

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Factores asociados a los accidentes
punzocortantes en personal de salud
de dos hospitales de Huancayo**

Adriana Lucía Matos Mucha
Betina Olga Zárate Rodríguez

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Huancayo, 2020

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

DEDICATORIA

A Dios, a nuestros padres y hermanos, quienes son los pilares fundamentales de nuestra vida y nos brindan el soporte para culminar cada meta trazada.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser luz y esperanza en nuestras vidas

A nuestra casa de estudios por habernos acompañado durante este largo camino, brindándonos las herramientas necesarias para lograr un adecuado desempeño profesional, como personal.

A nuestro asesor por su paciencia y apoyo constante brindado, y por habernos guiado durante el proceso de la elaboración de nuestra tesis.

A nuestra familia, por su soporte incondicional, por brindarnos amor, aliento y esperanza en cada paso dado.

RESUMEN

Los accidentes por objeto punzocortante (AOPC) en personal de salud en Perú van aumentando, en relación con factores tanto personales (impericia, sexo, nivel de conocimiento sobre ello) como factores institucionales (carga laboral, falta de capacitaciones, mala implementación de materiales de bioseguridad, entre otros).

Por ello, el objetivo de esta investigación fue determinar aquellos factores asociados a la prevalencia de los AOPC en internos, residentes y asistentes de dos hospitales de Huancayo-Perú. Para lo que se realizó un trabajo transversal, analítico empleando un método de muestreo por conveniencia tipo censal, recolectándose posteriormente los datos por medio de una encuesta validada, que incluía factores asociados y la ocurrencia de AOPC.

De 123 encuestados, la edad promedio fue de 31 años. El 35% presentó al menos 1 AOPC, siendo sala de operaciones y medicina interna los lugares más frecuentes. Entre los encuestados los internos fueron los que se accidentaron más. La ocurrencia de AOPC se vio incrementada por el sexo femenino, el haber obtenido un mayor puntaje en el test de conocimientos y el que haya recibido al menos una capacitación con respecto a los AOPC. Finalmente, esta investigación determinó que existen factores asociados a los AOPC, como el ser mujer y el ser interno de medicina, así como, hay servicios más prevalentes; por ello deberían priorizarse la entrega de materiales de bioseguridad; así como, las actividades de prevención y capacitación específicas de acuerdo con las condiciones y al riesgo ocupacional; para de esta manera contribuir a implementar la mejora continua para disminuir la incidencia de estos factores.

Palabras clave: accidentes laborales, trabajador de la salud, material punzocortante

ABSTRACT

Sharp injuries in health personnel in Peru are increasing, in relation to personal factors (lack of expertise, genre and knowledge level about that) as well as institutional factors (workload, lack of trainings, poor implementation of biosecurity materials, among others).

The aim of this research was to establish the associated factors to the prevalence of Sharp injuries in medical interns, medical residents and attending physicians of two Hospitals of Huancayo-Peru for which a transversal and analytical work was carried out using a for convenience census-type sampling method, the data was subsequently collected through a validated survey, which included associated factors and the occurrence of AOPC.

Of 123 respondents, the age average was 31 years. 35% presented at least 1 sharp injurie, being operating room and internal medicine the most frequent places. Of the surveyed, interns were those who had more injuries. The occurrence of sharp injurie was increased by the feminine sex, having obtained a higher score in the knowledge test and having received at least one training about sharp injuries. Finally, this research determined that there are factors associated with sharp injuries, such as being woman and medical intern, as well as there are more prevalent services; therefore, the delivery of biosecurity materials and specific training activities according to the conditions and occupational risk, should be prioritized in order to implement a continuous improvement to decrease these factors.

Keywords: labor accidents, health personnel, sharp material

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	7
1.1 Planteamiento y formulación del problema.....	7
1.2 Justificación.....	10
1.3 Objetivos.....	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	13
2.1 Historia.....	13
2.2. Antecedentes del problema.....	14
2.3. Bases teóricas.....	18
2.4. Definición de términos básicos.....	21
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	22
3.1. Diseño de la Investigación.....	22
3.2. Población y muestra.....	22
3.3. Criterios de inclusión y exclusión.....	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	22
3.5. Operacionalización de variables.....	23
3.6. Análisis estadístico.....	24
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	25
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	30
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES.....	34
LIMITACIONES.....	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
ANEXOS.....	43

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Planteamiento y formulación del problema

Los profesionales que laboran en el campo de la salud se encuentran en un ambiente en el cual están expuestos a sufrir múltiples accidentes ocupacionales, es de especial importancia los de tipo biológicos, entre ellos, con gran relevancia, se encuentran los accidentes por objetos punzocortantes (AOPC). En el 2002, la Organización Mundial de la Salud (OMS) elaboró un reporte en el cual se menciona que, de los 35 millones de trabajadores prestadores de salud, 2 millones experimentan exposición percutánea a enfermedades infecciosas cada año, de estas un 38% fue exposición a hepatitis B (VHB), un 39% a hepatitis C (VHC) y un 4% a VIH, todo ello debido a accidentes por AOPC. Además, se menciona que más del 90% de estas infecciones suceden con mayor frecuencia en los países en vías de desarrollo, como es el nuestro (1).

Un estudio realizado en EE. UU., donde se analizó la prevalencia de AOPC en trabajadores de salud, se determinó que los que tuvieron mayor prevalencia de accidentes fue el personal de enfermería con un 43%, los médicos con un 28% y técnicos con un 15%; recalándose además que, en los hospitales docentes, es de gran importancia la ocurrencia de estos accidentes en los médicos residentes y practicantes (2) (Anexo 1).

En el Perú, entre los años 2005-2007, posterior a la implementación del “Plan nacional de prevención de accidentes punzocortantes y exposición ocupacional a agentes patógenos de la sangre”, la Dirección General de Salud Ocupacional reportó que los accidentes laborales con lesiones percutáneas con agujas sumaron un total de 296 casos, que representan así un aproximado de 98 casos al año, evidenciándose una disminución del número de casos con respecto a los años previos a la implementación del plan (3). Así mismo, durante el año 2017, al realizarse la vigilancia epidemiológica de accidentes laborales por exposición a fluidos biológicos por objetos punzocortantes en el Hospital Nacional Dos de Mayo, se describe que el grupo más expuesto fueron los internos de medicina y/o médicos residentes (4).

En diversos estudios realizados en nuestro país acerca de los conocimientos y actitudes frente a los accidentes ocupacionales biológicos en trabajadores de salud, se reporta que la mayoría de ellos solo presenta un nivel de conocimiento medio o bajo y que esto está relacionado significativamente con actitudes incorrectas y mayor riesgo a sufrir un AOPC (5).

Por otro lado, el que un trabajador sufra un AOPC, representa también un problema económico para la institución ya que implica gastos, los cuales dependen de diversos factores como son el estado en el que se encuentra el paciente (portador de alguna enfermedad infecciosa o que tenga riesgo elevado de desarrollarlas), las condiciones en las que se encuentra el trabajador (inmunosuprimido, si cuenta con vacunas previas o no). Es así que en el estudio de Holodnick el año 2000, se calcula que el costo que se generaría por AOPC iría desde \$161 (con pacientes no enfermos ni en riesgo, sin requerir algún tipo de tratamiento) hasta \$1,937 (en trabajadores que requieren tratamiento antirretroviral) (6). Un estudio realizado el año 2004 en Lima menciona que los accidentes en los trabajadores de salud representan aproximadamente 96,332.256 soles, el 72% es del gasto generado en la atención de accidentes por punción (7).

Este dato vendría a ser sólo un aproximado, ya que, se debe tener en cuenta que no todos reportan sus accidentes por diversos motivos (8,9).

Así mismo, para contar con programas y recursos destinados a la prevención y control de AOPC, así como los destinados al manejo post exposición, la institución debe realizar una inversión y destinar un presupuesto para ello, que más adelante implique un ahorro en acciones recuperativas al disminuir la frecuencia de casos de enfermedad por AOPC y todo lo que ello conlleva. En un análisis respecto a la rentabilidad de adquirir los dispositivos de seguridad realizado por la OSHA de California en 1999, se estimó que, al implementar nuevos dispositivos, ascendería a \$ 124 millones el gasto para el estado; sin embargo, se genera un ahorro de \$ 228 millones y \$ 216 millones con la eliminación de nuevos casos de VIH y de hepatitis, respectivamente. Como resultado, se genera un ahorro anual de \$ 444 millones en costos de atención médica (10). Por otra parte, en un estudio realizado en Chile donde se estudia el beneficio económico de implementar un programa de prevención y

manejo de exposiciones a agentes de transmisión sanguínea, se reportó que el costo anual del programa resultó ser menor a \$2 por estudiante (11).

El no contar con programas que fortalezcan las actitudes de los trabajadores para mantener una cultura de salud laboral adecuada implica otro problema que es el subreporte. Es así que se dificulta en la institución y en la localidad obtener datos exactos sobre la frecuencia de este tipo de accidentes, y encubre una realidad que posiblemente requiera que se le dé mayor importancia y genere el fortalecimiento de programas destinados generar conductas y condiciones que disminuyan los factores que están asociados a la ocurrencia de AOPC. En un estudio realizado en Estados Unidos, se menciona que los CDC reportaron cifras recientes de un número de 400 000 casos al año de heridas por AOPC, sin embargo, se estima que se dejó de notificar una importante cifra que abarca entre 40 y 60% de los casos, lo cual elevaría enormemente el número a un aproximado de 1.5 millones de AOPC al año (2). En el estudio realizado por Alvarado-Ramy el año 2003 se observa que las mayores cifras de subreporte fueron por médicos residentes (69%), y estudiantes de medicina (65%), seguido por las enfermeras (32%) (12). De la misma manera, en otro estudio se menciona que, de un grupo de médicos residentes e internos de medicina, sólo un 30% reportaron un AOPC, y, exponiéndose además, que los motivos por los cuales no lo reportaron fueron que no contaban con tiempo suficiente, no consideraban que haya algún peligro, desconocimiento acerca del reporte y temor a que no se cumpla la confidencialidad y sean discriminados (13). Como podemos evidenciar, el subreporte es un problema importante que encubre una realidad sobre la cual se sigue requiriendo mucho trabajo, y para ello, los trabajadores deben contar con la preparación necesaria para un buen manejo y reporte de un AOPC.

A nivel nacional e internacional se ha demostrado que hay una gran prevalencia de AOPC en los trabajadores de salud, ya sea por falta de conocimientos, capacitaciones o implementos de bioseguridad, generando así, repercusiones en el ámbito personal, laboral y económico. Todo esto no es ajeno a nuestra localidad, especialmente en los hospitales públicos, esto, debido a que son hospitales que cuentan con menos recursos y otros factores, presentando mayor prevalencia de AOPC en sus trabajadores de salud.

Es por todo lo expuesto que se realizó este estudio para identificar los factores asociados a la ocurrencia de AOPC tomando como población de interés a los internos de medicina, médicos residentes y médicos especialistas de dos Hospitales de Huancayo, ya que representan un buen porcentaje dentro de todos los trabajadores de salud que sufren este tipo de accidentes.

1.2 Justificación

Esta investigación tiene como finalidad mostrar una realidad en nuestra localidad a partir de la cual se puedan tomar acciones en un ámbito que en nuestra profesión no se le ha dado la relevancia que amerita, ni ha sido estudiado a profundidad, pese a que nos encontramos inmersos en ella desde los primeros años de estudio; y para lo cual se requiere cambios principalmente en acciones de promoción y prevención (que en el campo de salud vienen tomando un lugar esencial). Así mismo, al ser nosotros profesionales de salud, que brindan atención médica a seres humanos, es de vital importancia tener conocimiento de los riesgos a los que uno mismo está expuesto y cuáles son los factores que aumentan estos riesgos, para así adquirir aptitudes que favorezcan la buena salud, y de esta manera estar en la totalidad de nuestras capacidades y desenvolvernos plenamente en nuestra labor, que es el servicio a los demás. Actualmente, en nuestro país no existen datos o un informe acerca de la prevalencia de AOPC en personal de salud de hospitales de máxima complejidad en la serranía peruana, solo se cuentan con datos separados de estudios realizados por algunos hospitales, y no se han encontrado estudios respecto al tema en nuestra localidad, es por ello que nuestra investigación es de relevancia.

