

TABLA DE CONTENIDOS

PAGINAS PRELIMINARES

PORTADA

PAGINA DE DEDICATORIA

PAGINA DE AGRADECIMIENTOS

TABLA DE CONTENIDOS.....	1
RESUMEN	2
ABSTRACT.....	3
INTRODUCCION.....	4
MATERIAL Y METODOS.....	12
RESULTADOS.....	22
DISCUSION.....	30
CONCLUSIONES.....	35
RECOMENDACIONES.....	36
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	37
Anexos:.....	40

RESUMEN

Objetivo: Determinar si el tiempo de servicio, el servicio de atención, la edad, el tipo de personal son factores asociados a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos en personal de salud del Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo

Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo, seccional, transversal. La población de estudio estuvo constituida por 112 trabajadores de salud; los cuales fueron divididas en 2 grupos: con exposición laboral accidental a fluidos biológicos o sin ella.

Resultados: El desempeño en el servicio de emergencias es factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos con un odds ratio de 7.3 el cual fue significativo ($p < 0.05$). El ser técnico de enfermería es factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos con un odds ratio de 3.25 el cual fue significativo ($p < 0.05$). El tener edad avanzada es factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos con un odds ratio de 3.47 el cual fue significativo ($p < 0.05$). El tiempo promedio de servicios en el grupo con exposición laboral accidental a fluidos biológicos fue significativamente mayor que en el grupo sin exposición laboral accidental a fluidos biológicos ($p < 0.05$).

Conclusiones: El tiempo de servicio, el servicio de atención, la edad, el tipo de personal son factores asociados a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos en personal de salud del servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo.

Palabras Clave: Exposición laboral accidental, fluidos biológicos, personal sanitario.

ABSTRACT

Objective: To determine whether the time of service, the care service, the age, the type of personnel are risk factors for accidental occupational exposure to biological fluids in health personnel of the Hospital Belén de Trujillo

Material and Methods: An analytical, observational, retrospective, sectional, transversal study was carried out. The study population consisted of 112 health workers; Which were divided into 2 groups: with or without accidental exposure to biological fluids.

Results: The performance in the emergency service is a risk factor for accidental exposure to biological fluids with an odds ratio of 7.3 which was significant ($p < 0.05$). Being a nursing technician is a risk factor for accidental occupational exposure to biological fluids with an odds ratio of 3.25 which was significant ($p < 0.05$). Being old is a risk factor for accidental occupational exposure to biological fluids with an odds ratio of 3.47 which was significant ($p < 0.05$). The mean time of service in the group with accidental exposure to biological fluids was significantly higher than in the group without accidental exposure to biological fluids ($p < 0.05$).

Conclusions: Service time, care service, age, and type of personnel are risk factors for accidental occupational exposure to biological fluids in health personnel of the Hospital Belén de Trujillo

Keywords: Accidental labor exposure, biological fluids, health personnel.

I. INTRODUCCION

1.1. Marco teórico:

El accidente con riesgo biológico de origen laboral es aquel que sufre un trabajador activo a consecuencia de contactos accidentales con fluidos corporales animales o humanos, que puedan tener como consecuencia la transmisión de enfermedad al trabajador, y que precisa un seguimiento serológico y profilaxis post exposición^{1,2}.

La transmisión de agentes patógenos por sangre y otros fluidos corporales (agentes biológicos) constituye uno de los principales riesgos del ámbito sanitario, aunque existen más de 20 patógenos potencialmente transmisibles por esta vía, los más importantes son los virus de hepatitis B (VHB), hepatitis C (VHC) y el virus del sida (VIH). El mayor riesgo de contagio tras un accidente percutáneo lo presenta la hepatitis B, seguida de la hepatitis C y la infección por VIH^{3,4,5}.

Desde el punto de vista preventivo, los accidentes nunca son fortuitos, existen siempre factores controlables y evitables que aumentan su riesgo de aparición, por lo que se deben establecer procedimientos de trabajo adecuados y adoptar medidas de protección colectiva (material de bioseguridad, ventilación adecuada, etc.) o individual (guantes, mascarillas, etc.) para evitar o minimizar el riesgo de accidente biológico, además de las normas de higiene correctas^{6,7}.

A pesar de todas las medidas preventivas, pueden ocurrir accidentes laborales con riesgo biológico, es muy importante que exista en el centro de trabajo un protocolo de actuación para saber actuar en estos casos de manera rápida y eficaz^{8,9}.

Los servicios de salud cuentan con programas de prevención y control de estos accidentes; no obstante, estos programas no han logrado el resultado esperado en cuanto a la

sensibilidad de dicho sistema, ya que la literatura médica extranjera describe cifras de sub-notificación que varían entre 20 y 80%^{10,11}.

Al evaluar el porcentaje de accidentes corto-punzantes con exposición a sangre que no fueron notificados, diversos autores encontraron tasas de ~40% y en estudios realizados por el CDC en hospitales norteamericanos, el índice de sub-notificación varió de 45 a 80%, dependiendo del tipo de institución y de la categoría profesional, correspondiendo al estamento médico los mayores porcentajes de sub-notificación^{12,13}.

A nivel nacional no hay trabajos publicados que demuestren el grado de sub-notificación existente. Los programas de prevención han permitido establecer estrategias, evaluar el impacto de las medidas de prevención, así como reducir los riesgos y contener los costos, ya que los valores de los tratamientos de una enfermedad ocasionada por algunos de los agentes que se transmiten a través de una exposición percutánea o por contacto de mucosas supera con creces el costo de las medidas de prevención y de profilaxis^{14,15,16}.

