado que puede causar daño a la salud. ⁽¹⁷⁾
	Para fines de esta investigación es asignar un número de pacientes mayor a lo recomendado.
FACTOR DE RIESGO	Situación del trabajo donde existen varias características de la misma susceptibles de producir o contribuir a producir sucesos indeseables, algunos de los cuales pueden dar lugar a daños en la salud del trabajador.
	Para fines de esta investigación definimos como factor de riesgo a todo objeto, substancia, forma

de energía o característica de la organización del trabajo que puede contribuir a provocar daños a la salud del trabajador

PUESTO DE TRABAJO Sitio que ocupa un trabajador dentro de una organización y que tiene establecidas sus propias funciones y actividades.

TRABAJADOR Individuo que realiza un esfuerzo a cambio de una remuneración.

PRECAUCIONES UNIVERSALES Técnicas y procedimientos de protección del Centro de Control y Prevención de Enfermedades basados en la posibilidad de que la sangre y algunos líquidos corporales de los pacientes puedan estar infectados. Su objetivo es evitar a los trabajadores de la salud la exposición de agentes patógenos. ^(18)

RIESGO: Significa contingencia o la posibilidad de sufrir un evento o de que suceda un daño desgracia o contratiempo que está latente y es inherente a una acción. ^(12)

RIESGO DE TRABAJO: Son los accidentes y en enfermedades a los que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo de trabajo ⁽¹⁴⁾

RIESGO INFECCIOSO- Es la posibilidad de transmisión de un agente biológico infeccioso a través de un contacto establecido con él, asociado a la actividad y manipulación del material requerido por el trabajador de la salud. ⁽¹⁾

Para fines de esta investigación, es el contacto a través de soluciones de continuidad o mucosas con sangre y secreciones potencialmente contaminadas por agentes biológicos infecciosos

ANEXO 3.- CUESTIONARIO.

1.- FOLIO NÚM. _____

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN. FACULTAD DE MEDICINA. DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA.

CUESTIONARIO SOBRE EVENTOS RELACIONADOS CON LA ATENCIÓN A PACIENTES

LA FINALIDAD DEL PRESENTE CUESTIONARIO ES CONOCER LA FRECUENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE EVENTOS EN LOS CUALES PERSONAS QUE ATIENDEN A PACIENTES HAYAN TENIDO CONTACTO CON SANGRE Y/O SECRECIONES DE LOS PACIENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO ENTRE EL 1° DE ENERO Y EL 31 DE DICIEMBRE DE 1996.

EL OBJETIVO DE ESTE CUESTIONARIO ES QUE EL PERSONAL QUE ATIENDE A PACIENTES AL CONOCER EL TIPO Y LAS CAUSAS MÁS FRECUENTES QUE OCASIONAN CONTACTO CON SANGRE Y/O SECRECIONES RECIBA CAPACITACION PARA PREVENIR FUTUROS EVENTOS.

LA INFORMACIÓN RECADADA ES CONFIDENCIAL Y NO PUEDE SER UTILIZADA EN FORMA PERSONAL SINO EXCLUSIVAMENTE PARA LOS PROPÓSITOS Y OBJETIVOS DEL CUESTIONARIO.

NOTA IMPORTANTE

LA INFORMACIÓN PARA QUE TENGA VALOR DEBE SER:

CONFIABLE: QUE TODAS LAS PREGUNTAS SE CONTESTEN CON LA VERDAD.

COMPLETA: QUE TODAS LAS PREGUNTAS SE CONTESTEN EN SU TOTALIDAD.

OPORTUNA: QUE LA INFORMACIÓN SE ENTREGUE A TIEMPO.

POR LO TANTO AGRADECEMOS DE ANTEMANO EL CUMPLIMIENTO DE LOS ANTERIORES REQUISITOS PARA QUE LAS CONCLUSIONES OBTENIDAS SEAN VÁLIDAS Y LAS PROPUESTAS ÚTILES. PARA TODOS.

2.- NÚMERO DE EMPLEADO _____ 1.- FOLIO NÚM.- _____

3.- FECHA DE LLENADO DEL CUESTIONARIO _____
DIA MES AÑO

4.- NOMBRE COMPLETO DEL EMPLEADO:

_____ APELLIDOS NOMBRE(S) _____

5.- DEPARTAMENTO PERTENECE _____

6.- PUESTO QUE DESEMPEÑA _____

A CONTINUACIÓN CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

7.- ENTRE EL 1° DE ENERO Y EL 31 DE DICIEMBRE DE 1996
USTED TUVO ACCIDENTE (S) CON EXPOSICIÓN A SANGRE
Y/O SECRECIONES DE PACIENTES ATENDIDOS EN ÉL
HOSPITAL UNIVERSITARIO

1.- SI

2.- NO

SI CONTESTÓ QUE NO HA TENIDO ACCIDENTES CON EXPOSICIÓN A SANGRE O
SECRECIONES DE POR TERMINADO EL CUESTIONARIO.