No solo eso, sino que los accidentes de trabajo en el sector salud generan un impacto tanto físico y emocional, repercutiendo así en el desempeño laboral (14) y económico, generando gastos a la institución.

En la Actualización del Acta sobre AOPC, se menciona que más del 80% de éstos pueden ser prevenidos con dispositivos para agujas más seguros, más aun, cuando se trabaja en conjunto con la educación del trabajador y el control de las practicas que realizan, y si es así, se observa que el porcentaje al que aumenta la prevención es del rango de 90% (15). Es de ésta manera que es evidente la importancia de invertir en programas dirigidos a la

prevención y tratamiento de infecciones (creados a partir de estudios como el nuestro), los mismos que permitan unificar no solo la implementación de herramientas de bioseguridad, sino también la capacitación del trabajador al reforzar sus conocimientos, los cuales a futuro podrán también ser evaluados, y así evidenciar no solo la efectividad en el ámbito de la prevención y disminución de riesgo de exposición, sino también en la carga económica. Por lo mencionado, nuestro estudio es de suma relevancia, ya que al identificar los factores asociados a los AOPC, se podrán detectar las principales deficiencias que ocurren en nuestra región y a partir de ello proponer cambios y tomar medidas en beneficio del personal de salud.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar los factores asociados a los accidentes punzocortantes en internos de medicina, residentes y médicos especialistas de dos hospitales públicos de Huancayo.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar los factores asociados al aumento de riesgo de ocurrencia de accidentes punzocortantes en internos de medicina, residentes y médicos asistentes.
- Determinar la prevalencia de accidentes punzocortantes en internos de medicina, residentes y médicos asistentes.
- Determinar las mejores y peores notas obtenidas en el cuestionario de conocimiento acerca del manejo de los accidentes punzocortantes en internos de medicina, residentes y médicos asistentes.
- Determinar el servicio que presenta mayor número de casos de accidentes punzocortantes.
- Comparar la prevalencia de accidentes punzocortantes por grado académico.

1.3.2 Hipótesis y descripción de variables

- **Hipótesis alterna.** Existen factores asociados que incrementan el riesgo de ocurrencia de accidentes punzocortantes en internos de medicina, residentes y médicos asistentes de dos hospitales públicos de Huancayo.
- **Hipótesis nula.** No existen factores asociados que incrementan el riesgo de ocurrencia de accidentes punzocortantes en internos de medicina, residentes y médicos asistentes de dos hospitales públicos de Huancayo.

1.3.3. Pregunta PICO

P: Personal médico: asistentes, residentes e internos, de dos hospitales de Huancayo laborando en el período de diciembre del 2017 hasta abril del 2018.

I: Personal médico (asistentes, médicos residentes, internos de medicina) que presentaron al menos un accidente por objeto punzocortante.

C: Personal médico (asistentes, médicos residentes, internos de medicina) que no presentaron al menos un accidente por objeto punzocortante.

O: Existen múltiples factores que condicionan a tener mayor riesgo de sufrir un accidente con objeto punzocortante.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Historia

Es probable que uno de los primeros casos que se haya reportado y documentado acerca de los accidentes con material punzocortante en un hospital, sea el que reportó Igmaz Philip Semmelweis el año 1847, quien en el artículo “Etiología, concepto y profilaxis de la fiebre puerperal”, recapitula y describe cómo es que se llevó cabo la muerte del médico y profesor de Medicina Forense, Kolletschka, quien sufrió accidentalmente un corte en la mano con bisturí mientras daba una clase realizando una autopsia del cadáver de una puérpera. Posteriormente, presentó linfangitis, y poliserositis, que lo llevaron a la muerte, determinándose que presentó los mismos signos y síntomas que habían presentado múltiples puérperas del hospital, que igualmente murieron. Es así como Semmelweis concluye que su colega falleció por la misma causa que generó la muerte de las puérperas, atribuyéndole el origen, a la penetración de partículas cadavéricas por la herida que se generó con el bisturí. Por ello establece, lo que vendría a ser una de las primeras medidas de bioseguridad en un hospital, siendo esta el lavado de manos (16).

El tema respecto a la seguridad de los trabajadores de salud frente al riesgo de sufrir accidentes punzocortantes, adquiere mayor relevancia a partir del primer reporte de seroconversión que se hace llegar a la revista Lancet, donde se menciona el caso de una enfermera que sufrió un pinchazo con una aguja contaminada con sangre de una paciente proveniente de África, a quien se le detectó el síndrome de la inmunodeficiencia adquirida (SIDA) por infección con el virus HTLV III. Posteriormente, la enfermera inició con síntomas similares a los que había presentado la paciente mencionada, y se determinó la misma serología; a partir de lo cual se pone en alerta y se brinda importancia a este tipo de accidentes en personal de salud (17,18).

En 1981, se pone a disponibilidad las vacunas contra VHB, y es en aproximadamente 1990 cuando se implementa la primera estrategia nacional de vacunación que consiste en establecer un esquema de vacunas periódicas en los niños. A partir de ese año, hasta el 2009 que se obtienen datos estadísticos, se observa que hubo una gran disminución de casos reportados de pacientes con VHB, siendo el descenso de 8.5 a 1.1 casos por 100 000 personas, siendo la población más joven en la que se observó mayor beneficio (19).

En el 2000, se firma el Acta Federal para la Prevención y Seguridad de Objetos Punzocortantes, siendo vigente desde abril del 2001, impulsada por la Asociación Americana de Enfermeras (American Nursing Association, ANA) y la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) entre otras. En esta ley, se planteó la implementación de requerimientos en los hospitales para la disminución de riesgo de infección por AOPC, como son el uso de dispositivos de seguridad; participación de los trabajadores de salud en la evaluación y selección de los dispositivos; realización de un plan de control frente a las exposiciones, escrito y actualizado una vez al año, además medidas de inmunización como vacunas contra hepatitis B sin costo para todo el personal, así como el inmediato acceso dentro de las dos horas post exposición a la atención y seguimiento del trabajador que sufrió exposición según los lineamientos de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) para la realización de pruebas y la profilaxis; así como la entrega de dispositivos de barrera (guantes, máscaras y otros); otro punto muy importante que se mencionó en esta acta es hacer énfasis en el registro de todas las exposiciones que sufrieron los trabajadores de salud detallando cada caso, incluyendo la fecha, lugar, situación, marca y tipo de dispositivo (15).

2.2. Antecedentes del problema

Las enfermedades profesionales más comunes son el cáncer atribuible a la exposición a sustancias peligrosas, las enfermedades musculoesqueléticas, las enfermedades respiratorias, la pérdida de audición, las enfermedades circulatorias y las enfermedades transmisibles causadas por exposición a agentes patógenos (20).

La OMS reportó el 2002 que dos millones de trabajadores de salud presentaron exposición percutánea a agentes infecciosos, y según la Organización Panamericana (OPS) en América Latina y el Caribe, la proporción de infecciones de VHB, VHC y VIH en el personal de salud debido a lesiones ocupacionales son las más altas del mundo con 55%, 83% y 11%, respectivamente (20). Además, un estudio reveló que pueden transmitirse aproximadamente 60 patógenos cuando hay contacto con líquidos corporales (21).

Se mencionan que el CDC el año 1997-1998 reporta un aproximado de 384 325 casos de AOPC al año. En esta revisión sistemática, se revisaron cuatro artículos, en los cuales se describe una incidencia que varía desde números tan pequeños como 14 casos hasta mayores números como 839 casos por 1000 trabajadores de salud (14).

Al inicio de la pandemia del VIH/SIDA, se realizó una revisión de la literatura mundial acerca de todas las infecciones por VIH que fueron reportadas desde el primer caso (1984), relacionadas a accidentes ocupaciones en trabajadores de salud documentándose 94 casos confirmados y 170 posibles casos, con lo que se concluye finalmente que existe un bajo pero verídico riesgo de contagio de VIH, siendo las agujas, así como objetos solidos punzocortantes las principales fuentes de infección (22).

El riesgo de infección que presenta un trabajador de salud después de una exposición a sangre o fluidos de un paciente infectado incluye diversos factores como son el patógeno envuelto (VHB, VHC, VIH); el tipo de exposición, cantidad de sangre o fluido al que estuvo expuesto; además de la carga viral del paciente al momento de la exposición. No solo eso, también se toma en cuenta la prevalencia de las enfermedades en cada país o región.

Un estudio caso control, el cual tomó como población a un total de 33 pacientes caso (VIH), que fueron reportados en los sistemas de vigilancia de Estados Unidos, Francia, Inglaterra e Italia, reporta un riesgo de infección por VIH (0.3%), debido a exposición percutánea, la cual incrementa de acuerdo al volumen de sangre que se transfiere durante la exposición, la profundidad de la lesión, así como títulos elevados de VIH (23). Esta información se correlaciona con un estudio de tipo cohorte realizado en el personal de salud del Hospital General de San Francisco, el cual determinó que el riesgo de contraer VIH fue de (0.31%), por otro lado, el riesgo de contraer infección por VHB, es de al menos 30% si la fuente es positiva para VHB, y menos a 6% si éste resulta negativo; esto varía según si el trabajador ha sido vacunado o no, siendo un 0.76% a 7.35% al año en trabajadores no vacunados, y 0.23% a 2.28% al año en trabajadores vacunados. El riesgo de contraer infección por VHC con una fuente positiva a VHC, es de 1.8% con un rango de 0 a 7% (2,10).

En otro estudio se reportó un total de 208 casos en trabajadores de salud, relacionados a infección por VIH, de los cuales 58 fueron los casos confirmados, siendo la punción

percutánea la fuente de contagio principal (49 casos). Si bien es cierto que, durante el periodo de evaluación (28 años), no se obtuvo un número de casos elevados, hay que tener en cuenta que el mismo se debe no solo a la existencia de un subregistro de casos, sino también a las estrategias de prevención empleadas como la profilaxis y el manejo postexposición, así como el desarrollo de nuevas tecnologías y la mejora en la capacitación los cuales permiten reducir las lesiones por objetos punzocortante (24).

En Perú, se cuenta con un análisis realizado por el Centro Nacional de Epidemiología para la Prevención y Control de Enfermedades, donde se observa el número de casos por año de hepatitis B desde el 2000 hasta el 2018, habiéndose iniciado con 1923 casos el año 2000, donde presentó el menor número en el 2009 con 291 casos y el año 2018 muestra un ascenso con 1273 casos (25). Además, se reporta que el número de personas viviendo con VIH/SIDA es de 72 000 personas para el año 2017, presentándose una proporción de hombre/mujer de 4/1; de este total, 52, 679 personas reciben tratamiento antirretroviral (26). Con estos datos se evidencia que la prevalencia de estas enfermedades en nuestro país sigue siendo elevada, debiéndose realizar estudios que evalúen el riesgo de infección generado por un AOPC (los cuales no se han realizado).

En el Workbook for Designing, Implementing and Evaluating a Sharps Injury Prevention Program, se menciona que en EE. UU. se analizó a cerca de 17, 000 trabajadores, donde se observó que quienes tuvieron mayor prevalencia de accidentes fue el personal de enfermería con un 43%, los médicos con un 28% y técnicos con un 15% (Anexo 1). Además, se menciona que, en hospitales docentes, son de importancia los accidentes que sufren los médicos residentes y practicantes. Por otro lado, los lugares en los cuales se sufrieron AOPC con mayor frecuencia fueron sala de operaciones, sala de procedimientos y emergencia (2). (Anexo 2)

En un estudio realizado en México, que evaluó la frecuencia de accidentes biológicos en personal de salud de un hospital de tercer nivel del 2003 al 2013, se reportó 838 accidentes punzocortantes, con un aproximado de 50 a 110 accidentes por año, siendo éste un número considerable. Además, el instrumento con el que más frecuentemente se sufrió este tipo de accidente fue la aguja (73%) (27). En un estudio realizado en Chile se reportaron 155

accidentes solo en las carreras de: medicina, enfermería y obstetricia, siendo las exposiciones percutáneas que involucraron instrumental o material cortante las más frecuentes (75%) (11).