Entre los profesionales que ejercen actividades de asistencia a la salud en ambientes de emergencia se destacan los trabajadores de la atención prehospitalaria por la complejidad de las actividades realizadas como sutura de vasos por amputación traumática, contención de hemorragias, acceso vascular central y periférico, intubación y aspiración de contenido traqueal, drenaje pleural, entre otras, lo que podría potencializar la exposición de estos profesionales^{17,18,19}.

La evaluación médica después de un accidente es imprescindible para analizar la gravedad de la exposición, solicitar exámenes serológicos para hepatitis B, C y HIV, prescribir e indicar quimo profilaxis. El no llenado de los formularios caracteriza erróneamente la posibilidad de asociación entre la exposición a MB y la ocurrencia del accidente, así como del desarrollo de la enfermedad ocupacional^{20,21,22}.

Varios son los factores que influyen en la ocurrencia de este tipo de accidentes y en cualquiera de ellos, es de fundamental importancia la sensibilización y los cambios de actitudes, tanto de los trabajadores como de los gestores y administradores de Instituciones de Salud, en lo que se refiere a la adopción de las precauciones estándar, con vistas a minimizar la cantidad de accidentes con material biológico^{23,24,25}.

La adopción de los equipamientos de protección por los trabajadores de la salud es considerada un desafío, una vez que ellos son aceptados teóricamente, pero las mismas todavía no se encuentran en la práctica diaria con la misma intensidad. Ese hecho es el resultado de una serie de factores, tales como la indisponibilidad/inadecuación de los Equipamientos de Protección Individual (EPI), sobrecarga de trabajo, falta de capacitación en el uso correcto de las medidas de bioseguridad existentes a ser realizadas, así como del propio sentimiento de invulnerabilidad y del hábito equivocado de reencapsular las agujas contaminadas por parte de algunos trabajadores^{26,27}.

Los accidentes de trabajo con material biológico no pueden ser vistos como fenómenos fortuitos o casuales, ya que su entendimiento y prevención necesita de un abordaje más amplio, que pase por los trabajadores, instituciones de salud y relaciones sociales^{28,29}.

En esa perspectiva, la realización de estudios epidemiológicos que enfoquen los factores asociados a la ocurrencia de los accidentes de trabajo con material biológico, inclusive los factores institucionales e individuales, o sea, del propio trabajador, podrán contribuir para aumentar la comprensión sobre los procesos determinantes para la ocurrencia de los accidentes, así como generar subsidios para realizar nuevas investigaciones y programas de intervención en otros contextos sociales^{30,31,32}.

1.2 Antecedentes:

Panunzio A, et al (Venezuela, 2013); determinaron la exposición laboral accidental a fluidos biológicos por contacto percutáneo; en un diseño descriptivo transversal, en 156 bioanalistas de laboratorios clínicos. Se evidencia exposición por accidentes mucocutáneos con una tasa de prevalencia de 176,2 accidentes por cada 100 trabajadores, representados principalmente por salpicaduras 44,3% y spray 32,7% detectados en razón de su ocurrencia en un nivel de exposición moderado, en las edades, 54-60 y 26-32 años, en sexo femenino, entre 1-8 años de antigüedad, durante la jornada diurna.³⁴.

Vieira M, et al (Brasil, 2013); precisaron los factores relacionados con los accidentes laborales de exposición a fluidos corporales por medio de un estudio retrospectivo descriptivo con abordaje cuantitativo, La recolección de datos fue realizada por el levantamiento de 118 fichas de notificación. Los accidentes ocurrieron predominantemente entre los técnicos de enfermería del sexo femenino y edad promedio de 34,5 años; 73% de los accidentes involucraron exposición percutánea; 78% tuvieron contacto con sangre y/o fluidos con sangre; 44,91% provinieron de procedimientos invasores³⁵.

Barreto R, et al (Venezuela, 2013); determinaron las principales características de los accidentes biológicos por exposición percutánea y contacto cutáneo-mucoso en el personal de enfermería, a través de un diseño de tipo descriptivo y diseño transversal estimó un tamaño muestral de 161 trabajadores de la enfermería (23,9% del total de este personal); se encontró una alta frecuencia de los accidentes percutáneos (83,2%), con una tasa de prevalencia de 129,8 accidentes por cada 100 trabajadores y un índice de incidencia de 1,6 accidentes por trabajador. El área de mayor accidentalidad fue la unidad de cuidados intensivos. Los licenciados con edades entre 30 y 39 años y más de 10 años de actividad laboral fueron los más afectados³⁶.

Galindo E, et al (Colombia, 2014); caracterizaron el accidente por exposición al riesgo biológico en los estudiantes de las facultades de enfermería, medicina y odontología; a

traves de un diseño descriptivo mixto y retrospectivo. De los estudiantes que refirieron haber sufrido algún accidente con exposición a riesgo biológico, entre el 50% y el 72% solicitó atención de urgencias mientras que entre el 56% y el 79% refirieron haber reportado el caso; el 56% y el 94% de los eventos referidos fueron ocasionados con material cortopunzante afectando principalmente miembro superior³⁷.

1.3 Justificación:

El personal médico y de enfermería está predispuesto a riesgos laborales; siendo uno de los de mayor frecuencia la exposición a fluidos corporales, se ha reportado en nuestro medio un incremento considerable en la prevalencia e incidencia de este tipo de accidentes laborales; esta circunstancia epidemiológica y clínica condiciona un importante costo económico, social y familiar considerable; por otro lado es una realidad potencialmente controlable; en este sentido resulta de interés precisar aquellas condiciones relacionadas con la aparición de esta circunstancia clínica; en la medida en estos hallazgos permitan reforzar las estrategias actualmente vigentes encaminadas a proteger al profesional de salud, ello traerá con el objetivo de mejorar la calidad de vida del personal sanitario y además de reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infectocontagiosas a otros pacientes, al impedir que el personal médico o de enfermería se conviertan en reservorios de agentes virales o bacterianos para de esta manera reforzar los estándares existentes en materia de bioseguridad en nuestra población; considerando por otro lado el escaso número de publicaciones afines a esta línea de investigación en nuestro medio; es que nos planteamos el presente proyecto.