SI SUFRIÓ ACCIDENTE CON RIESGO INFECCIOSO CONTINÚE POR FAVOR.

¿EN QUÉ DEPARTAMENTO LE OCURRIÓ?
SEÑÁLELO EN EL CUADRO DE LA SIGUIENTE LISTA DE DEPARTAMENTOS

8.- MEDICINA INTERNA

9.- CIRUGIA

10.- URGENCIAS

11.- OTROS
ESPECIFIQUE CUAL _____

1.- FOLIO NÚM-_____

2.- NÚMERO DE EMPLEADO _____

¿POR QUÉ CREE USTED QUE OCURRIÓ EL EVENTO?

12. - PORQUE EL PACIENTE LO PROPICIÓ

¿CÓMO FUÉ? _____

13.- LO DISTRAJO OTRA PERSONA.

14.- ¿CÓMO LO DISTRAJO?

15.- NO RECORDÓ EL PROCEDIMIENTO ADECUADO

16.-OTRA EXPLICACIÓN _____

ANEXO 4.- TABLAS:

TABLA 1

Distribución de los trabajadores de la salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. según edad y sexo, que laboraron del 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996.

Gpos. de Edad	Masc	%	Fem	%	Total	%
17-19	0	0.0	3	1.2	3	1.2
20-24	4	1.6	8	3.2	12	4.8
25-29	9	3.6	20	8.0	29	11.6
30-34	9	3.6	24	9.6	33	13.2
35-39	5	2.0	48	19.2	53	21.2
40-44	5	2.0	57	22.8	62	24.8
45-49	5	2.0	31	12.4	36	14.4
50-54	2	0.8	14	5.6	16	6.4
55 y +	0	0.0	6	2.4	6	2.4
TOTAL	39	15.6	211	84.4	250	100.0

FUENTE: Encuesta aplicada a los trabajadores de la salud.



TABLA 2

Distribución de trabajadores de la salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. según puesto y departamento que ocuparon entre el 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996

PUESTO	DEPARTAMENTOS									Total
	Ciru- gía	Med Interna	Urgen- cias	Gineco- logía	Pedia- tría	Pensio- nistas	Pato- Clínica	Radio Logía	Mante nimto	
Intendente	5	13	7	1	1	2	0	1	13	43
Enfermera	59	82	12	17	19	6	1	0	0	196
Otros	0	2	0	0	1	0	8	0	0	11
Total	64	97	19	18	21	8	9	1	13	250

FUENTE: Encuesta aplicada a los trabajadores de la salud.

TABLA 3

Distribución porcentual de trabajadores de la salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. según puesto y departamento que ocuparon entre el 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996

PUESTO	DEPARTAMENTOS									Total
	Ciru- gía	Med Int.	Urgen cias	Gineco- logía	Pedia- tría	Pensio- nistas	Pato- Clínica	Radio logía	Mante nimto	
Intendente	2.0	5.2	2.8	0.4	0.4	0.8	0.0	0.4	5.2	17.2
Enfermera	23.6	32.8	4.8	6.8	7.6	2.4	0.4	0.0	0.0	78.4
Otros	0.0	0.8	0.0	0.0	0.4	0.0	3.2	0.0	0.0	4.4
Total	25.6	38.8	7.6	7.2	8.4	3.2	3.6	0.4	5.2	100.0

FUENTE: Encuesta aplicada a los trabajadores de la salud.

TABLA 4

Frecuencia de accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos que ocurrieron a trabajadores de la salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. entre el 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996

Accidentes	Núm.	%
Si	81	32.40
No	169	67.60
Total	250	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a trabajadores de la salud.

TABLA 5

Trabajadores de la Salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. que sufrieron y que no sufrieron accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos según Departamento y Puesto entre el 1° de Enero y el 31 de Diciembre de 1996.

PUESTO	DEPARTAMENTO																		
	Cirugía		Med Int		Urgencias		Ginecología		Pediatria		Pensilistas		Patológicas		Radiología		Mantenimiento		Total
	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	
Enfermera	36	23	54	28	7	5	9	8	18	1	3	3	0	1	0	0	0	0	196
Intendente	5	0	9	4	6	1	1	0	1	0	2	0	0	0	1	0	6	7	43
QCB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8
Recepcionista	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Tc. Nutric.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	41	23	65	32	13	6	10	8	20	1	5	3	8	1	1	0	6	7	250

FUENTE: Encuesta aplicada a los trabajadores de la salud.

TABLA 6

Distribución porcentual de los Trabajadores de la Salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. que sufireron y que no sufireron accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos según Departamento y Puesto entre el 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996.