Existen algunos estudios sobre nivel de conocimiento sobre AOPC y la actitud frente a ello; en uno se evaluó a trabajadores de salud, entre los cuales había médicos, residentes e internos de medicina, de todos los evaluados, muy pocos tenían nivel de conocimiento alto, siendo los médicos los que presentaron menor porcentaje de este nivel de conocimiento (28). Otro estudio evaluó los AOPC en residentes de cirugía, de los cuales la mayoría refirió que el hecho se llevó a cabo en sala de operaciones o realizando una sutura. Casi la mitad de los encuestados no reportó el AOPC por “falta de tiempo” o porque “no creía que fuera útil” (8). En una investigación realizada el año 1991 se menciona que de un grupo de médicos residentes e internos de medicina, solo un 30% reportaron un AOPC teniendo como motivos principales: el no contar con tiempo suficiente, no considerar que haya algún peligro, desconocimiento acerca del reporte y temor a que no se cumpla la confidencialidad y sean discriminados (13). Ramos Vizcarra et al, realizaron un estudio en Lima, donde al encuestar a 229 internos de medicina de Lima metropolitana, reportaron un 96% de prevalencia de accidentes laborales con exposición a fluidos corporales, siendo la lesión por pinchazo de aguja (87%) el tipo accidente más frecuente. Además, se evidenció que el 66% de internos posee un nivel medio de conocimientos acerca de bioseguridad, sin embargo, ello no los predispuso a sufrir un menor número de accidentes con respecto a aquellos que mostraron un nivel alto o bajo de conocimientos (29).

En otro estudio se encuestaron a 100 personas, habiendo sufrido un 72% un AOPC, y en el 92% de estos, el dispositivo que causó la lesión logró atravesar un par de guantes. Además, los lugares de ocurrencia más frecuentes de estos accidentes fueron la sala de partos, seguido del piso de hospitalización y la sala de operaciones (30). Finalmente, Galán-Rodas encuestó a 80 internos de medicina de tres hospitales de Trujillo, de los cuales solo el 40% recibió capacitaciones en bioseguridad, y de ellos, el 33% fueron brindadas por la sede hospitalaria. Además, que al momento que se les aplicó el cuestionario ningún interno manifestó haber recibido materiales de bioseguridad (31).

2.3. Bases teóricas

Salud ocupacional. La salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria basada en la prevención, control de enfermedades y eliminación de factores de riesgo que conllevan a estas, para que de esta manera se promueva y proteja la salud de los trabajadores de una institución (32).

Factores asociados a accidentes punzocortantes. Son condiciones en las que se encuentran los trabajadores de salud, que los hacen más susceptibles de sufrir un accidente por objeto punzocortante. Los factores pueden ir desde condiciones del mismo trabajador como la edad, el sexo, la ocupación; hasta condiciones del centro donde laboran como los servicios del hospital, las capacitaciones sobre bioseguridad que se brindan, los materiales de protección personal que se entregan de acuerdo con el riesgo al que están expuestos, entre otros.

Prevención de accidentes punzocortantes. Para la prevención de AOPC se debe manejar cuatro pilares fundamentales: prácticas de protección personal, control en el lugar de trabajo, eliminación o reducción del uso de agujas o instrumentos punzocortantes y aislar el riesgo usando controles de ingeniería, siendo estos dos últimos la principal prioridad a tener en cuenta. También debemos tener en cuenta factores como la educación, comités supervisores y una adecuada organización de la institución (33,34).

En diversas guías se recomiendan prácticas para el control y prevención de infección, las cuales son el uso de guantes al estar expuesto a sangre o fluidos de algún paciente, así como uso de mascarilla, lentes, y vestimenta adecuada para proteger la piel (ya que esta puede encontrarse con alguna herida); se recomienda la correcta manipulación y eliminación de materiales punzocortantes, para lo cual es de gran importancia que el hospital cuente con los dispositivos desarrollados por la ingeniería que ha sido enfocada para la bioseguridad, como son los recipientes especiales para el desecho de material punzocortantes; así mismo, se debe evitar sobrecargar dichos recipientes para lo cual estos cuentan con una marca hasta donde debe ser llenado. Otra práctica que se sugiere es el no reencapuchar las agujas una vez retirado el cobertor; así como prestar el 100% de atención al momento de manipular objetos punzocortantes (35).

Manejo de accidentes punzocortantes. Para el manejo de accidentes punzocortantes se deberán tomar en cuenta los siguientes pasos: lavado de la zona afectada, notificación inmediata al personal responsable, evaluación del riesgo (paciente, líquido, exposición), profilaxis en las primeras 24 horas postexposición (VIH, VHB) y finalmente el seguimiento de cada trabajador (1,36,37).

El manejo adecuado frente a un accidente ocupacional por objetos punzocortantes deberá ser el lavado inmediato de la zona afectada con agua y jabón por lo menos 2-3 minutos para que de esta manera se permita el fluir de la sangre, se deberá además irrigar las membranas mucosas con agua limpia, estéril o salina. De acuerdo con el programa de prevención de accidentes con materiales punzocortantes en servicios de salud, cada establecimiento deberá contar con un flujograma para la atención de accidentes por objeto punzocortante; en general, se debe identificar al paciente fuente y evaluar si presenta alguna enfermedad infectocontagiosa, o si presenta riesgo de ésta. Además, se debe realizar pruebas serológicas al paciente (VIH, VHB, VHC). Antes de tomar cualquier medida, se debe brindar asesoramiento al paciente respecto a si requiere o no recibir un tratamiento profiláctico, y los efectos que este conlleva; además asesoramiento sobre modificar ciertas conductas en su vida diaria para evitar el contagio a otras personas (33,38) (Anexo 3 y 4).

Hepatitis B

Gracias a la existencia de la vacuna contra el VHB, la cual a su vez forma parte del programa nacional de inmunizaciones, idealmente todo el personal de salud debería contar con las tres dosis de la vacuna, ya que la misma confiere inmunidad contra la infección, y de esta manera protección al trabajador de salud, es así que ante un AOPC por VHB se debe tener conocimiento de si el trabajador fue vacunado anteriormente contra VHB, y si este es respondedor o no. En caso que la persona no haya recibido las tres dosis o desconozca su estado de vacunación, se ofrecerá la vacuna al momento de la exposición, al mes y al segundo mes de la primera dosis de vacuna (39).

Si el paciente resulta VHB positivo y el trabajador de salud expuesto no ha sido vacunado o recibió vacunas incompletas, debe recibir una dosis intramuscular de Inmunoglobulina humana contra la hepatitis B (IgHB) 400 UI o 0.06 ml/kg de peso, dentro

de las primeras 24 horas hasta aproximadamente los 7 días posteriores, y posteriormente completar las 3 dosis de la vacuna (esto aun así el paciente sea VHB negativo). Para realizar el seguimiento de las personas expuestas, se realizarán pruebas de tamizaje al primer y segundo mes post exposición (19).

Si el trabajador fue vacunado previamente, lo ideal es tener un dosaje de los anticuerpos contra VHB los cuales deben ser >10 mIU/ml y si este es el caso, solo se requiere observación. Si el paciente fue vacunado, pero es no respondedor (<10 mIU/ml) y el paciente resulta positivo a VHB, debe recibir la dosis de IgHB además de una serie de vacunas de 3 dosis adicional; si es no respondedor y el paciente es VHB negativo, el trabajador debe recibir una dosis adicional de 3 vacunas y realizarse nuevamente la serología para detectar los niveles de anticuerpos (19,35). (Anexo 5)

VIH

Si se tratase de un caso de potencial exposición a VIH, se deberá identificar el caso fuente y verificar su estado serológico para el inicio de la profilaxis postexposición por un periodo de cuatro semanas, asimismo dará el inicio de dicho tratamiento, idealmente dentro de las primeras dos horas, hasta dentro de un plazo máximo de 72 horas para su efectividad, siendo el régimen de elección la terapia de triple medicación (Tenofovir, Emtricitabina, Efavirenz); además se realizarán posteriormente serologías para VIH a las seis semanas, a los tres meses y a los seis meses. El inicio oportuno del tratamiento profiláctico postexposición es de vital importancia, puesto que se ha evidenciado por medio de diferentes estudios que el inicio de terapia antirretroviral disminuye hasta en un 81%, siendo este beneficio mucho mayor si se emplea la terapia triple (35,40). En caso el caso fuente resultara ser negativo frente a la serología, no está indicado el inicio de profilaxis. Se deberá tener en cuenta además que para algunos casos especiales en los que no se cuenta por serología para VIH, o la serología del caso fuente sea desconocida se deberá evaluar la severidad del accidente para el inicio de la profilaxis postinfección: lesión producida por aguja hueca, herida profunda, sangre visible en el dispositivo, aguja utilizada en arteria o vena del caso fuente o sangre que entren en contacto con las mucosas o piel no intacta (41) (Anexo 6).

VHC

Si el paciente es portador del VHC, el trabajador debe realizarle la prueba PCR VHC, y si esta resulta positiva, complementar con la prueba serológica ELISA y Alanino Aminotransferasa (ALT). Posterior a ello, si los resultados resultan positivos para infección por VHC, el paciente debe ser referido al especialista para que se evalúe el manejo y la posibilidad de inicio de tratamiento antirretroviral (35,42).

2.4. Definición de términos básicos

2.3.1. Accidente de trabajo por objeto punzocortante. Definido como aquel acontecimiento imprevisto que origina una herida penetrante causada por un objeto puntiagudo, que se produjo por actividades relacionadas con el trabajo (33).

2.3.2. Lesión por pinchazo de aguja. Punción accidental de la piel por una aguja durante un procedimiento médico (33).

2.3.3. Enfermedad infectocontagiosa. Es la enfermedad producida por la transmisión de un microorganismo, que se produce por contacto directo con sangre o fluidos contaminados de una persona que posee una enfermedad infecciosa (21).

2.3.4. Personal de salud. Todas aquellas personas en el campo de salud que realizan actividades o brindan servicios relacionados a la prevención, promoción, curación y rehabilitación de la salud en personas, basándose en un diagnóstico y tratamiento (43).

2.3.5 Trabajador en Atención de Salud. Toda persona que sea o no remunerada por brindar atención médica que esta potencialmente expuesta a contaminación con pacientes o materiales infectados como son secreciones corporales, suministros y equipos médicos contaminados, superficies o aire contaminado. Dentro de este grupo, se incluye a médicos, enfermeras, técnicos, personal de odontología, personal de farmacia, personal de laboratorio, personal de patología y autopsias, estudiantes y practicantes; además se considera a personas que no necesariamente brindan atención médica, pero son parte del personal del hospital como son administrativos, nutricionistas y personal de cocina, personal de limpieza, seguridad, mantenimiento, y voluntarios (19).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la Investigación. Estudio observacional, analítico, y transversal.

3.2. Población y muestra. La población estuvo constituida por los internos de medicina, residentes y médicos asistentes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y el Hospital Docente Materno Infantil El Carmen-Huancayo laborando, desde enero del 2017 hasta abril del 2018.

Se realizó un muestreo por conveniencia tipo censal, es decir, se tomó a la totalidad de la población, teniendo un total de 123 personas, entre ellos 42 internos, 35 residentes y 46 médicos asistentes; para determinar la validez de la muestra, se realizó la potencia estadística para cada variable, hallándose válidas la mayoría de ellas.