1.4 Formulación del Problema Científico:

¿Son el tiempo de servicio, el servicio de atención, la edad, el tipo de personal factores asociados a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos en personal de salud del Hospital Belén de Trujillo?

1.5 Hipótesis:

Hipótesis nula (H₀):

El tiempo de servicio, el servicio de atención, la edad, el tipo de personal no son factores asociados a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos en personal de salud del Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo.

Hipótesis alterna (H_a):

El tiempo de servicio, el servicio de atención, la edad, el tipo de personal son factores asociados a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos en personal de salud del Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo.

1.6 Objetivos

Objetivos generales:

Determinar si tiempo de servicio, el servicio de atención, la edad, el tipo de personal son factores asociados a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos en personal de salud del Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo.

Objetivos específicos:

Precisar si el tiempo de servicio es factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos.

Verificar si el servicio de atención es factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos.

Documentar si la edad avanzada es factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos.

Señalar si el tipo de personal es factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos.

II.- MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 MATERIAL:

Población Universo:

Personal de salud que labore en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero y Febrero 2017.

Poblaciones de Estudio:

Personal de salud que labore en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero y Febrero 2017 y que cumplieron con los siguientes criterios de selección:

Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión**

Personal sanitario que tenga labor asistencial, de ambos sexos, profesional, en cuyas historias clínicas se puedan identificar las variables de interés.

- **Criterios de Exclusión:**

Personal sanitario no profesional, mayor de 60 años, con antecedente de exposición a material punzocortante.

2.2. MUESTRA:

Unidad de Análisis

Estuvo constituido por cada personal de salud que labore en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero y Febrero 2017 y que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión.

Unidad de Muestreo

Estuvo constituido por la historia clínica de cada personal de salud que labore en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero y Febrero 2017 y que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión.

Tamaño muestral:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula para estudios de una sola población³⁸:

$$n_0 = \frac{Z^2 \alpha p e q e}{E^2}$$

Donde:

n_0 : Tamaño inicial de muestra.

$Z\alpha$: Coeficiente de confiabilidad; el cual es de 1.96 para un nivel de confianza de 95% para la estimación.

pe: Prevalencia hospitalaria estimada según revisión bibliográfica de la variable en estudio (accidentes por exposición a fluidos corporales): 0.08 (8%)³⁵

qe = 1-pe

peqe: Variabilidad estimada.

E: Error absoluto o precisión. En este caso se expresará en fracción de uno y será de 0.05 (5%).

OBTENEMOS:

$$n_0 = \frac{(1.96)^2 (pe) (qe)}{(0.05)^2}$$

n = 112 trabajadores de salud

2.3 Diseño de Estudio

- **Analítico, observacional, retrospectivo seccional transversal:**

G	FACTORES ASOCIADOS			
G1	X1	X2	X3	X4
G2	X1	X2	X3	X4

G1: Personal con exposición laboral accidental a fluidos biológicos

G2: Personal sin exposición laboral accidental a fluidos biológicos

- X1: Tiempo de servicio
- X2: Servicio de atención.
- X3: Edad avanzada
- X4: Tipo de personal

		Accidente por fluidos biológicos	
		SI	NO
Factor de riesgo	Si	a	b
	No	c	d

2.4 DEFINICIONES OPERACIONALES:

- **Exposición laboral accidental a fluidos biológicos:** Peligro ocupacional que impacta a miles de trabajadores del cuidado de la salud y que implica el contacto percutáneo (pinchazo con aguja o corte con un objeto afilado, y por contacto de mucosas o piel no intacta) con sangre, tejidos u otros fluidos biológicos potencialmente infecciosos³⁴.
- **Tiempo de servicio:** Corresponde al tiempo en años de servicio en que el personal de salud labora en el nosocomio³⁶.
- **Servicio de atención:** Corresponde al ámbito específico de los servicios sanitarios en los que el profesional de salud desarrolla su actividad asistencial, pudiendo

corresponder a las categorías: emergencia, consultorios externos, hospitalización³⁷.

- **Edad avanzada:** Corresponde a una edad del personal sanitario mayor a 50 años³⁵.
- **Tipo de personal:** Corresponde a la filiación del personal de salud en función del perfil profesional correspondiente; pudiendo ser este: medico, enfermera, o técnico de enfermería³⁶.

TABLA DE VARIABLES:

<p><u>VARIABLE</u></p> <p><u>DEPENDIENTE:</u></p> <p>Exposición a fluidos biológicos</p>
<p><u>INDEPENDIENTE:</u></p> <p>Edad avanzada</p> <p>Tipo de personal</p> <p>Tiempo de servicio</p> <p>Servicio de atención.</p>

2.5. VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN:

VARIABLE DEPENDIENTE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
Exposición a fluidos biológicos	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección	Si-No
INDEPENDIENTE:				
Edad avanzada	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección	Si - No
Tipo de personal	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección	Médico-enfermera- técnico de enfermería
Tiempo de servicio	Cuantitativa	Discreta	Hoja de recolección	Años
Servicio de atención.	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección	Emergencias- Consultorios externos Hospitalización

2.6 PROCESO DE CAPTACIÓN DE INFORMACIÓN:

Ingresaron al estudio el personal de salud que labore en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero y Febrero 2017 y que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión; se solicitó la autorización al director del Hospital para luego proceder a:

- Revisar las historias clínicas para definir la presencia del personal sanitario en uno u otro grupo de estudio por muestreo aleatorio simple.
- Precisar la presencia de las variables independientes en la hoja de recolección de datos correspondiente (Anexo 1).
- Continuar con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio.
- Recoger la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

2.7 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN:

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos y procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 23.0, los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

Estadística Descriptiva:

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas.