PUESTO	DEPARTAMENTOS																			Total
	Cirugía		Med Int		Urgencias		Ginecología		Pediatria		Pensionistas		Patológicas		Radiología		Mantenimiento			
	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si		
Enfermería	14.4	9.2	21.6	11.2	2.8	2.0	3.6	3.2	7.2	0.4	1.2	1.2	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	78.0
Interna	2.0	0.0	3.6	1.6	2.4	0.4	0.4	0.0	0.4	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	2.4	2.8	17.2	
QCE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	
Recibido	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	
Técnico	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	
TOTAL	16.4	9.2	26.0	12.8	5.2	2.4	4.0	3.2	8.0	0.4	2.0	1.2	3.2	0.4	0.4	0.0	2.4	2.8	100.0	

FUENTE: Encuesta aplicada a los trabajadores de la salud.

TABLA 7

Trabajadores de la Salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L.Méx. que no sufrieron accidentes con exposición a residuos biológico infecciosos según Departamento y Puesto entre el 1° de Enero y el 31 de Diciembre de 1996.

PUESTO	DEPARTAMENTO									Total
	Ciru- gía.	Med. Int.	Urgen- cias	Gineco- logía	Pedia- tría	Pensio- nistas	Pato- clínica	Radio- logía	Mante- nmto	
Enfermera	36	54	7	9	18	3	0	0	0	127
Intendente	5	9	6	1	1	2	0	1	6	31
QCB	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8
Recepcion	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Tc. lab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tc. Nutric.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	41	65	13	10	20	5	8	1	6	169

FUENTE: Encuesta aplicada a los trabajadores de la salud.

TABLA 6

Distribución porcentual de Trabajadores de la Salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. que no sufrieron accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos según Departamento y Puesto registrados entre el 1° de Enero y el 31 de Diciembre de 1996.

Puesto	DEPARTAMENTO									
	Ciru- gía.	Med. Int.	Urgen- cias	Gineco- logía	Pedia- tría	Pensio- nistas	Pato- clínica	Radio- logía	Mante- nmto	Total
Enferme	14.4	21.6	2.8	3.6	7.2	1.2	0.0	0.0	0.0	50.8
Intenden	2.0	3.6	2.4	0.4	0.4	0.8	0.0	0.4	2.4	12.4
QCB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	3.2
Recepcio	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
Tc. lab	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tc. Nutri	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
TOTAL	16.4	26.0	5.2	4.0	8.0	2.0	3.2	0.4	2.4	67.6

FUENTE: Encuesta aplicada a los trabajadores de la salud.

TABLA 9

Trabajadores de la Salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. que sufrieron accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos según Departamento y puesto entre el 1° de Enero y el 31 de Diciembre de 1996.

PUESTO	DEPARTAMENTO									Total
	Ciru- gía.	Med. Int.	Urgen- cias	Gineco- logía	Pedia- tría	Pensio- nistas	Pato- clínica	Radio- logía	Mante nrmto	
Enfermera	23	28	5	8	1	3	1	0	0	69
Intendente	0	4	1	0	0	0	0	0	7	12
QCB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recepcionista	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tc. Nutric.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	23	32	6	8	1	3	1	0	7	81

FUENTE: Encuesta aplicada a los trabajadores de la salud.

TABLA 10

Distribución porcentual de los Trabajadores de la Salud de un Hospital Universitario de Monterrey, N.L. Méx. que sufrieron accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos según Departamento y Puesto entre el 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996.

PUESTO	DEPARTAMENTO									Total
	Ciru- gía.	Med. Int.	Urgen- cias	Gineco- logía	Pedia- tría	Pensio- nistas	Pato clínica	Radio logía	Mante nmto	
Enfermera	9.20	11.20	2.00	3.20	0.40	1.20	0.40	0.00	0.00	27.60
Intendente	0.00	1.60	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	4.80
QCB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Recepcion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tc. lab	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	9.20	12.80	2.40	3.20	0.40	1.20	0.40	0.00	2.80	32.40

FUENTE: Encuesta aplicada a los trabajadores de la salud.

TABLA 11

Actos inseguros identificados en los accidentes con exposición a residuos biológicos infecciosos ocurrieron a trabajadores de salud de un Hospital Universitario en Monterrey, N.L. Mex. del 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996

Acto inseguro	Núm.	%
Propiciado por el paciente	19	28.36
Distracción del trabajador	25	37.31
No cumplió con el procedimiento	20	29.86
No respondieron	3	4.47
Total	67	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a trabajadores de la salud.

TABLA 12

Condiciones peligrosas identificadas en los accidentes que ocurrieron a trabajadores de salud de un Hospital Universitario en Monterrey, N.L. Mex. del 1° de Enero al 31 de Diciembre de 1996

Condiciones peligrosas	Núm	%
No conocen procedimientos	3	21.43
Exceso de trabajo	11	78.57
Total	14	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a trabajadores de la salud.