3.3. Criterios de inclusión y exclusión

- Criterios de inclusión. Internos de medicina, residentes y médicos especialistas que estén laborando en la institución como mínimo 6 meses.
- Criterios de exclusión. Personal de salud que no desee participar en la investigación o que no responda la pregunta principal (ocurrencia de un AOPC).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Se elaboró una ficha de recolección de datos en la que se incluyeron los datos generales de los encuestados, la ocurrencia de accidentes con objeto punzocortante, y, las condiciones y el manejo de estos. A sí mismo se interrogó sobre la percepción que los encuestados tenían acerca de las charlas, materiales y sistema de bioseguridad brindados por el hospital donde laboran, para ello se aplicó la escala Likert considerando las categorías: muy satisfecho, satisfecho, neutro, insatisfecho y muy insatisfecho. Finalmente, se aplicó un cuestionario de diez preguntas tomadas de la encuesta validada de la tesis elaborada por Teresa Alarcón, en las cuales se evalúa el conocimiento acerca del actuar después de una exposición a un accidente punzocortante (44). (Anexo 7). Al elaborar esta encuesta la cual fue modificada, se realizó la validación tanto estadística, aplicándose el Alfa de Cronbach para las preguntas de

percepción obteniéndose un alfa de 0.86 y para las preguntas de conocimiento obteniendo un alfa de 0.72; así como la validación por juicio de expertos (Anexo 8).

3.5. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS
Edad	Tiempo vivido de una persona	Años cumplidos del encuestado	Cuantitativa	Discreta	Años cumplidos
Género	Condiciones anatómicas y fisiológicas características de un género	Características fenotípicas del encuestado	Cualitativa	Nominal	1. Femenino 2. Masculino
Ocupación	Funciones, obligaciones o tareas que desempeña un individuo en su trabajo	De acuerdo con el grado académico obtenido hasta el momento.	Cualitativa	Nominal	1. Interno de medicina 2. Médico residente 3. Médico asistente
Suceso de AOPC	Encuestado que afirma o niega un AOPC	Afirmación o negación de suceso de AOPC	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Tratamiento profiláctico	Encuestado afirma o niega que recibió tratamiento para prevenir una enfermedad	Afirmación o negación de recibimiento de tratamiento profiláctico	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Lugar donde fue el AOPC	Diversos servicios del hospital en el que pueden presentarse los AOPC	Servicio/ambiente del hospital en el cual ocurrió el AOPC	Cualitativa	Nominal	Según el servicio de ocurrencia
Capacitación sobre manejo de AOPC	Encuestado afirma o niega haber recibido charla orientadora acerca de manejo de AOPC	Afirmación o negación de recibimiento de capacitación de manejo de AOPC	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Percepción de servicios de bioseguridad brindados en el hospital	Idea que tiene el encuestado de los servicios de bioseguridad que recibe en el hospital	Nivel de satisfacción del encuestado respecto a servicios de bioseguridad del hospital	Cualitativa	Nominal	1. Muy insatisfecho 2. Insatisfecho 3. Neutro 4. Satisfecho 5. Muy satisfecho
Puntaje del cuestionario de conocimientos sobre manejo de AOPC	Cantidad de puntos obtenidos en el cuestionario de manejo de AOPC	Cantidad de puntos obtenidos en el cuestionario de manejo de AOPC	Cuantitativa	Numérica	1. Mejores notas (>4 puntos) 2. Peores notas (0-4 puntos)

3.6. Análisis estadístico. Se procesó los datos en el programa Microsoft Excel para Windows 2010, luego en el programa estadístico Stata versión 11,1. Para la estadística descriptiva de las variables categóricas, se halló las frecuencias y porcentajes, y para las variables cuantitativas se realizó la prueba de normalidad, describiendo las medidas de tendencia central y dispersión.

Para la estadística analítica se trabajó con una significancia estadística del 95% y se utilizó los modelos lineales generalizados, con la familia Poisson, función de enlace log, modelos robustos y con ajuste por la sede hospitalaria; con esto se obtuvo las razones de prevalencia crudas (RPC), ajustadas (RPa), intervalos de confianza al 95% (IC95%) y los valores p. Se consideró estadísticamente significativos a los valores $p < 0,05$.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Se encuestó a 123 personas, siendo internos de medicina (34,2%), residentes (28,4%) y asistentes (37,4%). La mediana de edad fue de 31 años (rango intercuartílico: 26-38 años) y la mayoría fueron varones (67,5%). La especialidad que más se encuestó fue la de cirugía general (17,3%). (Tabla 1)

Tabla 1. Análisis descriptivo de la población de dos hospitales de Huancayo.

Variable	N (%)
Edad (años)*	31 (26-38)
Sexo	
Masculino	83 (67,5%)
Femenino	40 (32,5%)
Ocupación	
Interno	42 (34,2%)
Residente	35 (28,4%)
Asistente	46 (37,4%)
Especialidad	
Cirugía General	14 (17,3%)
Medicina Interna	12 (14,8%)
Ortopedia y Traumatología	9 (11,1%)
Emergencias y Desastres	5 (6,2%)
Ginecología y Obstetricia	5 (6,2%)
Otros	36 (44,4%)

* Mediana y rangos intercuartílicos

En la figura 1 se muestra que, en todos los ítems relacionados a la percepción de servicios de bioseguridad, la mayoría de los encuestados se encuentran satisfechos. Sin embargo, existe un grupo que se muestra insatisfechos, principalmente en lo que respecta al uso de los equipos de protección personal y al equipo de manejo de accidentes laborales

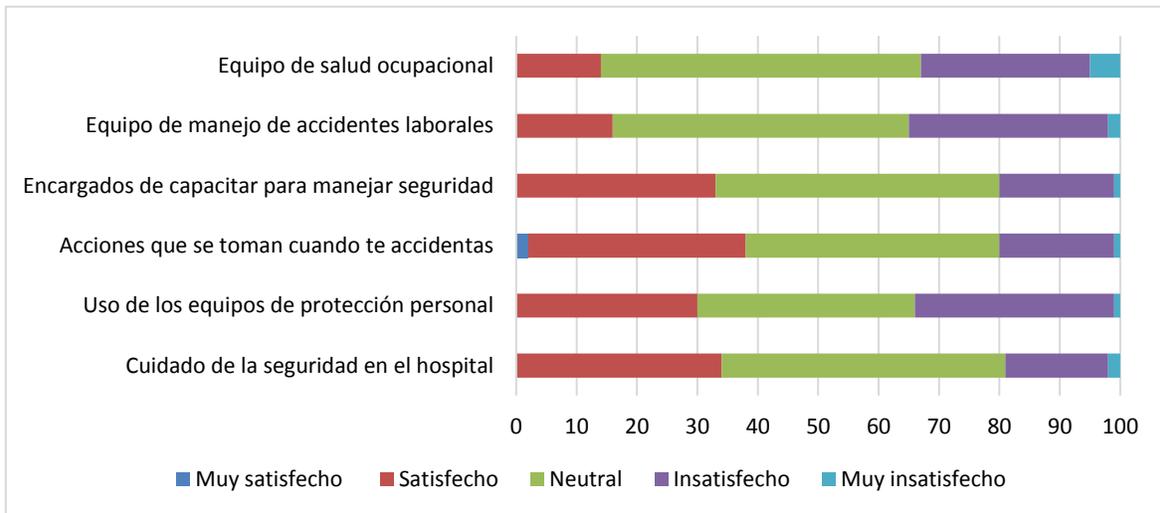


Figura 1. Percepción de servicios y capacitaciones de bioseguridad que brindan dos hospitales de Huancayo

En la figura 2 se muestra que, respecto a los ítems relacionados a la percepción de los encuestados frente al sistema de manejo de un AOPC, la mayoría mantiene una posición neutra en torno a los mismos. No obstante, existe también un grupo que se encuentra insatisfecho respecto a la consejería psicológica o similar y al seguro para cubrir los gastos frente a un accidente laboral.

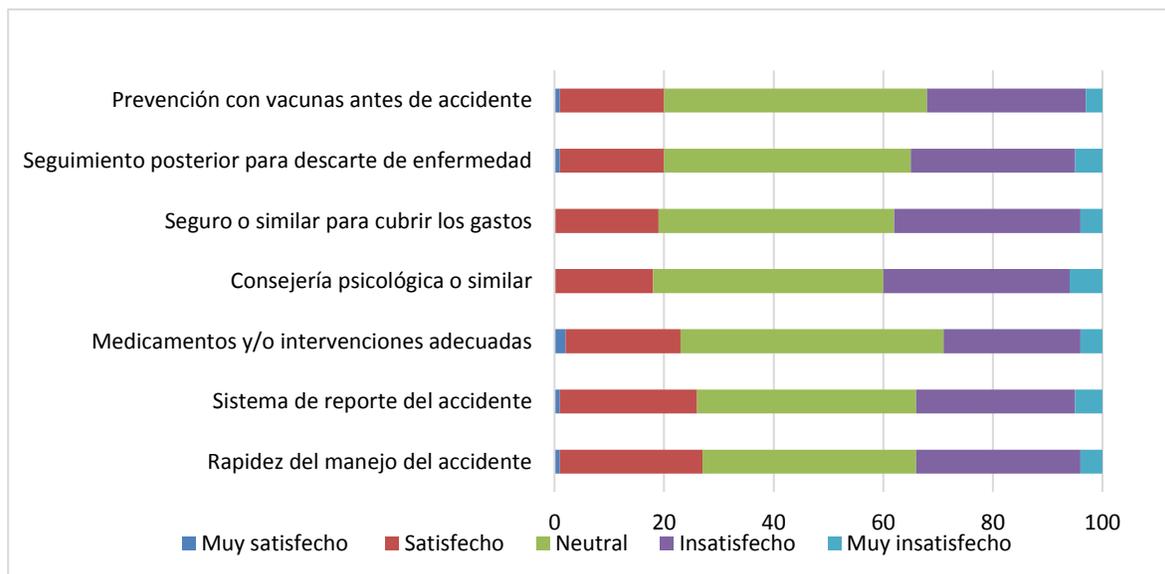


Figura 2. Percepción acerca del sistema de manejo del accidente por objeto punzocortante en dos hospitales de Huancayo.

De los encuestados, el 35,0% refirió haber presentado al menos un AOPC en el hospital donde labora, siendo sala de operaciones (22,7%), emergencia (15,2%) y medicina interna (10,6%) los lugares donde ocurrieron con más frecuencia. La mitad de la población (51,2%) refirió haber recibido al menos una capacitación sobre el manejo del AOPC en el hospital. (Tabla 2)

Tabla 2. Análisis descriptivo de los accidentes por objeto punzocortante en dos hospitales de Huancayo.

Variable	N (%)
Presentó AOPC	
Sí	43 (35,0%)
No	80 (65,0%)
Lugar donde ocurrió el AOPC	
SOP	15 (22,7%)
Emergencia	10 (15,2%)
Medicina Interna	7 (10,6%)
Otros	34 (51,5%)
Recibió capacitación para manejo de AOPC	
Sí	63 (51,2%)
No	60 (48,8%)
Cree que recibe materiales suficientes para protección	
Sí	30 (24,4%)
No	93 (75,6%)

De los que refirieron haber presentado un AOPC, la tercera parte no reportó el accidente. El 34,9% recibió tratamiento profiláctico. (Figura 3)

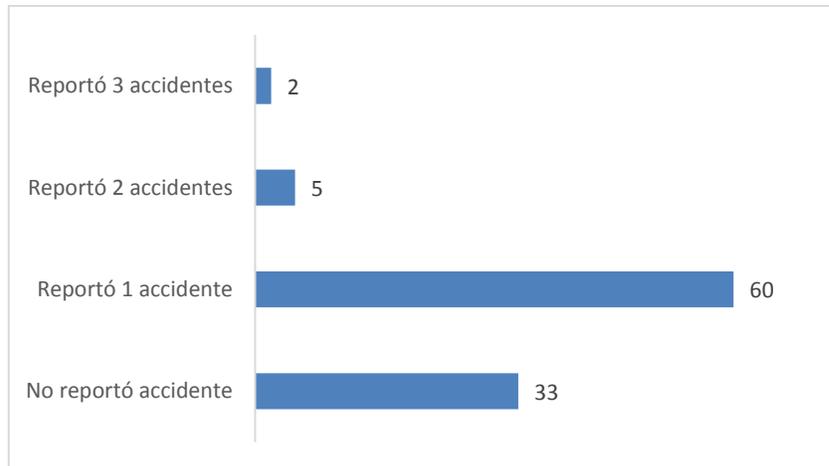


Figura 3. Porcentaje de reporte del accidente por objeto punzocortante en dos hospitales de Huancayo.