Estadística Analítica

Se hizo uso de la prueba estadístico chi cuadrado para las variables cualitativas; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con los factores de riesgo en estudio; las asociaciones fueron

consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafo propio del estudio:

Se obtuvo el OR para el correspondiente factor asociado en cuanto a su asociación con la presencia de exposición accidental a fluido corporal en personal sanitario, si este fue mayor de 1 se realizó el cálculo del intervalo de confianza al 95%.

ODSS RATIO: $a \times d / c \times b$

2.8. ASPECTOS ÉTICOS:

La presente investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Belén de Trujillo y de la Universidad Particular Antenor Orrego. Debido a que fue un estudio seccional transversal en donde solo se recogieron datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11,12,14,15,22 y 23)³⁹ y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)⁴⁰ y el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico (Capítulo 6)⁴¹.

III. RESULTADOS

Tabla N 1. Características del personal sanitario incluidos en el estudio del Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2017

Características	Exposición (n=21)	No exposición (n=91)	Significancia
Sociodemográficas			
Género: - Femenino - Masculino	14 (67%) 7 (33%)	47 (52%) 44 (48%)	Chi cuadrado: 3.24 p<0.05
Procedencia Urbano Rural	21 (100%) 0 (0%)	91 (100%) 0 (0%)	Chi cuadrado: 0.00 p<0.05

FUENTE: HOSPITAL BELEN TRUJILLO–Fichas de recolección: 2017.

Tabla N° 2: Servicio de atención como factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2017:

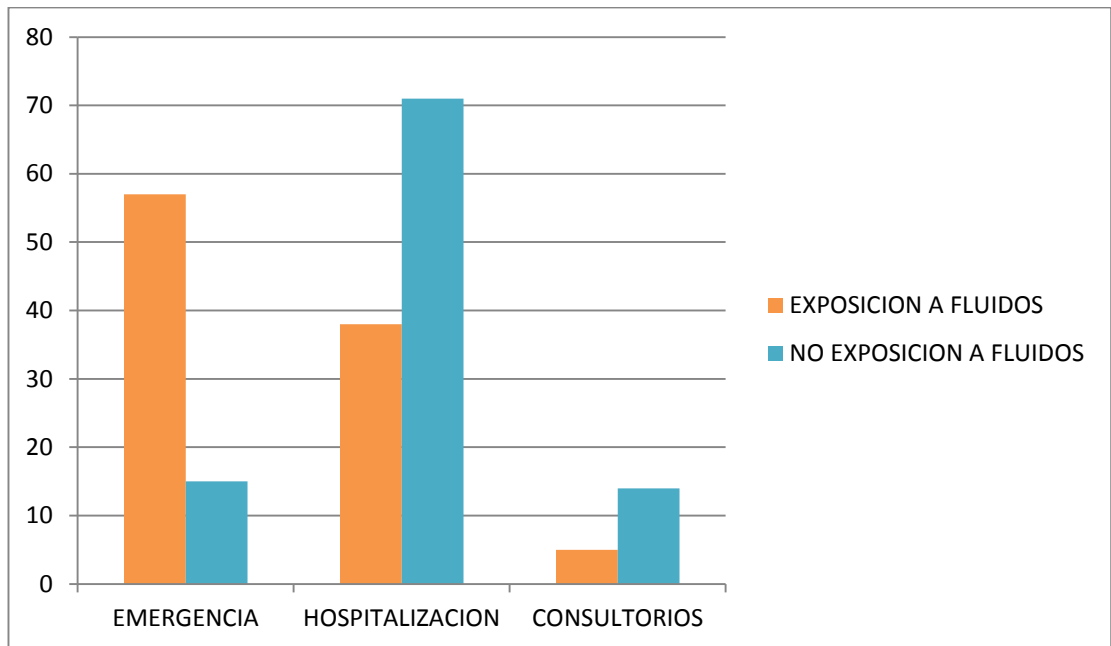
Servicio de atención	Exposición a fluidos biológicos		Total
	Si	No	
Emergencia	12 (57%)	14 (15%)	26
Hospitalización	8 (38%)	65(71%)	73
Consultorios	1 (5%)	12 (14%)	13
Total	21 (100%)	91 (100%)	112

FUENTE: HOSPITAL BELEN TRUJILLO–Fichas de recolección: 2017.

- Chi Cuadrado: 6.4
- $p < 0.05$
- Odds ratio: 7.3
- Intervalo de confianza al 95%: (2.42; 12.84)

En el análisis se observa que el desempeño en el servicio de emergencias se asocia a exposición a fluidos biológicos a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio > 1 ; expresa esta mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95% > 1 y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 1%; estas 3 condiciones permiten afirmar que existe asociación entre las variables en estudio.

Gráfico N° 1: Servicio de atención como factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2017:



La frecuencia de desempeño en el servicio de emergencia en el grupo con exposición a fluidos fue de 57% mientras que en el grupo sin exposición a fluidos fue de 15%.