TABLA 13

Condiciones peligrosas y actos inseguros identificados en los accidentes con residuos biológicos infecciosos que ocurrieron en un Hospital Universitario en Monterrey, N.L. Mex. del 1° de Enero al 31 Diciembre de 1996.

Causas de los accidentes	Núm.	%
Condiciones peligrosas		
No conocen procedimientos	3	3.70
Exceso de trabajo	11	13.58
Actos inseguros		
Propiciado por el paciente	19	23.46
Distracción del trabajador	25	30.87
No cumplió con el procedimi	20	24.69
No respondieron	3	3.70
T o t a l	81	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a trabajadores de la salud.

FE DE ERRATAS: Pag. 24. Se obvió fórmula para la prueba de hipótesis de de diferencia de dos porporciones.

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{pq \frac{1+1}{N_1+N_2}}}$$

$$p = \frac{P_1 P_1 + P_2 P_2}{N_1 + N_2}$$

$$q = 1 - p$$

$$z = 1.96$$

$$\text{alfa} = .05$$

FE DE ERRATAS: Pag. 28 segundo párrafo debe decir.

La distribución por sexo fue de 39 (15.6%) para el sexo masculino y 211 (84.4%) para el sexo femenino. Por grupos de edad para los hombres la mayor frecuencia se ubicó entre los 25 y 34 años de edad con 18 (7.2%) de toda la población estudiada y en las mujeres entre los 35 y 44 años de edad con 105 (46%) de la población estudiada.

FE DE ERRATAS: Pag. 30. Se obvió proceso de cálculo de prueba de hipótesis de la ji cuadrada.

Prueba de Hipotesis de ji cuadrada.

Distribución de trabajadores de la salud que sufrieron accidentes con exposición a riesgo infeccioso según Departamento y Puesto

	Cirugia	Urgencias	Med. Int.	Otros.	Total
Enfermería	23	5	28	13	69
Intendencia	0	1	4	7	12
Total	23	6	32	20	81

1.- Prueba de $\chi^2 = \sum \frac{(fo-fe)^2}{fe}$ fo= frecuencia observada.
 fe= frecuencia esperada
 d=diferencia entre frecuencia observada y esperada
 E= Error = .05

χ^2 Valor preestablecido de = 7.815

a) Grados de libertad: (filas-1) (columnas-1)

b) Un nivel de significancia del 5%= 0.05

χ^2 Valor estimado = 10.60923

fo	fe	d=fo-fe	d ²	d ² / fe
23	19.59259	3.407407	11.61042	0.592592
5	5.111111	-0.111111	0.012345	0.002415
28	27.25925	0.740740	0.548696	0.020128
13	17.03703	-4.037037	16.29766	0.956602
0	3.407407	-3.407407	11.61042	3.407407
1	0.888888	0.111111	0.012345	0.013888
4	4.740740	-0.740740	0.548696	0.115740
7	2.962962	4.037037	16.29766	5.500462
				10.60923

FE DE ERRATAS: Pag. 31 se obvio proceso de cálculo de prueba hipótesis de la diferencia de porporciones

Prueba de hipótesis de la diferencia de dos proporciones con una Z teórica de 1.96 con una alfa de 0.05

ENFERMERAS

	SI	NO	TOTAL	SI	NO	TOTAL		SI	NO	TOTAL	
CIRUGIA	23	36	59	MED. INT.	28	54	82	URGENCIAS	5	7	12
RESTO	13	30	43	RESTO	13	30	43	RESTO	13	30	43
P1	0.39	Q1	0.61	P1	0.34	Q1	0.66	P1	0.42	Q1	0.58
P2	0.30	Q2	0.70	P2	0.30	Q2	0.70	P2	0.30	Q2	0.70
P	0.35			P	0.33			P	0.33		
Q	0.65			Q	0.67			Q	0.67		
RAIZ	0.10			RAIZ	0.09			RAIZ	0.15		
Z=	0.91			Z=	0.44			Z=	0.75		

INTENDENTES

	SI	NO	TOTAL	SI	NO	TOTAL		SI	NO	TOTAL	
CIRUGIA	0	5	5	MED INT.	4	9	13	URGENCIAS	1	6	7
RESTO	7	11	18	RESTO	7	11	18	RESTO	7	11	18
P1	0	Q1	1	P1	0.31	Q1	0.69	P1	0.14	Q1	0.86
P2	0.4	Q2	0.61	P2	0.39	Q2	0.61	P2	0.39	Q2	0.61
P	0.3			P	0.35			P	0.32		
Q	0.7			Q	0.65			Q	0.68		
RAIZ	0.2			RAIZ	0.17			RAIZ	0.21		
Z=	-1.7			Z=	-0.47			Z=	-1.18		



DONAT VO