La tabla 3 muestra que las variables que incrementaron la frecuencia de haber tenido un AOPC fueron el sexo femenino (RPa: 1,39; IC95%: 1,34-1,45; valor $p < 0,001$), el haber obtenido un mayor puntaje en el test de conocimientos (RPa: 1,09; IC95%: 1,03-1,14; valor $p < 0,001$) y el que sí haya tenido al menos una capacitación con respecto a los AOPC (RPa: 1,10; IC95%: 1,06-1,14; valor $p < 0,001$); en cambio, cuando se tomó como referencia al grupo de los internos de medicina, tuvieron menor frecuencia de AOPC los médicos residentes (RPa: 0,72; IC95%: 0,64-0,82; valor $p < 0,001$) y los médicos asistentes (RPa: 0,58; IC95%: 0,55-0,61; valor $p < 0,001$); todas estas variables estuvieron ajustadas por la edad, la cantidad de años en el hospital y la sede donde se realizó la encuesta. (Tabla 3)

Tabla 3. Análisis bivariado y multivariado de los factores asociados a los accidentes punzo cortantes en el personal de salud de dos hospitales de Huancayo.

Variables	Análisis bivariado		Análisis multivariado	
	RPc (IC95%)	Valor p	RPa (IC95%)	Valor p
Edad (años)*	0,97 (0,95-0,98)	<0,001	0,98 (0,93-1,04)	0,554
Sexo femenino	1,64 (1,34-2,01)	<0,001	1,39 (1,34-1,45)	<0,001
Años en el hospital*	0,97 (0,96-0,97)	<0,001	1,01 (0,95-1,08)	0,728
Puntaje en el test de conocimiento*	1,08 (1,06-1,11)	<0,001	1,09 (1,03-1,14)	0,002
Ocupación				
Interno de medicina	Categoría de comparación		Categoría de comparación	
Médico residente	0,60 (0,44-0,81)	0,001	0,72 (0,64-0,82)	<0,001
Médico asistente	0,41 (0,28-0,61)	<0,001	0,58 (0,55-0,61)	<0,001
Con capacitación para AOPC	1,61 (1,29-2,00)	<0,001	1,10 (1,06-1,14)	<0,001

*Variables analizadas como cuantitativas. RPc (razón de prevalencia cruda), RPa (razón de prevalencia ajustada), IC95% (intervalos de confianza al 95%) y valores p fueron obtenidos con los modelos lineales generalizados, usando la familia Poisson, función de enlace log, modelos robustos y con ajuste por la sede hospitalaria.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Se encontró que uno de cada tres encuestados refirió haber presentado al menos un AOPC en el hospital, el grupo en aprendizaje (internos de medicina) es el más susceptible. Esto difiere de los resultados de otros estudios, ya que fue mucho mayor que la reportada en un estudio realizado en dos hospitales de Perú, a médicos, enfermeras y técnicos de enfermería, donde el 14% refirió el haber tenido un accidente (45). En cambio, fue menor a lo que se manifestó en un estudio de Estados Unidos, donde la prevalencia de accidentes punzocortantes en médicos residentes de cirugía fue 83%, esto probablemente debido a que dichos residentes son un grupo que por la ocupación y la especialidad era de gran riesgo (8). En otro estudio realizado en Polonia durante cuatro años (2010-2014) en el que se estudiaron a 9765 trabajadores de salud de 252 hospitales para determinar la prevalencia de AOPC, se halló que la misma fue de 16/1000 en personal médico por año (46). En una guía para el diseño, implementación y evaluación del Programa de Prevención de Accidentes con material punzocortante, se menciona que en EE. UU. se analizó cerca de 17, 000 trabajadores, en lo cual se observó que quienes tuvieron mayor prevalencia de accidentes fue el personal de enfermería con un 43%, los médicos con un 28% y técnicos con un 15%. Además, se menciona que, en hospitales docentes, son de importancia los accidentes que sufren los médicos residentes y practicantes. Asimismo, el Hospital Dos de Mayo se llevó a cabo una investigación, donde se evalúa a trabajadores de salud en un período de 4 años, se describe que el grupo ocupacional más expuesto a la ocurrencia de accidente laboral por exposición a fluido biológico y/o exposición a objetos punzocortantes fue el de internos de medicina (26%), seguido de los médicos residentes (18%) (4), tal como se evidencia en nuestro trabajo.

Como se puede observar, la frecuencia de ocurrencia de una AOPC depende del grupo ocupacional al que se evalúe, siendo preocupante que uno de cada tres encuestados haya tenido un evento de este tipo, por lo que deberían brindarse los recursos necesarios y hacerse actividades de prevención y capacitación específicas según el riesgo ocupacional al que están expuestos.

Se encontró que los lugares donde ocurrieron con más frecuencia los AOPC fueron los siguientes: sala de operaciones, emergencia y medicina interna. Esto fue similar a los

resultados de tres estudios peruanos , uno colombiano y uno norteamericano, así como los de la guía para la implementación del programa de prevención de AOPC, en los cuales se evidencia que la sala de operaciones y la emergencia estuvieron dentro de los servicios más frecuentes donde sucedió un AOPC (9,47–50). Con esta información se puede plantear que los hospitales podrían darles mayor relevancia a estos servicios respecto a capacitaciones sobre prevención y manejo de AOPC y materiales de bioseguridad.

Asimismo, la mitad de los que se accidentaron no reportaron el accidente, similar a lo que se muestra en población de trabajadores de hospitales, de médicos residentes y de internos de medicina, en todos estos estudios más de la mitad de accidentados tampoco reportó el suceso (8,29,51). En otro estudio se menciona que de un grupo de médicos residentes e internos de medicina, solo un 30% reportaron un AOPC, y, se menciona que los motivos por los cuales no lo reportaron fueron que no contaban con tiempo suficiente, no consideraban que haya algún peligro, desconocimiento acerca del reporte y temor a que no se cumpla la confidencialidad y sean discriminados (13). Estas cifras deben llevar a concientizar a los trabajadores acerca de la importancia de que reporten sus accidentes, para que de esta manera se pueda trabajar en los factores de riesgo; así mismo, para que los hospitales puedan brindarles un sistema de reporte y manejo de AOPC más accesible y eficaz. Esto generaría mejores conductas como se evidencia en un estudio realizado en 99 residentes, de los cuales el 52% refirió haber sufrido un AOPC durante su carrera, habiéndolo reportado un 69%, siendo este grupo quienes tuvieron 1.52 veces más probabilidades de poseer el conocimiento necesario acerca de los AOPC respecto al grupo que no reportó (52).

Esto ha sido demostrado en una investigación en Chile, donde se obtuvo un gran beneficio al implementar un programa de prevención y manejo de exposiciones de riesgo biológico a agentes de transmisión sanguínea demostrándose una gran reducción en la tasa anual de incidentes (0,9 por 100 estudiantes), además esto repercutió en el ámbito económico ya que el costo anual del programa por estudiante fue menor a \$2 (11).

De aquellos que sí reportaron el AOPC, un solo un pequeño porcentaje recibió tratamiento profiláctico, como sucedió en otro estudio, en el cual del 40% de internos de medicina de dos hospitales peruanos que se accidentaron, ninguno recibió tratamiento (48).

Esto posiblemente porque no fue necesario, no lo reportaron o porque no se les brindó información adecuada acerca de la accesibilidad respecto al tratamiento, y si ese fuera el caso, se debería tomar medidas al respecto. Esto debe ser investigado, ya que, podría estar sucediendo que no se le brinda el tratamiento a pesar de que lo necesiten, lo que podría generar un problema ocupacional serio en esta población.

Al realizar el análisis multivariado, las mujeres presentaron mayor cantidad de AOPC, al igual que en diversos trabajos sobre este tema; esto demuestra que las mujeres tienen una mayor predisposición a sufrir un AOPC y se debería indagar sobre los factores que conllevan a esto, para poder actuar en base a ellos (47,50,53,54). Es probable que esa situación se dé, ya que como ha sido demostrado en un estudio, las mujeres al tener mayor capacidad para ejecutar más tareas a la vez, posiblemente no se concentren en ellas totalmente (55); así mismo, puede que influya un factor emocional. Esto podría ser un tema de una investigación de tipo cohorte, que muestre los factores que predisponen un mayor riesgo de AOPC entre las mujeres.

Aquellos que obtuvieron un mayor puntaje en el test de conocimiento y los que habían recibido al menos una capacitación sobre el manejo de AOPC se accidentaron más, esto posiblemente se debe a que se brinden más capacitaciones a los grupos que tienen mayor riesgo de sufrir un AOPC, como se plantea en otros estudios (29,44,54). Es posible también que en caso de que suceda el accidente, el trabajador se preocupa más por averiguar sobre el tema y así adquiere mayor conocimiento. Esto también debe ser evaluado, ya que, es importante que todos los trabajadores de estos servicios tengan un adecuado conocimiento, siendo deber de los hospitales el que los capaciten, porque si esto no es realizado podrían sufrir multas y sanciones. (56)

Por último, los internos de medicina fueron los que más se accidentaron, seguidos por los médicos residentes y asistentes, esto coincide con un estudio peruano realizado a internos de medicina, el cual muestra que la gran mayoría (85%) presentó un accidente biológico (57). Esta información es importante, ya que, a pesar de que son los internos los que reciben por protocolo del hospital al menos una charla sobre bioseguridad al iniciar el internado, son los que más se accidentan. Esto muestra que el proceso de capacitación no está exento de estos

accidentes laborales, ya sea porque la metodología de este no es la adecuada o porque no se le brinda la real importancia.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

1. Concluimos que es elevada la frecuencia del personal de salud que ha padecido de un AOPC, a pesar de que, en nuestro estudio, así como en diversas literaturas se encontró que cifras importantes de accidentes no fueron reportadas, por lo que es importante trabajar en este punto, para tener un mejor conocimiento acerca de la realidad en la que nos encontramos, como personal de salud.
2. Existe una mayor prevalencia de accidentes punzocortantes en aquellos grupos que se encuentran más expuestos a sufrir los mismos, como son los internos de medicina, los médicos residentes (por ser un grupo que se encuentra en proceso de aprendizaje, entrenamiento, así como poseer mayor carga laboral); así como trabajadoras de salud de sexo femenino. Además, se evidenció que el nivel de conocimiento y el recibir una capacitación acerca del manejo de los AOPC fueron factores asociados a la ocurrencia de los mismos, probablemente a que estos se brindan a aquellos grupos más susceptibles, por lo cual concluimos que los programas educativos acerca de la bioseguridad y la prevención de AOPC deben adquirir mayor importancia en los hospitales de la región.
3. Como se ha podido evidenciar el riesgo de sufrir una infección por AOPC incrementa cuanto mayor sea la prevalencia de las enfermedades infectocontagiosas; asimismo pese a la existencia de programas nacionales destinados a la vigilancia, intervención, control y evaluación acerca de estas enfermedades en personal de salud, aún se puede evidenciar cifras elevadas de estos casos, por lo que se deberían reforzar estos programas, ya que inversión monetaria de los mismos a largo plazo resulta menor a la invertida en cada paciente enfermo, así como trabajador de salud que resulta infectado.