Tabla N° 3: Tipo de personal como factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2017:

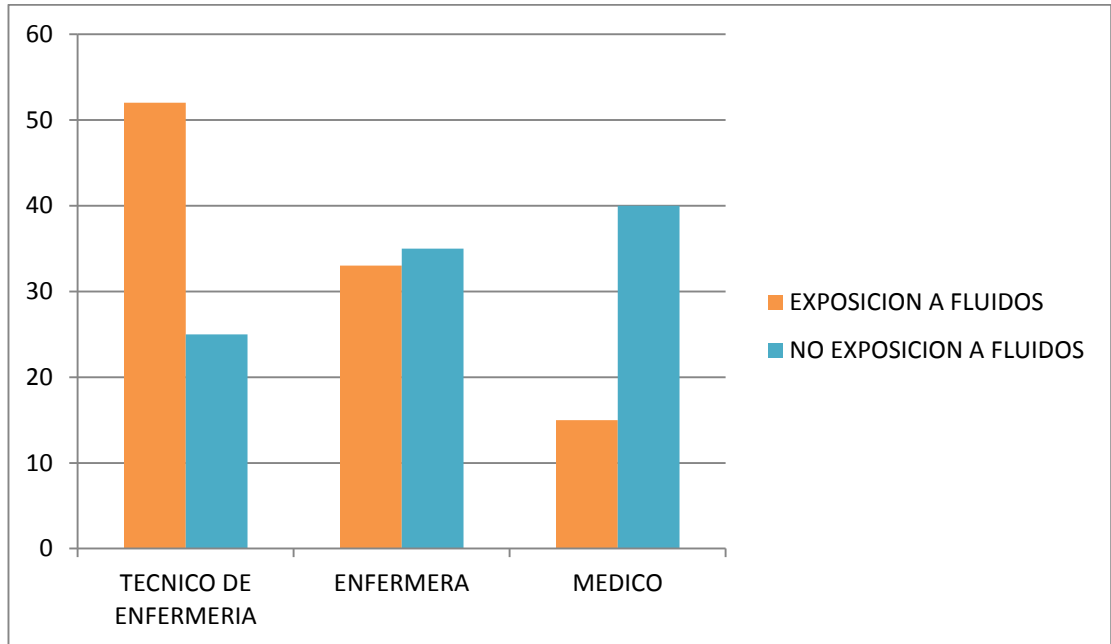
Tipo de personal	Exposición a fluidos biológicos		Total
	Si	No	
Técnico de enfermería	11 (52%)	23 (25%)	34
Enfermería	7 (33%)	32 (35%)	39
Medico	3 (15%)	36 (40%)	39
Total	21 (100%)	91 (100%)	112

FUENTE: HOSPITAL BELEN TRUJILLO–Fichas de recolección: 2017.

- Chi Cuadrado: 6.1
- $p < 0.05$
- Odds ratio: 3.25
- Intervalo de confianza al 95%: (1.54; 6.32)

En el análisis se observa que el ser técnico de enfermería se asocia a exposición a fluidos biológicos a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio > 1 ; expresa esta mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95% > 1 y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 1%; estas 3 condiciones permiten afirmar que existe asociación entre las variables en estudio.

Gráfico N° 2: Tipo de personal como factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2017:



La frecuencia de tecnico de enfermeria en el grupo con exposicion a fluidos fue de 52% mientras que en el grupo sin exposicion a fluidos fue de 25%.

Tabla N° 4: Edad avanzada como factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2017:

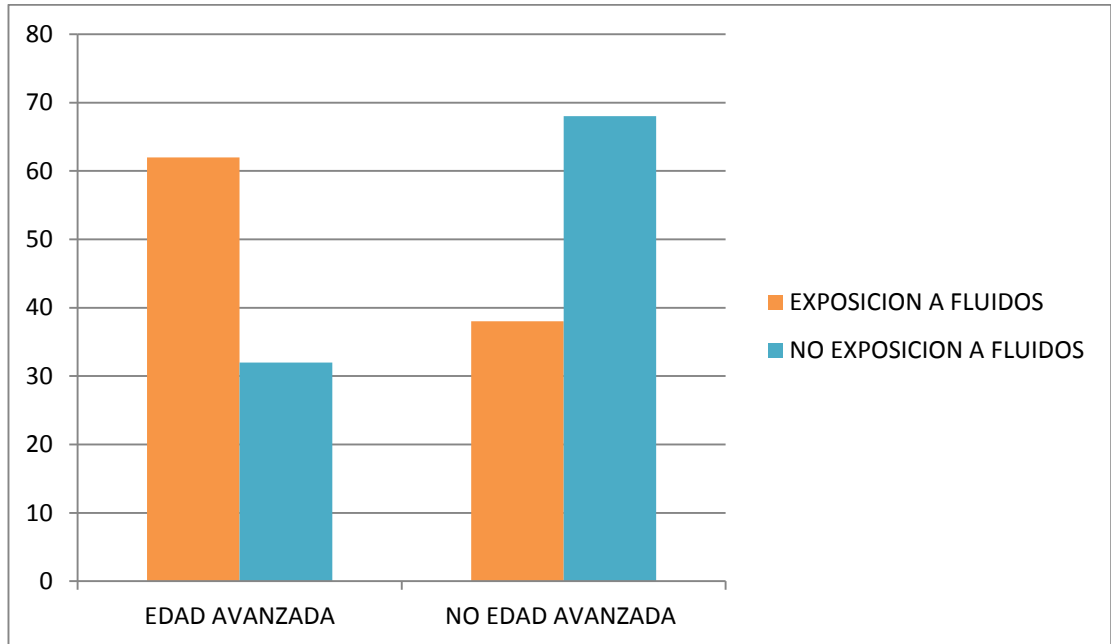
Edad avanzada	Exposición a fluidos biológicos		Total
	Si	No	
Si	13 (62%)	29 (32%)	42
No	8 (38%)	62 (68%)	70
Total	21 (100%)	91 (100%)	112

FUENTE: HOSPITAL BELEN TRUJILLO–Fichas de recolección: 2017.