LIMITACIONES

1. Una limitación del estudio se basa en el posible sesgo de información, esto debido a que se perdieron algunos datos recolectados mediante encuestas (por no tener respuestas o por no ser entendibles por la mala caligrafía de los encuestados); fue por este motivo que dichas respuestas no fueron tomadas en cuenta para el análisis de datos.
2. También se debe mencionar que los resultados solo aplican a nuestra población de encuestados, esto debido a que nuestra selección no fue aleatoria; sin embargo, esto no fue limitante para nuestros resultados puesto que ellos nos permitieron hallar asociación entre nuestras variables (que fue el objetivo principal de la investigación, no siendo nuestra intención el encontrar las prevalencias globales). Se cree que lo encontrado podría extrapolarse a poblaciones de características similares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Carpeta de material sobre seguridad de las inyecciones y los procedimientos conexos [Internet]. 2010 [cited 2017 Nov 29]. p. 55. Available from: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/75247?locale=es>
2. Department Health & Human Services (CDC) USA. Workbook for Designing, Implementing, and Evaluating a Sharps Injury Prevention Program. Workb Des Implement Eval a Sharps Inj Prev Program,. 2008;VI:1–168.
3. Ministerio de Salud del Perú. Resumen del Primer Informe del Plan Nacional de Prevención de Accidentes Punzocortantes y Exposición ocupacional agentes patógenos de la sangre [Internet]. 2009 [cited 2017 Nov 28]. Available from: <http://www.digesa.minsa.gob.pe/DSO/informes/25.05.09>. Informe Punzocortantes Resumido.Pdf
4. Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, Hospital Nacional Dos De Mayo. Plan de vigilancia epidemiológica de accidentes laborales por exposición a fluidos biológicos y/o objetos punzocortantes. 2018.
5. Oficina de epidemiología y salud ambiental. Informe de los accidentes ocupacionales primer semestre años 2011-2016 Hospital Nacional Hipólito Unanue [Internet]. 2016 [cited 2017 Nov 29]. Available from: <http://www.hnhu.gob.pe/Inicio/wp-content/uploads/2016/04/INFORME-DE-ACCIDENTES-PUNZOCORTANTES-SEGUNDO-TRIMESTRE-2016.pdf>
6. Holodnick CL, Barkauskas V. Reducing percutaneous injuries in the OR by educational methods. AORN J. 2000;72(3).
7. Beramendi C. Impacto económico de los accidentes de trabajo y sus factores asociados en un hospital de cuarto nivel de EsSalud año 2000 [Internet]. 2004 [cited 2017 Nov 29]. Available from: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1817/1/Beramendi_gc.pdf
8. Makari M, Al-Attar A, Holzmueller C, Sexton J, Syin D, Gilson M, et al. Needlestick Injuries among Surgeons in Training. N Engl J Med. 2007;356(26):2693–9.
9. Adanaqué-Gómez M, Loro-Gómez A, Purizaca-Rosillo N. Subregistro de accidentes por objetos punzocortantes en personal de salud de un hospital de Piura, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2014;31(1):169–80.

10. Occupational Safety and Health Administration (Department of Labor). Occupational Exposure to Bloodborne Pathogens: Request for Information. | Occupational Safety and Health Administration [Internet]. 1998 [cited 2020 Feb 8]. Available from: <https://www.osha.gov/laws-regs/federalregister/1998-09-09?fbclid=IwAR2MmeN8ihGjcnYJRufp1ctIp1gPUBiO24YnjjOC-twgDZ5ia-GTzWosP3Q>
11. Fica C, Jemenao P, Ruiz R, Larrondo L, Hurtado H, Muñoz G, et al. Accidentes de riesgo biológico entre estudiantes de carreras de la salud: Cinco años de experiencia. *Rev Chil infectología*. 2010;27(1):34–9.
12. Alvarado-Ramy F, Beltrami EM, Short LJ, Srivastava PU, Henry K, Mendelson M, et al. A Comprehensive Approach to Percutaneous Injury Prevention During Phlebotomy: Results of a Multicenter Study, 1993-1995. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2003 Feb;24(2):97–104.
13. Mangione CM, Gerberding JL, Cummings SR. Occupational exposure to HIV: frequency and rates of underreporting of percutaneous and mucocutaneous exposures by medical housestaff. *Am J Med*. 1991;90(1):85–90.
14. Lee J, Botteman M, Xanthakos N, Nicklasson L. Needlestick Injuries in the United States. *Off J Am Assoc Occup Heal Nurses*. 2005;53(3):2005.
15. Foley M. Health & Safety Update on Needlestick and Sharps Injuries. *Heal Saf - OSHA*. 2004;104(8):2004.
16. Semmelweis I. La etiología, concepto y profilaxis de la fiebre puerperal (1861). *Med Soc* [Internet]. 2008 [cited 2020 Jan 16];21–9. Available from: <https://www.socialmedicine.info/socialmedicine/index.php/medicinasocial/article/view/188/364>
17. Anonymus. Needlestick transmission of HTLV-III from a patient infected in Africa. *Lancet* [Internet]. 1984 [cited 2020 Feb 4];2:1376–7. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(84\)92065-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(84)92065-8/fulltext)
18. Neisson-Vernant C, Arfi S, Mathez D, Leibowitch J, Monplaisir N. Needlestick HIV seroconversion in a nurse [Internet]. Vol. 328, *The Lancet*. 1986 [cited 2020 Feb 4]. p. 814. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(86\)90338-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(86)90338-7/fulltext)
19. The Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Recommendations of the advisory committee on immunization practices (ACIP). *Morb Mortal Wkly*

Rep. 2007;56(11):256.

20. OMS-OPS. Intervenciones basadas en evidencia [Internet]. [cited 2017 Nov 29]. Available from: http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11927%3Aevidence-based-interventions&catid=1499%3Aprojects-activities&Itemid=1511&lang=es
21. Tarantola A, Abiteboul D, Rachline A. Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases. *Am J Infect Control*. 2006 Aug;34(6):367–75.
22. Ippolito G, Puro V, Heptonstall J, Jagger J, De Carli G, Petrosillo N. Occupational Human Immunodeficiency Virus Infection in Health Care Workers: Worldwide Cases Through September 1997. *Clin Infect Dis* [Internet]. 1999 [cited 2020 Jan 16];28(2):365–83. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article-abstract/28/2/365/410665>
23. Cardo D, Culver D, Ciesielski C, Srivastava P, Marcus R, Abiteboul D, et al. A Case–Control Study of HIV Seroconversion in Health Care Workers after Percutaneous Exposure. *N Engl J Med* [Internet]. 1997 Nov 20 [cited 2020 Feb 4];337(21):1485–90. Available from: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJM199711203372101>
24. Joyce P, Kuhar D, Brooks J. Notes from the Field: Occupationally Acquired HIV Infection Among Health Care Workers-United States, 1985–2013 [Internet]. Vol. 63, Morbidity and Mortality Weekly Report. Center for Disease Control and Prevention; 2015 [cited 2020 Feb 4]. p. 1245–6. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6353a4.htm>
25. Centro Nacional de Epidemiología P y C de E-M. Incidencia y prevalencia de Hepatitis B en el Perú (2018). 2018.
26. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública - Minsa. Situación Actual del VIH-SIDA en el Perú. 2018.
27. Coria J, Aguado G, González A, Águila R, Vázquez A, Pérez V. Accidentes con objetos punzocortantes y líquidos potencialmente infecciosos en personal de la salud que trabaja en un hospital de tercer nivel: análisis de 11 años. *Perinatol y Reprod Humana*. 2015;29(2):70–5.
28. Guillén J. Nivel de conocimientos y actitudes sobre el manejo en la exposición accidental a objetos punzocortantes en trabajadores de salud del hospital III Emergencias Grau-EsSalud 2014 [Internet]. 2015. Available from: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4095>

29. Ramos S, Castillo C, Reyes Vega N, Ángeles Villalba V, Erquinigo Agurto N, Villanueva López L. Accidentes laborales con exposición a fluidos corporales en internos de medicina de lima metropolitana. CIMEL. 2001;(6):26–30.
30. Charca-Benavente L, Huanca-Ruelas G, Moreno-Loaiza O. Biological accidents in last-year medical students from three hospitals in Lima Peru. Medwave. 2016 Aug 11;16(7).
31. Galán-Rodas E, Díaz-Vélez C, Maguiña Vargas C, Villena Vizcarra J. Bioseguridad durante el Internado de Medicina en Hospitales de Trujillo – La Libertad 2010: a propósito de la muerte de un estudiante de medicina. Acta Médica Peru. 2010;27(2):119–22.
32. Organization WH. WHO | Global strategy on occupational health for all: The way to health at work [Internet]. WHO. World Health Organization; 2012 [cited 2017 Dec 1]. Available from: http://www.who.int/occupational_health/publications/globstrategy/en/
33. Ministerio de Salud del Perú, Dirección General de Salud Ambiental. Programa de Prevención de Accidentes con Materiales Punzocortantes en Servicios de Salud [Internet]. 2011 [cited 2017 Nov 26]. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2920.pdf>
34. The Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Sharps Injury Prevention Workbook. [Internet]. 2015 [cited 2017 Nov 27]. Available from: <https://www.cdc.gov/sharpssafety/pdf/WorkbookComplete.pdf>
35. Cameron P, Little M, Mitra B, Deasy C. Textbook of adult emergency medicine. Elsevier; 2019. 443–47 p.
36. Ministerio de Salud del Perú. Sistema de manejo post-exposicion ocupacional al virus de inmunodeficiencia humana en los trabajadores de salud [Internet]. Available from: http://diresalalibertad.gob.pe/docweb/DESP/Normatividad_ITS_VIH/DIRECTIVA_MANEJO_POST-EXPOSICION_AL_VIH_EN_LOS_TRABAJADORES.pdf
37. Salud DG de SA del M de. Plan Nacional de Prevención del VHB , VIH y la TB por Riesgo Ocupacional en los Trabajadores de Salud 2010-2015 RM N ° 768-2010 / MINSAA . Dirección General de Salud Ambiental Ministerio de Salud Lima – Perú. MINSAA, editor. 1ª. 2010 [cited 2017 Nov 26]; Available from: http://www.digesa.minsa.gob.pe/material_educativo/pdf/PLAN_NACIONAL_PREVENCION_DE_VHB_VIH_y_TB_2010-2015.pdf
38. Ministerio de Salud, Hospital Cayetano Heredia. Directiva sanitaria para la prevención y control de infecciones transmitidas por la sangre por lesiones punzo

cortantes y exposición a fluidos corporales en personal de salud. 2018.

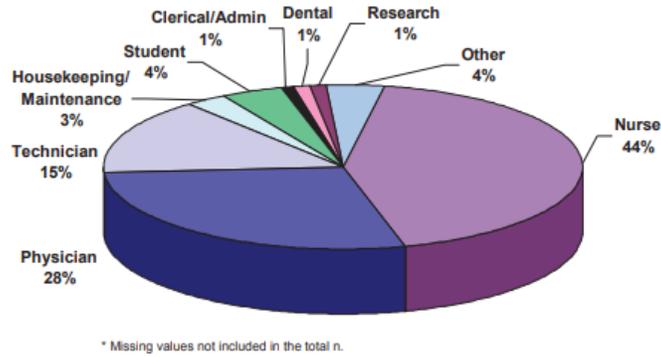
39. Ministerio de Salud. Norma técnica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la hepatitis viral B en el Perú. 2018.
40. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud de atención integral del adulto con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). 2018.
41. Organización Panamericana de la Salud. Profilaxis post exposición ocupacional y no ocupacional al VIH, Virus de la hepatitis B y C, y normas de bioseguridad. 2011.
42. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la hepatitis viral C en el Perú [Internet]. 2018 [cited 2020 Feb 7]. Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/262935/Resolución_Ministerial_N__1317-2018-MINSA.PDF.pdf
43. OMS. Classifying health workers: Mapping occupations to the international standard classification [Internet]. 2008 [cited 2017 Nov 29]. Available from: http://www.who.int/hrh/statistics/Health_workers_classification.pdf
44. Alarcón T. Conocimiento de las enfermeras en áreas críticas sobre el manejo en la exposición accidental a riesgos biológicos en el Hospital de Emergencias Pediátricas 2013. [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2013 [cited 2018 Apr 25]. Available from: <http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/handle/123456789/4259>
45. Mejia C, Scarsi O, Chavez W, Verastegui-Díaz A, Quiñones-Laveriano DM, Allpas-Gomez HL, et al. Conocimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo en dos hospitales de Lima-Perú. *Rev la Asoc Española Espec Med del Trab* [Internet]. 2016 [cited 2018 Apr 27];25:211–9. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v25n4/original2.pdf>
46. Garus-Pakowska A, Górajski M. Epidemiology of needlestick and sharp injuries among health care workers based on records from 252 hospitals for the period 2010-2014, Poland. *BMC Public Health* [Internet]. 2019 May 24 [cited 2020 Feb 25];19(1):634. Available from: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-6996-6>
47. Peinado J, Llanos Cuentas A, Seas C. Injurias con objetos punzocortantes en el personal de salud del Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Rev Medica Hered* [Internet]. 2000 May 8 [cited 2017 Nov 27];11(2):48–53. Available from: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RMH/article/view/635/602>

48. Rojas D, Acevedo T, Bendezú P. Accidentes con objetos punzocortantes en internos de medicina de dos hospitales de Perú. *J Spanish Soc Emerg Med* [Internet]. 2017;29:136–8. Available from: <http://emergencias.portalsemes.org/ver-abstract/accidentes-con-objetos-punzocortantes-en-internos-de-medicina-de-dos-hospitales-de-per/english/>
49. Herrera AC, Gómez R. Accidentes por riesgos biológicos en estudiantes de Medicina y Médicos Internos de la Universidad Tecnológica de Pereira. *Rev Médica Risaralda* [Internet]. 2003 Jun [cited 2017 Nov 26];9(1). Available from: <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/8093/4879>
50. Yang A, Quinn C, Hewitt D, Chung J, Zembower T, Jones A, et al. National Evaluation of Needlestick Events and Reporting Among Surgical Residents. *J Am Coll Surg*. 2019 Dec 1;229(6):609–20.
51. Xu S. P311: A cross-sectional survey on the incidence of sharps injuries among healthcare workers at 26 hospitals in China. *Antimicrob Resist Infect Control* [Internet]. 2013 [cited 2018 Apr 24];2:P311. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3687940/pdf/2047-2994-2-S1-P311.pdf>
52. Ong M, Hwang J, Lim S, Sng J. Knowledge, attitudes and behaviour towards needlestick injuries among junior doctors. *Occup Med (Chic Ill)* [Internet]. 2019 [cited 2020 Feb 25];69:436–40. Available from: <https://academic.oup.com/occmed/article-abstract/69/6/436/5524335>
53. Leigh JP, Wiatrowski WJ, Gillen M, Steenland NK. Characteristics of persons and jobs with needlestick injuries in a national data set. *Am J Infect Control* [Internet]. 2008 Aug 1 [cited 2018 Apr 25];36(6):414–20. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655307008085>
54. Garcia VH, Radón. Katja. Preventive Training among Medical Interns in Mexico City and Its Association with Needlestick and Sharp Injuries – A Cross Sectional Study. *J Clin Diagnostic Res* [Internet]. 2017 [cited 2018 Apr 23];11(3):5–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5427336/pdf/jcdr-11-IC05.pdf>
55. Ingalhalikar M, Smith A, Parker D, Satterthwaite TD, Elliott MA, Ruparel K, et al. Sex differences in the structural connectome of the human brain. *PNAS Proc Natl Acad Sci United States Am* [Internet]. 2014 [cited 2018 Apr 27];111(2):823–8. Available from: <http://www.pnas.org/content/pnas/111/2/823.full.pdf>
56. Cárdenas R, Gomero-Cuadra R. Notificación de accidentes y enfermedades laborales al ministerio de trabajo. Perú 2010-2014. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2002 Sep 24 [cited 2018 May 11];32(3):526–31. Available from: <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/1689/1772>

57. Charca L. Asociación entre conocimientos sobre bioseguridad y accidentes biológicos en internos de medicina de hospitales Essalud de Lima 2014 [Internet]. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2015 [cited 2018 Apr 27]. Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4224/Mdchbelc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

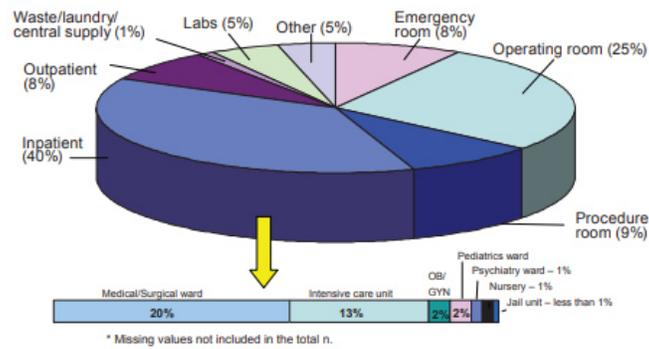
ANEXOS

Anexo 1. Grupos Ocupaciones de Personal de Salud expuesto a sangre o fluidos corporales



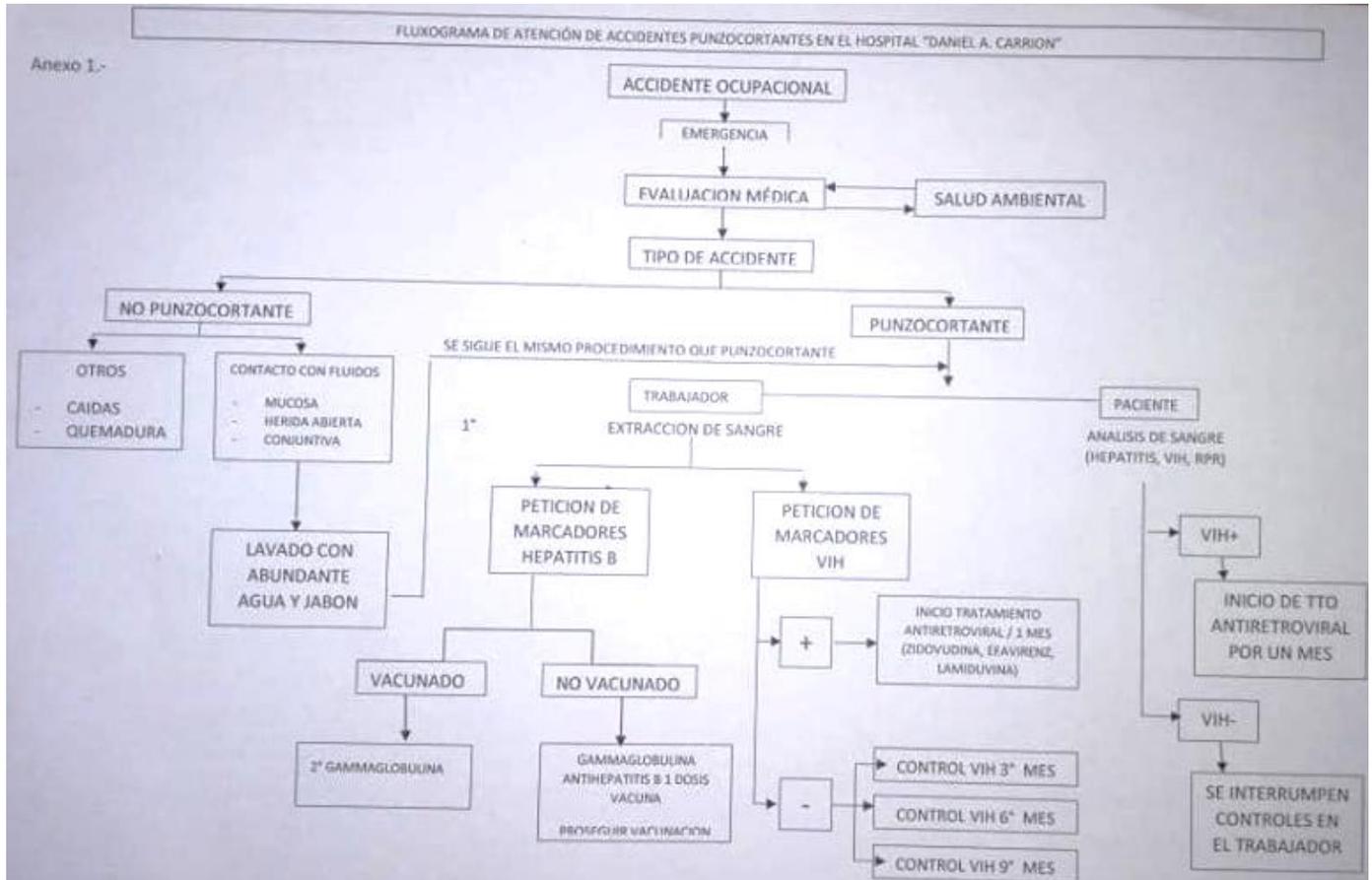
Fuente: National Surveillance System for Health Care Workers (NaSH)

Anexo 2. Lugares de trabajo donde sucedió alguna exposición a sangre o fluidos corporales

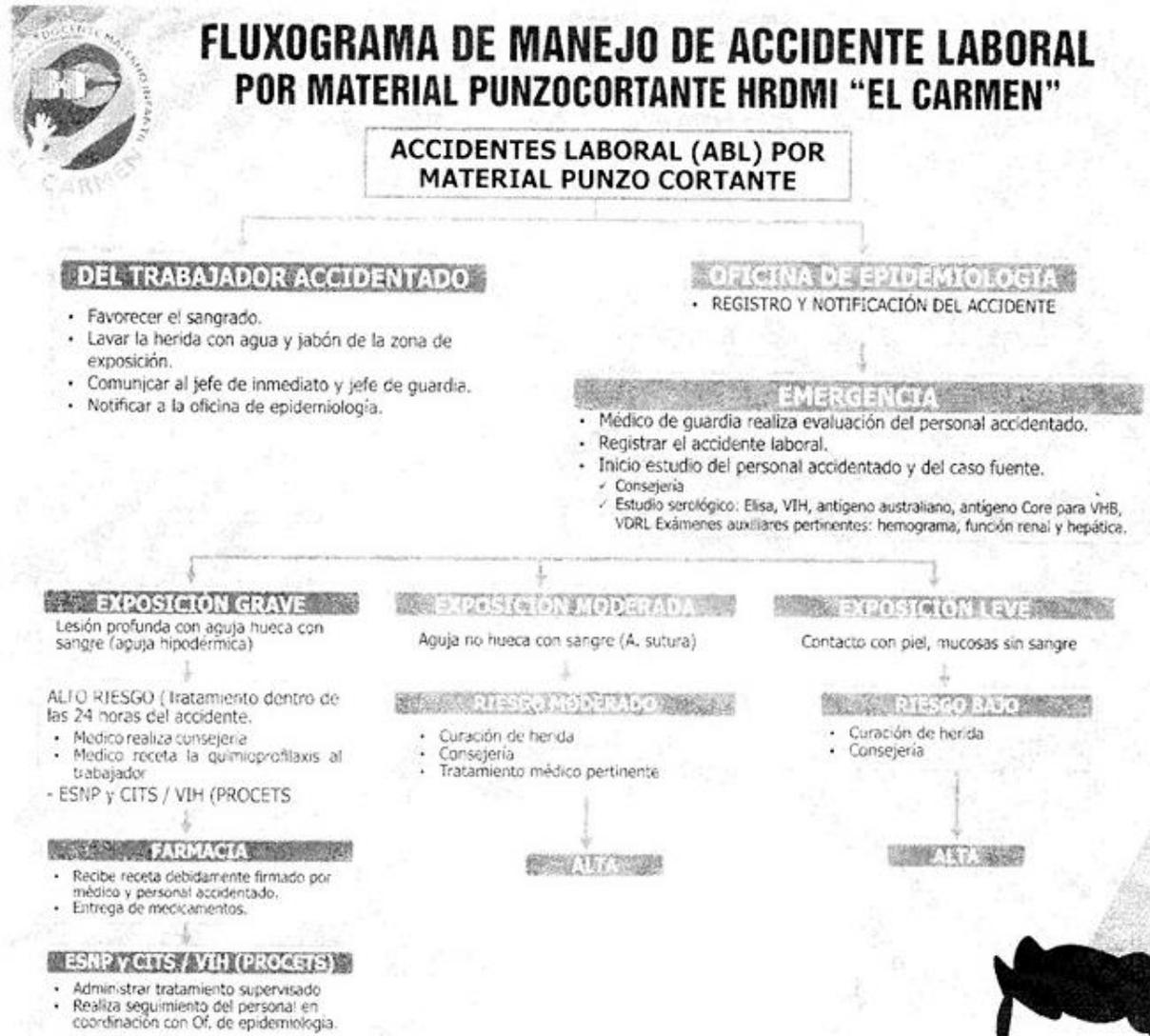


Fuente: National Surveillance System for Health Care Workers (NaSH)

Anexo 3. Flujograma de atención de accidentes punzocortantes en el H.R.D.C.Q. Daniel A. Carrión



Anexo 4. Fluxograma de accidente laboral por material punzocortante en el H.R.D.M.I El Carmen.