- Chi Cuadrado: 6.6
- $p < 0.05$
- Odds ratio: 3.47
- Intervalo de confianza al 95%: (1.42; 5.86)

En el análisis se observa que el tener edad avanzada se asocia a exposición a fluidos biológicos a nivel muestral lo que se traduce en un odss ratio > 1 ; expresa esta mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95% > 1 y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 1%; estas 3 condiciones permiten afirmar que existe asociación entre las variables en estudio.

Gráfico N° 3: Edad avanzada como factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2017:



La frecuencia de edad avanzada en el grupo con exposición a fluidos fue de 62% mientras que en el grupo sin exposición a fluidos fue de 32%.

Tabla N° 05: Comparación del promedio tiempo de servicios en persona con o sin exposición laboral accidental a fluidos biológicos en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2017:

Promedio de tiempo de servicios	Exposición a fluidos biológicos		T de student	P
	Si (n=21)	No (n=91)		
Promedio	17.9	12.5	2.24	<0.05
Desviación estandar	11.5	8.8		

FUENTE: HOSPITAL BELEN TRUJILLO–Fichas de recolección: 2017.

En este análisis se comparan los promedios de tiempo de servicios; observando la tendencia muestral de que el grupo con exposición a fluidos biológicos tiene un promedio significativamente mayor que el grupo sin exposición a fluidos biológicos y a través de la prueba t de student se verifica que esta tendencia se proyectara a nivel poblacional.

IV. DISCUSIÓN

Los accidentes de trabajo con material biológico no pueden ser vistos como fenómenos fortuitos o casuales, ya que su entendimiento y prevención necesita de un abordaje más amplio, que pase por los trabajadores, instituciones de salud y relaciones sociales^{28,29}. Varios son los factores que influyen en la ocurrencia de este tipo de accidentes y en cualquiera de ellos, es de fundamental importancia la sensibilización y los cambios de actitudes, tanto de los trabajadores como de los gestores y administradores de Instituciones de Salud^{23,24,25}. La realización de estudios epidemiológicos que enfoquen los factores asociados a la ocurrencia de los accidentes de trabajo con material biológico, podrán contribuir para aumentar la comprensión sobre los procesos determinantes para la ocurrencia de los mismos^{30,31,32}.

En la Tabla N° 1 se compara información general de los pacientes, que podrían considerarse como variables intervinientes para la asociación que se pretende verificar; en tal sentido se observan la distribución según procedencia y también en función del género; sin verificar diferencias significativas respecto a estas características entre el personal sanitario de uno u otro grupo de estudio; esta tendencia denota uniformidad en la muestra, lo que representa un contexto apropiado para efectuar comparaciones y minimizar la posibilidad de sesgos. Estos hallazgos son coincidentes con los descritos por **Vieira M, et al**³⁵ en Brasil en el 2013; **Panunzio A, et al**³⁴ en Venezuela en el 2013 y **Galindo E, et al**³⁷ en Colombia en el 2012; quienes tampoco registran diferencia respecto a procedencia ni género entre los pacientes con o sin exposición laboral accidental a fluidos biológicos.

En la tabla N° 2 se registra la influencia del desempeño en el servicio de emergencias en relación con exposición laboral accidental a fluidos biológicos, con un odds ratio de 7.3; el cual es suficiente como para extrapolar esta tendencia muestral a toda la población en tal sentido es posible reconocer significancia estadística a la tendencia muestral ($p < 0.05$)

por lo que se concluye que el desempeño en el servicio de emergencias es factor asociado para el desenlace en estudio.

En relación a los estudios previos resulta de utilidad mencionar los hallazgos de **Barreto R, et al** en Venezuela en el 2013 quienes determinaron las principales características de los accidentes biológicos por exposición percutánea a través de un diseño de tipo descriptivo y transversal estimó un tamaño muestral de 161 trabajadores de la enfermería; el área de mayor accidentalidad fue la unidad de cuidados intensivos; los licenciados con más de 10 años de actividad laboral fueron los más afectados³⁶.

En la tabla N° 3 se valora el efecto de ser técnico de enfermería respecto al riesgo de exposición laboral accidental a fluidos biológicos; observando que la intensidad del odds ratio para esta fue de 3.25; suficiente como para extrapolar esta tendencia muestral a toda la población y por ende reconocer significancia estadística ($p < 0.05$) así concluir que la condición de técnico de enfermería tiene un efecto contundente respecto al riesgo de exposición a fluidos biológicos.

En este sentido hacemos referencia a lo descrito por **Vieira M, et al** en Brasil en el 2013 quienes precisaron los factores relacionados con los accidentes laborales de exposición a fluidos corporales en un estudio retrospectivo descriptivo observando que los accidentes ocurrieron predominantemente entre los técnicos de enfermería del sexo femenino y edad promedio de 34,5 años³⁵.

En la tabla N° 4 se verifica la asociación de la edad avanzada respecto al desenlace exposición laboral accidental a fluidos biológicos; con el odds ratio de 3.47; el cual traduce riesgo muestral para esta patología; que al ser verificado a través de la prueba chi cuadrado para extrapolar esta conclusión a la población; alcanza el valor suficiente para afirmar que tiene significancia estadística ($p < 0.05$) lo que permite concluir que existe asociación de riesgo entre las variables en estudio.

Cabe precisar las tendencias observadas por **Panunzio A, et al** en Venezuela en el 2013 quienes determinaron la exposición laboral en un diseño descriptivo transversal, en 156 bioanalistas de laboratorios clínicos. Se evidencia exposición por accidentes mucocutáneos detectados en razón de su ocurrencia en un nivel de exposición moderado, en las edades, 54-60 años y entre 1-8 años de antigüedad, durante la jornada diurna.³⁴

En la Tabla N° 5 se comparan los promedios de tiempo de servicio entre el personal sanitario de ambos grupos de estudio; a través del test estadístico t de student, el cual verifica que los promedios de esta variable entre los trabajadores de salud en estudio, son significativamente distintos ($p < 0.05$); con tendencia a ser mayores en el grupo con exposición laboral accidental a fluidos biológicos.

Finalmente observamos lo descrito por **Galindo E, et al** en Colombia en el 2012 quienes caracterizaron el accidente por exposición al riesgo biológico en los estudiantes de enfermería, medicina y odontología; en un diseño descriptivo mixto y retrospectivo entre el 50% y el 72% solicitó atención de urgencias mientras que entre el 56% y el 79% refirieron haber reportado el caso³⁷.

V. CONCLUSIONES

- 1.-No se apreciaron diferencias significativas en relación a las variables edad y genero entre el personal sanitario con o sin exposición laboral accidental a fluidos biológicos.
- 2.-El desempeño en el servicio de emergencias es factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos con un odds ratio de 7.3 el cual fue significativo ($p<0.05$).
- 3.-El ser técnico de enfermería es factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos con un odds ratio de 3.25 el cual fue significativo ($p<0.05$).
- 4.-El tener edad avanzada es factor asociado a la exposición laboral accidental a fluidos biológicos con un odds ratio de 3.47 el cual fue significativo ($p<0.05$).
- 5.-El tiempo promedio de servicios en el grupo con exposición laboral accidental a fluidos biológicos fue significativamente mayor que en el grupo sin exposición laboral accidental a fluidos biológicos ($p<0.05$).

VI. RECOMENDACIONES

- 1.** A fin de corroborar las asociaciones descritas en nuestro estudio es pertinente emprender nuevas investigaciones multicéntricas, con mayor muestra poblacional y prospectivas, para documentar de manera mas significativa la interaccion entre exposicion a fluidos biologicos y las variables estudiadas.
- 2.** Seria conveniente identificar la influencia de estrategias de prevención y difusión de medidas de bioseguridad en relación a la reducción en la prevalencia e incidencia de estos accidentes laborales.
- 3.** Nuevos estudios dirigidos a reconocer nuevos factores asociados modificables relacionados con la exposición laboral accidental a fluidos biológicos debieran ser llevados a cabo, para mejorar la calidad de vida del personal sanitario y minimizar las secuelas de este tipo de accidentes ocupacionales.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1.-Spagnuolo R, Baldo R, Guerrini I. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador - Londrina-PR. Rev bras epidemiol. 2012; 11(2):315-23.
- 2.-Silva AID, Machado JMH, Santos EGOB, Marziale MHP. Acidentes com material biológico relacionados ao trabalho: análise de uma abordagem institucional. Rev bras saúde ocup. 2012; 36(124):265-73.
- 3.-Oliveira AC, Diaz MEP, Toledo AD. Acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes entre a equipe multiprofissional de uma unidade de emergência. Cienc cuid Saude. 2013; 9(2):341-9.
- 4.-Toledo AD, Oliveira AC. Situação vacinal e sorológica para hepatite B entre trabalhadores de uma unidade de emergência. Rev Enferm UERJ. 2013; 16(1):95-100.
- 5.-Oliveira AC, Paiva MHRS. Análise dos acidentes ocupacionais com material biológico entre profissionais em serviços de atendimento pré-hospitalar. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2013; 21(1): 309-15.
- 6.-Vegian CFL, Monteiro MI. Living and working conditions of the professionals of the a Mobile Emergency Service. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2012; 19(4): 1018- 24.

7.-Oliveira AC, Lopes ACS, Paiva MHRS. Acidentes ocupacionais por exposição a material biológico entre a equipe multiprofissional do atendimento pré-hospitalar. Rev Esc Enferm USP. 2012; 43(3):677-83.

8.-Soerensen AA, Moriya TM, Hayashida M, Robazzi MLCC. Acidentes com material biológico em profissionais do Atendimento Pré-hospitalar Móvel. Rev Enferm UERJ. 2012; 17(2):234-9.

9.-Weaver MD, et al. An observational study of shift length, crew familiarity, and occupational injury and illness in emergency medical services workers. Occup Environ Med 2015; 72:798- 804. doi:10.1136/oemed-2015-102966

10.-Williamson A, Lombardi DA, Folkard S, et al. The link between fatigue and safety. Accid Anal Prev 2013; 43:498-515.

11.-Wagstaff AS, Sigstad Lie JA. Shift and night work and long working hours-a systematic review of safety implications. Scand J Work Environ Health 2013; 37:173-85.

12.-Lima FA et al. Acidentes Perfurocortante e Profissionais de Enfermagem. Esc Anna Nery R Enferm. 2012; 11(2): 205-11.

13.-Farias GS, Oliveira CS. Occupational Hazards Related to Nursing Professional in ICU: A Review. Rev. Braz J Health. 2012; 3(1):12.

- 14.-Frickmann F, Wurm B, Victor Jeger, Lehmann B, Zimmermann H, Exadaktylos AK.. 782 consecutive construction work accidents: who is at risk? A 10-year analysis from a Swiss university hospital trauma unit. *Swiss Med Wkly.* 2012; 142:w13674.
- 15.-Mbaisi EM, Ng'ang'a Z, Wanzala P, Omolo J. Prevalence and factors associated with percutaneous injuries and splash exposures among health-care workers in a provincial hospital, Kenya, *Pan Afr Med J* 2013;14:10.
- 16.-Ibekwe RU, Adam VY. Injection safety practices among resident doctors in a tertiary health facility in Benin City. *Niger J Clin Pract* 2014;17:403-6.
- 17.-Omorogbe VE, Omuemu VO, Isara AR. Injection safety practices among nursing staff of mission hospitals in Benin City, Nigeria. *Ann Afr Med* 2012;11:36-41.
- 18.-Isara AR, Ofili AN. Prevalence of occupational accidents/Injuries among health care workers in a federal medical centre in Southern Nigeria. *West Afr J Med* 2012;31:47-51.
- 19.-Bolarinwa OA, Asowande A, Akintimi CI. Needle stick injury pattern among health workers in primary health care facilities in Ilorin, Nigeria. *Acad Res Int* 2013;1:419-27.
- 20.-Efetie ER, Salami HA. Prevalence of, and attitude towards, needle-stick injuries by Nigerian gynaecological surgeons. *Niger J Clin Pract* 2012;12:34-6.

- 21.-Olaleye AO, Ogunleye OA, Awokola BI, Olatunya OS, Olaleye OA, Adeyanju T, et al. Occupational exposures to HIV and use of post-exposure prophylaxis in a general hospital in North Central, Nigeria. *Int J Occup Saf Health* 2013;3:11-7.
- 22.-Mathewos B, Birhan W, Kinfe S, Boru M, Tiruneh G, Addis Z, et al. Assessment of knowledge, attitude and practice towards post exposure prophylaxis for HIV among health care workers in Gondar, North West Ethiopia. *BMC Public Health* 2013;13:508.
- 23.-Hanafi MI, Mohamed AM, Kassem MS, Shawki M. Needlestick injuries among health care workers of University of Alexandria Hospitals. *East Mediterr Health J* 2013;17:26-35.
- 24.-Vaz K, McGrowder D, Crawford T, Alexander-Lindo RL, Irving R. Prevalence of injuries and reporting of accidents among health care workers at the University Hospital of the West Indies. *Int J Occup Med Environ Health* 2013;23:133-43.
- 25.-Isara AR, Ofili AN. Knowledge and practice of standard precautions among health care workers in the Federal Medical Centre, Asaba, Delta State, Nigeria. *Niger Postgrad Med J* 2013;17:204-9.
- 26.-Priyanka, Acharya AS, Khandekar J, Sharma A. Awareness and practices regarding needle stick injuries among nurses in a tertiary care hospital in Delhi. *Indian J Community Health* 2014;26:390-5.

- 27.-Esin IA, Alabi S, Ojo E, Ajape AA. Knowledge of human immunodeficiency virus post-exposure prophylaxis among doctors in a Nigerian tertiary hospital. Niger J Clin Pract 2013;14:464-6.
- 28.-Alenyo R, Fualal J, Jombwe JJ. Knowledge, attitude and practices of staffs towards post-exposure prophylaxis for HIV infection at Mulago hospital in Uganda. East Cent Afr J Surg 2012;14:99-102.
- 29.-Saoud IB, Elsour IF, Elbargathi AM, Elmarak AM, Ali ES. Knowledge, attitudes and practices of health care workers in Benghazi, Libya towards post exposure prophylaxis for HIV. Ibmossina J Med BS 2013;5:318-23.
- 30.-Paiva MHRS, Oliveira AC. Fatores determinantes e condutas pós-acidente com material biológico entre profissionais do atendimento pré-hospitalar. Rev bras enferm. 2013; 64(2):268-73.
- 31.-Denić LM, Oštri I, Pavlović A, Oštrić DK. Knowledge and occupational exposure to blood and body fluids among health care workers and medical students. Acta Chir Jugosl. 2013; 59(1): 71-5.
- 32.-Reichard AA, Jackson LL. Occupational Injuries Among Emergency Responders. Am J Ind Med. 2012; 53(1):1-11.

33.-Amadei JL, Ivatiuk C. Vigilância de HIV em acidentes perfurocortantes com trabalhadores da saúde. Rev bras promoç saúde. 2012; 23(4): 325-34.

34.-Panunzio A, Nuñez M, Molero T, Sirit Y. Accidentalidad por fluidos biológicos en profesionales de laboratorios clínicos de Maracaibo, Venezuela. Revista de Salud Pública 2013; 12(1), 93-102.

35.-Vieira M, Padilha M, Pinheiro R. Analysis of accidents with organic material in health workers. Revista latino-americana de enfermagem 2013; 19(2), 332-339.

36.-Barreto R, Reyla B, Rafael A. Accidentes biológicos por exposición percutánea y contacto cutáneo-mucoso en el personal de enfermería del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela. Revista Facultad Nacional de Salud Pública 2014; 22(1).

37.-Galindo E, Ruíz C, Sánchez N. Caracterización del accidente con riesgo biológico en estudiantes de pregrado en facultades de salud en una institución de educación superior de Bogotá 2009-2010. Revista Colombiana de Enfermería 2014; 6(6), 90-101.

38.-Kleinbaum DG. Statistics in the health sciences: Survival analysis. New York: Springer-Verlag publishers; 2011.p78.

39.-Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29

Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2011.

40.-Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú :20 de julio de 2012.

41.- Del Perú, C. M.Código de ética y deontología. 2007.

ANEXO

ANEXO 1:

Factores de riesgo para exposición laboral accidental a fluidos biológicos en personal de salud del Hospital Belén de Trujillo.

PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha..... N°.....

I. DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2. Nombres y apellidos: _____

1.3 Procedencia: _____

II: VARIABLE DEPENDIENTE:

Exposición a fluido corporal: Si () No ()

Tipo de fluido corporal: _____

III: VARIABLE INDEPENDIENTE

Tiempo de enfermedad: _____

Servicio de atención: Emergencia () Consulta externa ()

Hospitalización ()

Edad avanzada: Sí () No ()

Tipo de personal: Médico () Enfermera ()

Técnico de enfermería ()