Anexo 5. Seguimiento de la profilaxis postexposición para hepatitis B en exposición ocupacional

Table 9.10.1 Hepatitis B virus post exposure prophylaxis following occupational exposure

Vaccination and antibody response status of exposed	Treatment when source		
	HBsAg positive	HBsAg negative	Unknown status
Unvaccinated	HBIG, initiate HB vaccine series	HB vaccine series	Vaccine series, consider HBIG
Vaccinated and known responder ^a	Reassure	Reassure	Reassure
Vaccinated and known non-responder ^a	HBIG, initiate HB vaccine series	Reassure, consider revaccine	If high-risk source, treat as HBsAg positive
Vaccinated and unknown response ^a	Test exposed person for anti-HBs	Reassure	Test exposed person for anti-HBs
	If adequate ^a , reassure		If adequate ^a , reassure
	If inadequate ^a , HBIG and course of vaccination		If inadequate ^a , HBIG and course of vaccination

^a responder is a person with adequate levels of serum antibody to HBsAg (i.e., anti HB_s equal to/0 mki/ml).

anti-HBsAg, Antibody to hepatitis B surface antigen; HBIG, hepatitis B immunoglobulin; HBsAg, hepatitis B surface antigen.

^bfrom US Public Health Service. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR Recomm Rep. 29 June 2001;50(RR-11):1-45; and Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Testing for HCV infection: an update of guidance for clinicians and laboratorians. MMWR. 2013;62(18):362-365.)

Fuente: Textbook of Adult Emergency Medicine

Anexo 6. Profilaxis postexposición ocupacional al VIH

Caso fuente	Esquema de profilaxis post exposición	Dosificación
VIH positivo	TDF+3TC+LPV/r o	1 tableta de Tenofovir 300 mg cada 24 horas MAS 1 tableta de Lamivudina 150 mg cada 12 horas MAS 2 tabletas de Lopinavir 200 mg / ritonavir 50 mg (DFC) cada 12 horas por un periodo de 4 semanas
	TDF/FTC+LPV/r	1 tableta de Tenofovir 300 mg / Emtricitabina 300mg (DFC) cada 24 horas MAS 2 tabletas de Lopinavir 200 mg / ritonavir 50 mg (DFC) cada 12 horas por un periodo de 4 semanas
Serología desconocida*	TDF+3TC o	1 tableta de Tenofovir 300 mg cada 24 horas MAS 1 tableta de Lamivudina 150 mg cada 12 horas por un periodo de 4 semanas
	TDF/FTC	1 tableta de Tenofovir 300 mg / Emtricitabina 300mg (DFC) cada 24 horas por un periodo de 4 semanas
VIH negativo	No indicar profilaxis post-exposición	

Fuente: Norma Técnica de Salud de atención integral del adulto con infección por VIH

Anexo 7. Ficha de recolección de datos aplicada en el trabajo de Investigación Factores asociados a los accidentes punzocortantes en personal de salud de dos hospitales de Huancayo

ENCUESTA

Estimado(a) encuestado(a): Deseamos saber acerca de si tuvo un accidente por objeto punzo cortante, así como el conocimiento del tema. Esta encuesta es anónima. Al llenarla entendemos que brinda su consentimiento para participar en la investigación. Los resultados globales serán publicados en una revista.

I. Datos Generales

- **Edad (años cumplidos):** _____
- **Sexo:** () Femenino () Masculino
- **Servicio en el que labora/rota actualmente:** _____
- **Tiempo de servicio en la institución:** _____
- **Ocupación:** () Interno(a) de medicina () Médico
- **Si su respuesta fue médico, indicar de que especialidad o si es residente:** _____
- **Año que egresó de la universidad:** _____
- **Ud., ¿ha presentado algún accidente por objeto punzocortante (AOPC) en el hospital?** () Sí () No
- **Durante el año, ¿cuántos AOPC ha sufrido?** _____ (ponga la cantidad de veces)

Accidente	¿En qué servicio fue?	¿Lo reportó?	¿Le dieron medicación profiláctica? ¿Cuál?
1er accidente		() Sí () No	() Sí () No, ¿Cuál?: _____
Segundo accidente		() Sí () No	() Sí () No, ¿Cuál?: _____
3er accidente		() Sí () No	() Sí () No, ¿Cuál?: _____

- Durante el año, ¿Ud., ha recibido alguna charla/capacitación acerca del manejo de los AOPC? () Sí () No, ¿cuántas recibió? _____
- Piensa que recibe los materiales suficientes/necesarios para protegerse frente a un AOPC? () Sí () No
- ¿Sabes que es el Seguro Complementario de Trabajos de Riesgo (SCTR)? () Sí () No
- ¿Sabes es que el hospital te ha afiliado a dicho seguro SCTR? () Sí () No () No sé si
- ¿Tienes algún seguro de salud? () Sí () No
- Qué empresa administra el seguro: () EsSalud () MINSA () Aseguradora particular
- Usó ese seguro en algún momento del último año, en qué momento: _____
- Responda las preguntas según su percepción:

Percepción	Muy satisfecho	Satisfecho	Neutral	Insatisfecho	Muy insatisfecho
Las capacitaciones que te dan en cuanto:					
Al cuidado de la seguridad en el hospital					
Al uso de los equipos de protección personal					
Las acciones que harías si te accidentas					
Personal encargado de:					
Capacitarnos para manejar nuestra seguridad					
Equipo de manejo de accidentes laborales					
Equipo de salud ocupacional					
Acciones que tomaron ante un accidentado					
Rapidez del manejo del accidente					
Sistema de reporte del accidente					
Medicamentos y/o intervenciones adecuadas					
Consejería psicológica o similar					
Seguro o similar para cubrir los gastos					
Seguimiento posterior para descartar enfermedades					
Prevención con vacunas antes de accidente					

Conocimientos sobre el manejo frente a accidentes por objetos punzocortantes

1. Las acciones inmediatas ante un accidente con material punzo cortante son (excepto):

- a) Permitir el sangrado de la herida.
- b) No aplicar antiséptico a la herida (alcohol 70%).
- c) Lavar inmediatamente con agua y jabón.
- d) Cubrir la herida con curita o gasa.

2. ¿Cuál de las siguientes acciones inmediatas usted considera correcta?:

- a) Succionó la sangre para que expulse el material contaminado
- b) Pongo en un lugar seguro el material biológico en contacto y presiono la herida para que sangre más.
- c) Tomar antibióticos de amplio espectro, antirretrovirales inmediatamente e insistir que se me pongan todas las vacunas para evitar que me infecte
- d) Lavar enérgicamente, restregando la herida, con alcohol y antisépticos para evitar el contagio

3. ¿Cuál es el servicio al que usted acudiría en primera instancia (Según el protocolo de manejo de accidentes punzocortantes del hospital), después de haber sufrido un accidente punzocortante?

- a) Servicio de Infectología
- b) Servicio de Salud Ocupacional
- c) Servicio de Bienestar del personal
- d) Tópico de Cirugía de emergencia

e) Tópico de Medicina de emergencia

4. Una vez realizada la atención inmediata, ¿Cuál de las siguientes medidas usted cree que debería ser la más prioritaria?:

a) Solicitar que se realice al personal afectado pruebas para VIH, Hepatitis y otras enfermedades, antes que se identifique la fuente de contagio.

b) Iniciar tratamiento Antirretroviral Profiláctico para evitar que se dé la enfermedad.

c) Acudir a Bienestar de Personal para que nos brinde seguro contra accidentes.

d) Identificar la fuente de contagio y que se solicite análisis para HIV, HBV, HBC y VDRL para dicha persona.

5. ¿Cuáles son los pasos secuenciales, en orden de prioridad, del manejo del personal de salud expuesto a secreciones biológicas de un paciente VIH (+)?

a) Primero: Acudir a Salud ocupacional para reportar el caso y realizar el seguimiento

Segundo: Acudir a Tópico de Cirugía para el llenado de ficha de atención, tratamiento de la herida e identificar la fuente de contagio.

Tercero: Acudir a servicio de Bienestar social, seguro contra accidentes / Evaluar la posibilidad de tratamiento profiláctico.

b) Primero: Acudir a Tópico de Cirugía para el llenado de ficha de atención para accidentes punzocortantes, tratamiento de la herida e identificar la fuente de contagio.

Segundo: Acudir a Bienestar del Personal para el seguro contra accidentes y evaluar posibilidad de tratamiento profiláctico.

Tercero: Acudir a Salud Ocupacional: Reportar el caso y realizar seguimiento.

c) Primero: Acudir a Bienestar del Personal para el seguro contra accidentes y evaluar posibilidad de tratamiento profiláctico.

Segundo: Acudir al servicio de Infectología para tomarnos prueba VIH – VHB – VHC

Tercero: Acudir a Salud Ocupacional: Reportar el caso y realizar seguimiento.

d) Primero: Acudir al Servicio de Infectología para realizarse prueba de VIH – VHB – VHC

Segundo: Acudir a tópico de Cirugía para el llenado de ficha de atención para accidentes punzocortantes, tratamiento de la herida e identificar la fuente de contagio.

Tercero: Acudir a salud ocupacional: Reportar el caso y realizar seguimiento

6. ¿Cuántos controles postexposición recibe el trabajador de salud expuesto a un paciente VIH (+)?

a) Un control.

b) Dos controles.

c) Tres controles.

d) Cuatro controles

7. ¿Cuántos controles postexposición recibe el trabajador de salud expuesto a un paciente portador VHB?

a) Un control

b) Dos controles

c) Tres controles

d) Cuatro controles

8. Una vez expuesto y confirmado la sospecha de contagio, ¿en qué tiempo se debe iniciar la profilaxis postexposición para VIH?

- a) Inmediato (primeras dos horas)
- b) Después de 1 día.
- c) Tres días.
- d) Cuatro días.

9. ¿Cuál es la acción que no se debe realizar para prevenir accidentes con riesgo biológico? (marca la respuesta correcta):

- a. Utilizar guantes en procedimientos donde se manipule elementos biológicos.
- b. Manipular directamente los materiales punzo cortantes.
- c. Utilizar mascarillas y protectores oculares en procedimientos donde se generan salpicaduras, aerosol.
- d. Evitar la atención directa del paciente, si presenta lesiones exudativas.

10. La gammaglobulina hiperinmune para VHB (HBIG) está indicado en:

- a) Persona no vacunada contra HVB.
- b) Personas vacunadas que recibieron una sola dosis.
- c) Persona con títulos adecuados de anticuerpo anti VHB.
- d) Solo a y b son verdaderos.

Anexo 8. Validez del instrumento

Se aplicó la fórmula Alfa de Cronbach en cada uno de los ítems del instrumento según estructura:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Percepción del Sistema de Bioseguridad en el Hospital			
ÍTEMS	α de Cronbach	ÍTEMS	α de Cronbach
1	0.8433	8	0.8505
2	0.8471	9	0.8515
3	0.8468	10	0.8544
4	0.8455	11	0.8545
5	0.8511	12	0.8515
6	0.8537	13	0.8573
7	0.8521		
TOTAL			0.8608

Conocimiento de AOPC			
ÍTEMS	α de Cronbach	ÍTEMS	α de Cronbach
1	0.7436	6	0.747
2	0.7350	7	0.7169
3	0.7269	8	0.6207
4	0.7944	9	0.7525
5	0.7665	10	0.7406
TOTAL			0.7255

Además, se realizó la validación por juicio de expertos aplicando el siguiente formato.

ÍTEM	CRITERIOS PARA EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)	
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje adecuado		Mide lo que pretende			
	Si	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No		
Ítem 1												
Ítem 2												
Ítem 3												
Ítem 4												
.												
.												
.												
VALIDEZ												
APLICABLE										NO APLICABLE		
APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES												
Validado por:										C.I.:		Fecha:
Firma:										Teléfono:		e-mail: