



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

**Factores que influyen en la accidentalidad por punción con  
agujas en los aprendices del programa de enfermería.**

**Factors that influence the accident rate due to needle sticks in  
the apprentices of the nursing program**

**Autores:**

**Lileth Carolina Narváez González  
Vanessa Estefanía Pulsara Pachajoa**

**Universidad de Antioquia  
Facultad de salud pública, Departamento de Antioquia  
Medellín, Colombia  
2023**



**Factores que influyen en la accidentalidad por punción con agujas en los aprendices del programa de enfermería.**

**Factors that influence the accident rate due to needle sticks in the apprentices of the nursing program.**

**Lileth Carolina Narváez González  
Vanessa Estefanía Pulsara Pachajoa**

**Especialistas en Ergonomía**

**Asesor:  
Ing., M.Sc., Ph.D. Yaniel Torres Medina**

**Universidad de Antioquia  
Facultad Nacional de Salud Pública  
“Héctor Abad Gómez”  
Medellín, Colombia  
2023**



**FECHA:**

27 | 1 | 2023

**Título de la propuesta de proyecto de trabajo de grado:**

Factores que influyen en la accidentalidad por punción con agujas en los aprendices del programa de enfermería.

**AUTORES:** 1. Lileth Carolina Narváez González **CE:** 27.281.176

2. Vanessa Estefanía Pulsara Pachajoa **CE:** 1.085.291.391

**ASESOR:** Yaniel Torres

## 1 RESUMEN

Los accidentes en el área de la salud, relacionados con pinchazos de agujas, son los accidentes laborales más frecuentes en actividades rutinarias de los servicios de enfermería como son la administración de medicamentos inyectables, venopunción y descarte de agujas entre otras. El objetivo general de este estudio es identificar los factores que influyen en la accidentalidad por pinchazos con agujas en los aprendices del programa de enfermería del SENA, Medellín a partir de esta identificación, se construyeron alternativas de mejoras principalmente de las condiciones encontradas, desde la etapa de formación y que puede contribuir a la disminución del riesgo de accidentes con agujas en la etapa productiva y/o laboral de los aprendices de enfermería.

Se llevó a cabo primeramente un análisis de los accidentes reportados en el sistema de registros de los eventos ocurridos entre el 2019 hasta el 2022. Posteriormente se realizó un análisis de tareas (área de simulación) en conjunto con la revisión de protocolos en el proceso formativo. (Apéndice 1), donde se evidencia los siguientes aspectos a considerar que representan las fallas en la tarea y pueden ocasionar indirectamente un accidente por punción como lo es destapar la aguja de la jeringa sin ir a iniciar el procedimiento, manipular la jeringa con la aguja destapada mientras se espera turno para proceder a realizar el respectivo envase del medicamento para su aplicación, el estar en grupos grandes al momento de la evaluación preparación de medicamentos hace que los aprendices se sientan presionados, También se aplicó una encuesta, a un grupo de aprendices del programa de enfermería en su etapa productiva. (Apéndice 2), en donde se evidencia que el 23% refiere que los elementos de protección personal son siempre adecuados en cuanto a talla, ajustes y adaptabilidad, mientras que el 77% restantes refieren que los elementos de protección personal no son siempre los adecuados en cuanto a las características anteriormente mencionadas. El factor de re-encapuchar agujas representa un 96 % dentro de los que refieren que contribuye a la ocurrencia de incidentes o accidentes por punción, y un 4% refiere que este factor no interfiere en esta condición. El actuar con rapidez es un factor que influye en la accidentalidad por punción representada con un 89% en los procedimientos de venopunción, vacunación o administración de medicamentos. Los datos del registro de accidente fueron analizados con estadística descriptiva en base a las estadísticas de accidentes e incidentes de trabajo en el año 2019 hasta la fecha julio 2022 registrada en la plataforma de Seguridad y Salud del SENA. (Apéndice 3), donde el 39,3% de los casos se produjeron durante la administración de medicamentos a través de inyecciones intramusculares, subcutáneas o intravenosas, 23,4% durante la preparación de medicamentos y 17,2% en extracciones venosas. El conocimiento de factores que influyen en la accidentalidad por pinchazos con agujas, es de suma importancia tanto para las instituciones formativas en salud como para las empresas de salud, ya que la identificación de estos factores contribuirá a minimizar el riesgo.

**Palabras clave:** Pinchazo, aguja, accidente, Riesgo



## 2 INTRODUCCION

Los accidentes relacionados a pinchazos con agujas ocasionan un riesgo significativo a contraer una enfermedad infectocontagiosa por exposición a Riesgo Biológico. Por esta razón es necesario realizar un estudio de identificación de factores que inciden en este tipo de accidentalidad, de esta manera se puede proponer medidas de mejora basado en los resultados del estudio que ayuden a mejorar el sistema minimizando el error humano.

Según el reporte del estado de la enfermería en 2020, Colombia tenía 66.095 profesionales en enfermería. Basándonos en los 66.095 profesionales de enfermería reportados por la OMS y los 48.258.494 colombianos estimados del DANE, en Colombia hay 1,3 enfermeras y enfermeros por cada 1 mil habitantes. Cuentas nacionales del personal de salud (CNPS), 2020. (1). En el SENA regional Medellín se cuenta cada semestre con 332 estudiantes de enfermería. El personal de enfermería es un grupo de trabajadores demasiado importante en los sistemas de salud aún más cuando hay déficit de profesionales en relación a la población colombiana por lo que hay que cuidarlos integralmente tanto psicológicamente como físicamente y minimizar los riesgos en la ejecución de su trabajo.

En el programa de formación de auxiliares de enfermería, la administración de medicamentos inyectables es un área que comprende los temas de inyectología, venopunción y vacunación. El aprendizaje de estos temas se realiza en tres momentos: la primera etapa que es la etapa lectiva, en la cual los aprendices aprenden la teoría y el paso a paso para la realización de procedimientos en inyectología, venopunción y vacunación y realizan la práctica en el área de simulación empleando simuladores diseñados para la realización de estos procedimientos y con los cuales se puede experimentar y llevar a cabo lo aprendido; también los aprendices practican con sus propios compañeros como modelos de práctica; la segunda etapa que es la prácticas en el terreno con pacientes reales, llevadas a cabo en un nivel avanzado y en las cuales se realiza rotación hospitalaria en clínicas y hospitales en compañía de sus instructores; la tercera etapa que es la etapa productiva, siendo esta la etapa final de la formación antes de graduarse y donde por medio de un contrato de aprendizaje, los aprendices realizan 6 meses de práctica laboral en la institución prestadora de salud (IPS) que los contrata, poniendo en práctica todo lo aprendido, ya sin el acompañamiento del instructor.

Esta investigación se concentrará fundamentalmente en los auxiliares de enfermería, en particular, las tareas relacionadas con la administración de medicamentos inyectables.

Constantemente los profesionales de salud se enfrentan día a día al contagio por transmisión de sustancias contaminadas, como efecto a los accidentes que se generan por elementos punzantes por el uso de agujas. Los accidentes de trabajo por riesgo biológico (pinchazos) representan dos millones de exposiciones a nivel mundial, una cifra elevada y que podría ser aún mayor si se consideran los accidentes no reportados.

Los accidentes por punción pueden generarse por múltiples causas dentro del área de formación derivada de una mala práctica provocando un riesgo biológico que afecte la integridad física, intelectual y psicológica del aprendiz; si no se interviene en el factor que causó la accidentabilidad puede presentarse nuevamente en su vida laboral.

Las dos causas más comunes de pinchazos por agujas (PA), según la Organización Mundial de la Salud son el encapuchado de las agujas empleando las dos manos y la recolección y disposición insegura de desechos peligrosos por objetos cortopunzantes (OMS, 2018). Desde el punto de vista de la ergonomía, factores como la presión de tiempo, la deficiente iluminación, el diseño inadecuado del equipamiento, o las deficiencias en el proceso formativo, son algunos ejemplos de factores que podrían incidir en la deterioración del desempeño de los auxiliares de enfermería. En una publicación la OMS, estima que 385.000 lesiones provocadas por agujas u otro instrumento corto punzantes son producidas anualmente en trabajadores de la salud hospitalarios (OMS, 2002). Esta prevalencia de riesgo por punción se da en todo el personal de salud que manipule agujas. Cabe recalcar que



**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**  
**Programa:** Especialización en Ergonomía. Cohorte 2022.  
**Formato de Trabajo de Grado. Código:** 7020-112.

los eventos más propensos y con mayor porcentaje son aquellos en los cuales se ven involucrados los materiales y elementos corto punzantes como lo son las agujas (Sanz & Romero, 2015). El personal de enfermería es la población más expuesta por la naturaleza de sus tareas ya que interactúan con frecuencia con elementos corto punzantes predisponiendo a un contagio de riesgo biológico de manera indirecta. Los accidentes o incidentes que ocurren por corto punción se deben a varios factores que están dentro del sistema de trabajo como es la utilización del equipamiento, ejecución inadecuada del protocolo en inyectología y canalización, las condiciones ambientales en las cuales está realizando la actividad como ruido, iluminación y ambiente térmico que intervienen directamente o indirectamente a sufrir un riesgo por punción, la organización del trabajo en cuanto a los turnos u horarios, la carga de trabajo, el ritmo de la actividad y fatiga física y mental. Según algunos autores, los accidentes o incidentes que ocurren por corto punción muchas veces se deben a la falta de práctica, y el poco desarrollo óptimo y adecuado de las habilidades o también la falta de estar en el ejercicio de aprendizaje como lo es en el caso de los estudiantes de pregrado (García, M., 2016). No obstante, este tipo de criterio está alineado con un enfoque de accidentes centrado en el individuo y su comportamiento. La disciplina científica de la ergonomía privilegia un enfoque centrado en el sistema en el cual el comportamiento del individuo es el reflejo de factores en su entorno de trabajo: supervisión, horarios de trabajo, condiciones ambientales (ruido, iluminación, temperatura), organización del trabajo (descansos, carga de trabajo) Aguilar, F. (2021). Un factor que puede influir, es la atención rápida a pacientes, limitando tener las precauciones necesarias para llevar a cabo un procedimiento correcto que ayuden a minimizar el riesgo de contacto con agentes biológicos, ocasionados por elementos cortopunzantes (Jiménez & Pavés. 2015). Por lo anterior se hace necesario que, se generen estrategias preventivas con el objetivo de minimizar el riesgo de accidente, en caso de que ocurra, realizar protocolos donde se actúe y se haga un seguimiento de manera correcta Castro, L. (2014).

Lozano, C. (2012), menciona que entre el 56% y 94% de los accidentes de los estudiantes del pregrado en auxiliar de enfermería de la ciudad de Bogotá ocurrieron por material corto punzante, comprometiendo los miembros superiores. En el 2016, García, M. encuentra que este tipo de accidente representa el 65.9% en una universidad de la ciudad de Cali. En cambio, en estudiantes auxiliares de enfermería de la ciudad de Bucaramanga el porcentaje es del 39,1%. Lozano, C. (2012), Mathews, D. et al. (2012) afirman que hay una relación estadística significativa muy estrecha entre los niveles de conocimiento y actitud en los estudiantes de enfermería que van en tercero, cuarto y quinto semestre por los accidentes ocupacionales. Por esto, Inga, E. et al. (2010) propone que, es necesario crear estrategias para cuidar la bioseguridad de cada estudiante del área de la salud.

Dentro del sistema de trabajo se tiene en cuenta el error humano como factor directo de los posibles incidentes por punción, siendo este el resultado de algo que los trabajadores hacen o intentan hacer y que conlleva a resultados diferentes de lo esperado, el error humano es considerado como parte de la variabilidad normal que caracteriza el desempeño humano. Torres, Y. (2021). Es necesario disponer herramientas “estrategias, tácticas, procedimientos y hábitos para disminuir la cantidad de errores cometidos e identificar y corregir los que inevitablemente se produce” según Callaos, N. (s.f.). Los orígenes del error no son asociados a la naturaleza humana sino a factores sistémicos, los seres humanos no son infalibles y se pueden esperar errores, incluso en las mejores condiciones, la probabilidad de cometer un error nunca es cero. Torres, Y. (2021). La identificación de las causas de los errores humanos en esta investigación permitirá enfocar las posibles soluciones a futuro para disminuir los índices de accidentabilidad.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

Identificar los posibles factores que influyen en la accidentabilidad por punción en los aprendices del programa de enfermería del centro de servicios de salud SENA regional Antioquia.



**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**  
**Programa:** Especialización en Ergonomía. Cohorte 2022.  
**Formato de Trabajo de Grado. Código:** 7020-112.

### 3.2 Objetivos específicos

- Llevar a cabo un análisis de los registros de accidentes con el fin de identificar factores de influencia en los mismos.
- Identificar los elementos del proceso formativo que pueden ser mejorados para contribuir a disminuir el riesgo de punción.
- Aplicar un formulario en línea entre los aprendices para evaluar el nivel de influencia de los factores previamente identificados.

## 4 METODOLOGIA

El presente trabajo de investigación se realizó bajo la modalidad de monografía investigativa, la cual analiza el comportamiento de un fenómeno de interés para la ergonomía/factores humanos, en este caso el error humano bajo el análisis de las variables de interés de los factores que influyen en la accidentalidad por punción con agujas en los aprendices del programa de enfermería.

**Objeto de estudio:** Grupo de 60 aprendices del programa de enfermería del Sena con cohorte 2022 que se encuentran en su etapa electiva y productiva que reportan en las estadísticas de accidentalidad, expuestos a riesgo por punción con aguja en su proceso de formación y práctica.

**Muestra y muestreo:** El tamaño de muestra para el estudio se obtiene del grupo de aprendices que se encuentran en la etapa electiva de los cuales se observaron 3 grupos de 10 personas cada uno y de la etapa productiva 48 en total quienes contestaron el cuestionario.

El cuestionario fue llenado en línea. Un hipervínculo se les compartió a los participantes durante una reunión de prácticas laborales. En esta reunión se les explicó el estudio y se les invitó a participar voluntariamente. Los participantes llenaron la encuesta en sus teléfonos usando el formulario previamente diseñado por las investigadoras con un total de 19 preguntas. Ante cualquier duda los participantes podían consultar a las investigadoras.

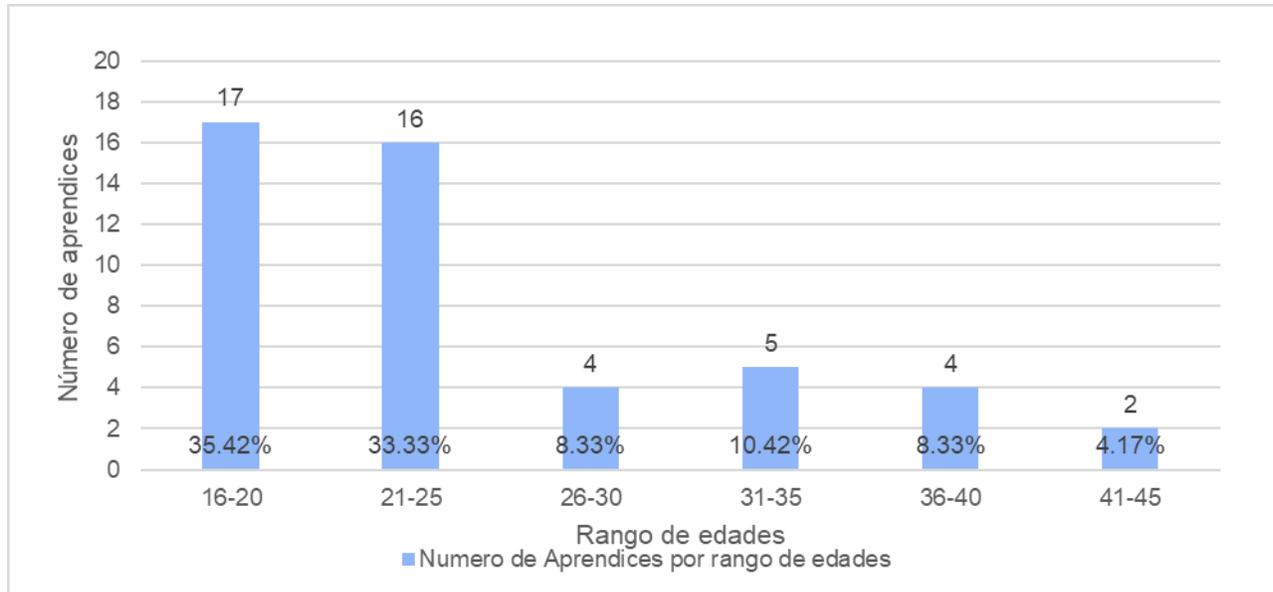
**Métodos, herramientas y/o equipamiento:** Para la realización del estudio se realizó observación de terreno en el área de simulación en el momento de realización de prácticas, en donde se aprovechó para realizar la toma video gráfica para tener claridad de los procedimientos que realizan, verificación del protocolos empleados en la formación con los protocolos de procedimientos vigentes y actualizados en administración de medicamentos y venopunción; verificación de procedimientos en área de simulación en prácticas antes de la etapa productiva y en base a esta información se realizó una encuesta donde se aplican las variables de mayor riesgo por punción de los procedimientos de venopunción y administración de medicamentos, los cuales los realizan los aprendices en etapa productiva, mediante un formulario en línea el cual contestarían previa solicitud no obligatoria.

## 5 RESULTADOS

Según los objetivos planteados inicialmente, se muestran a continuación las variables de la encuesta realizada a los aprendices y así poder conocer los factores que influyen en la accidentalidad por punción, siendo importantes para generar medidas de mejoramiento de las condiciones ergonómicas.

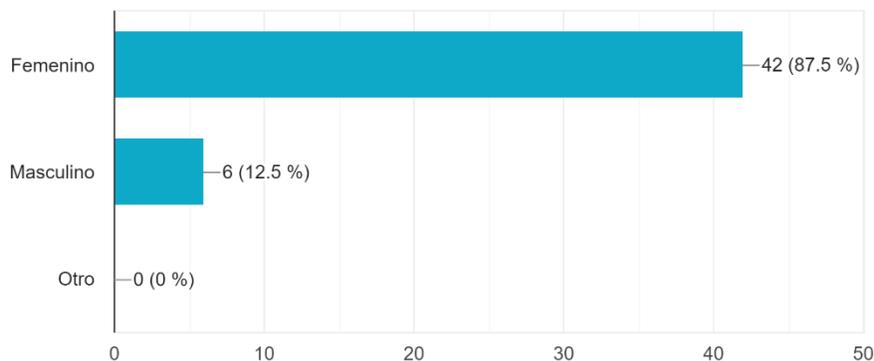


**Gráfico 1. Distribución de edad**



En el gráfico anterior se identifica que la edad de los auxiliares de enfermería oscila entre los 16 y 25 años con 68.75% de la totalidad de la muestra de 48 aprendices.

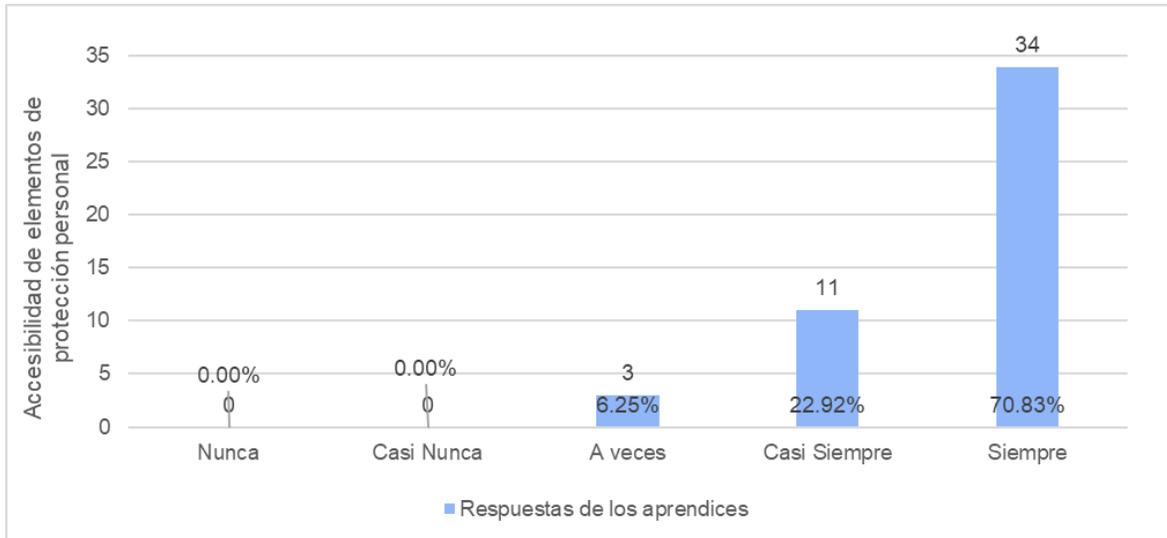
**Gráfico 2. Distribución por género**



El gráfico nos muestra que los aprendices del programa de enfermería (etapa productiva) en su gran mayoría está conformada por aprendices femeninas que corresponde a 87.5% frente a un 12.5% de aprendices masculinos.

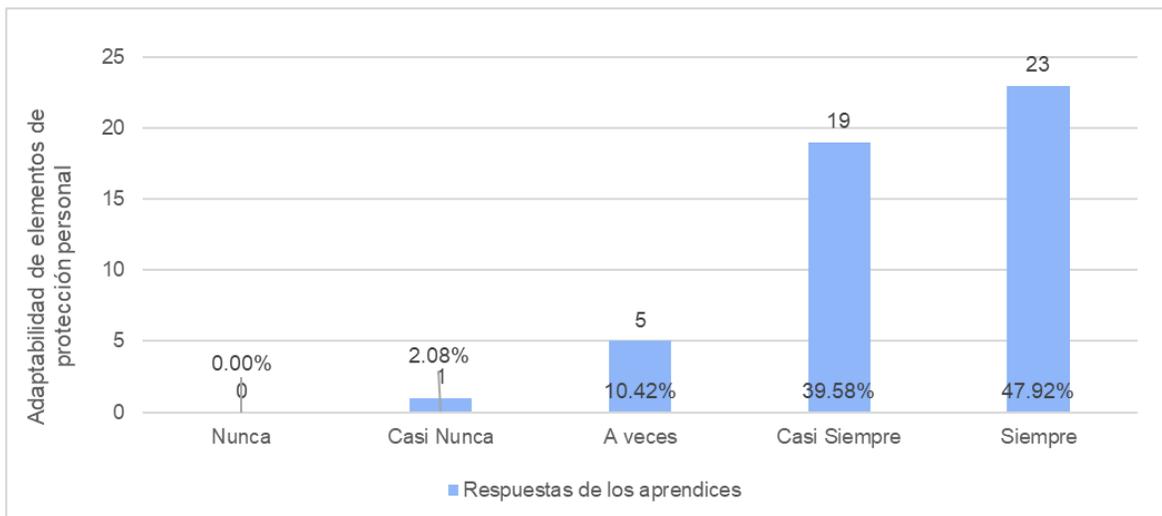


**Gráfico 3. Accesibilidad de elementos de protección personal**



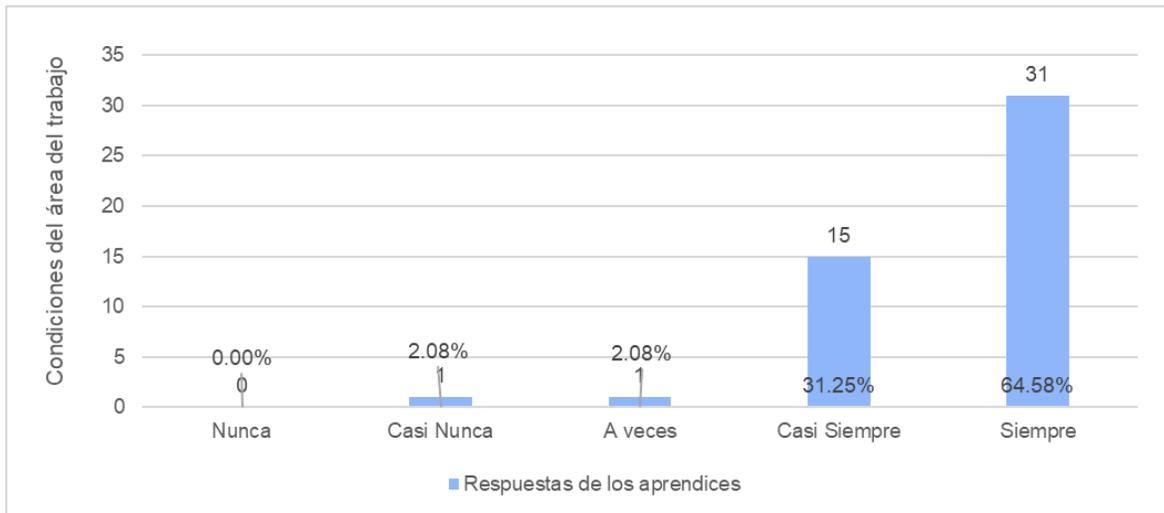
Por medio del gráfico se identifica que 70.8% aprendices refieren que los elementos de protección personal siempre se encuentran accesibles, 22.9% casi siempre y 6.25% a veces.

**Gráfico 4. Adaptabilidad de elementos de protección personal**



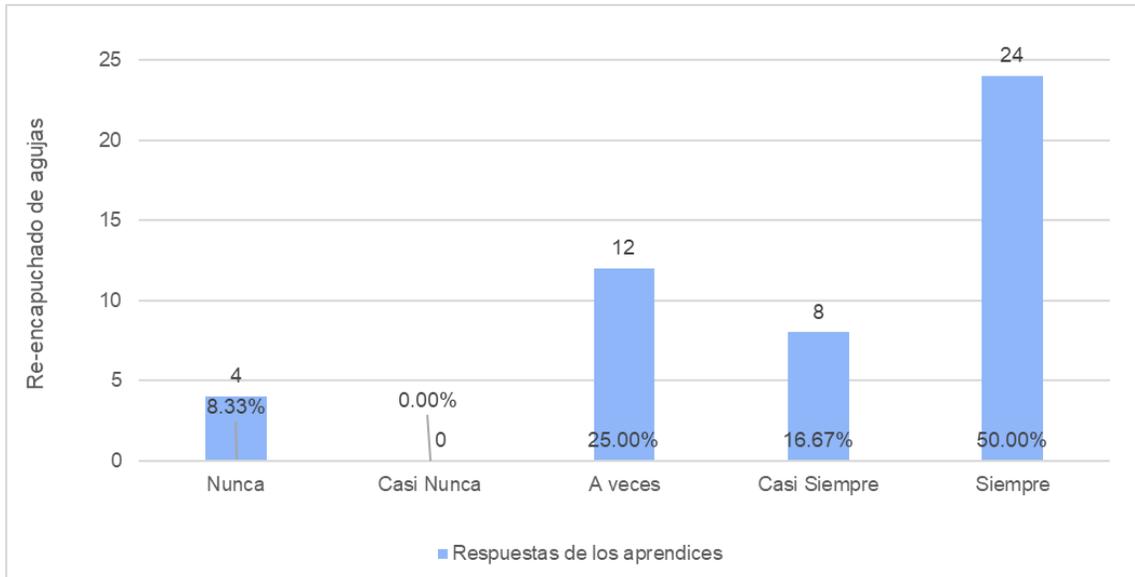
El gráfico nos muestra que el 47.92% de aprendices refieren que siempre son adecuados los elementos de protección personal en cuanto a talla ajustes y adaptabilidad, frente a un 39.58% que refiere casi siempre y un 10.42% a veces.

**Gráfico 5. Condiciones del área del trabajo**



El gráfico relaciona que el 64.5% de encuestados refieren que siempre son adecuadas las condiciones del área de trabajo y que se mantiene una buena organización del espacio de trabajo, frente a un 31.2% que refiere casi siempre y un 2% a veces y casi nunca.

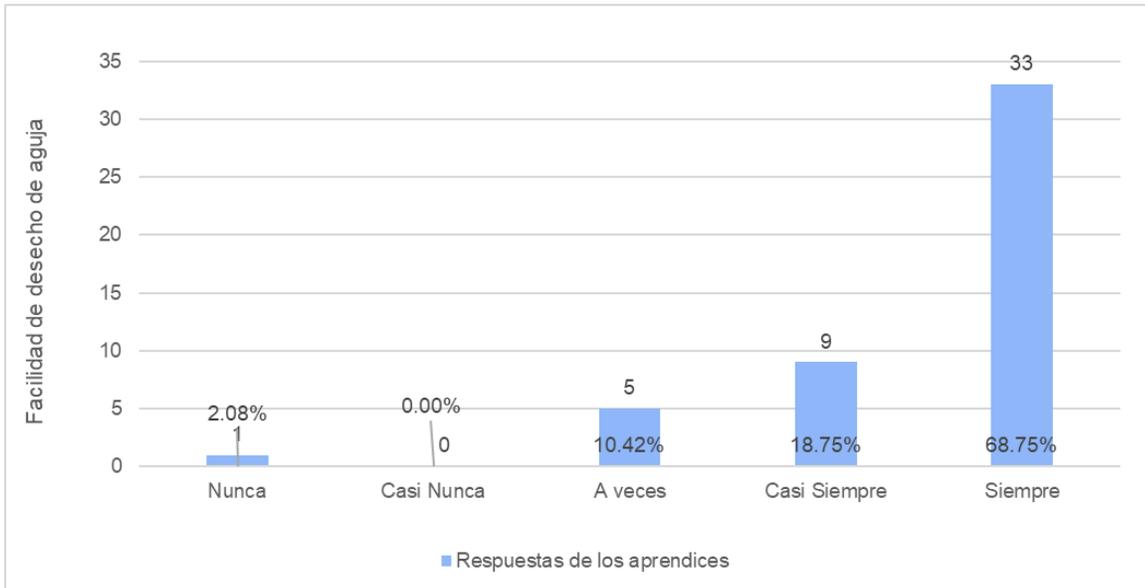
**Gráfico 6. Re-encapuchado de agujas**



En el gráfico anterior nos muestra que el 75% indican que siempre o casi siempre el re-encapuchado es un factor que influye. El 16.6% dice que a veces y solamente un 8.3% refiere que nunca influye este factor.

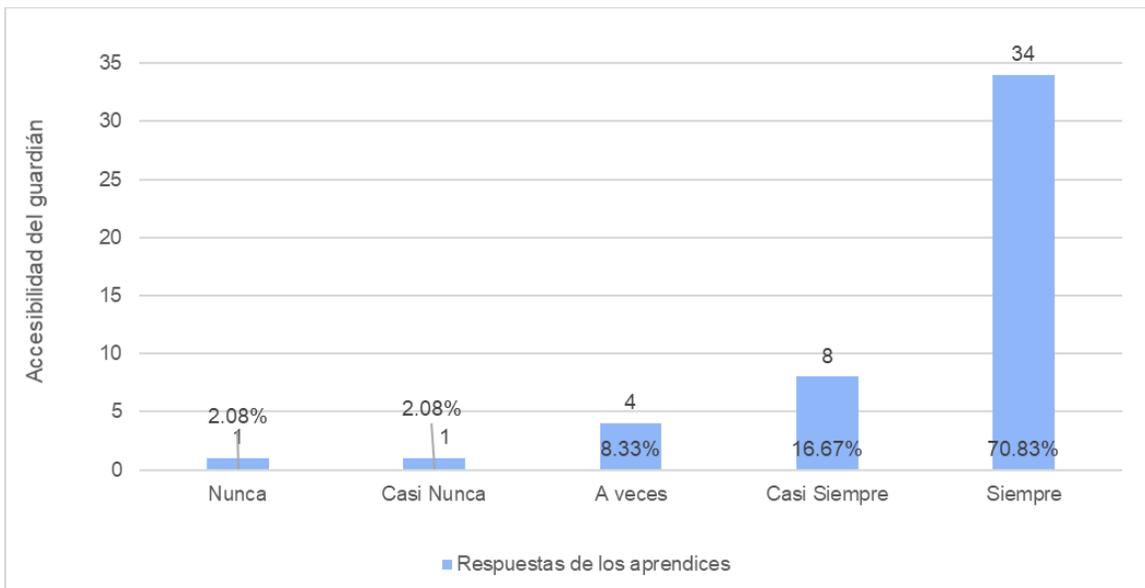


**Gráfico 7. Facilidad de desecho de aguja**



El gráfico nos muestra que, según los encuestados del programa de enfermería, el 68.7% refiere que siempre resulta fácil desechos de la aguja usando el guardián después del procedimiento, un 18.7% refiere que casi siempre y un 10.4% refiere que solo a veces les resulta fácil esta condición.

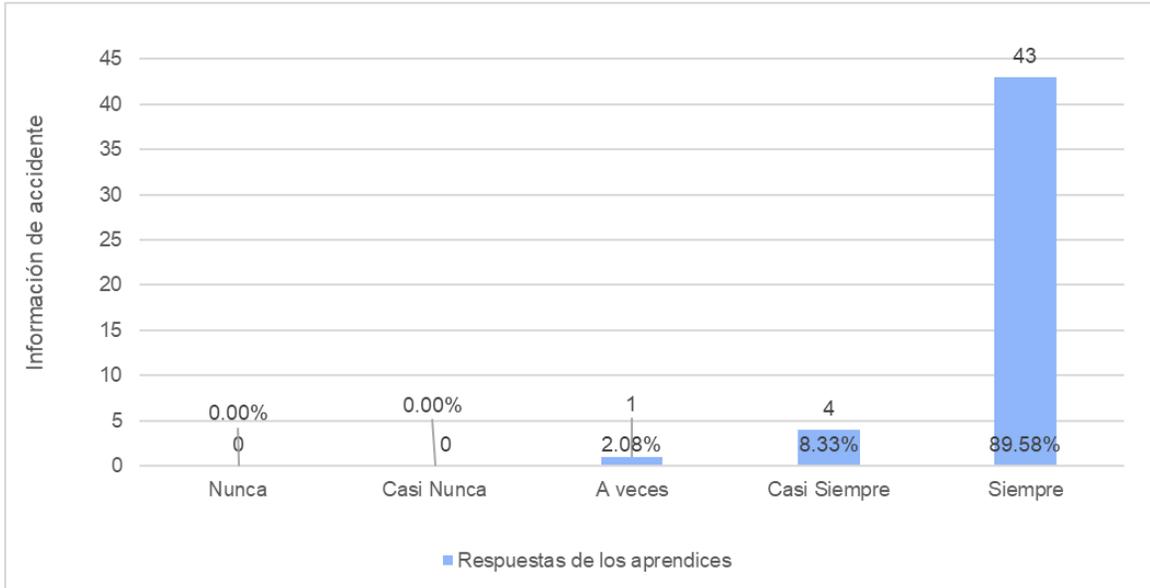
**Gráfico 8. Accesibilidad del guardián**



El gráfico nos muestra que un 95.5% de los participantes refieren siempre o casi siempre el guardián está cercano y fácilmente accesible, incluyendo un 12.43% que indica que a veces o con menor frecuencia esto ocurre.

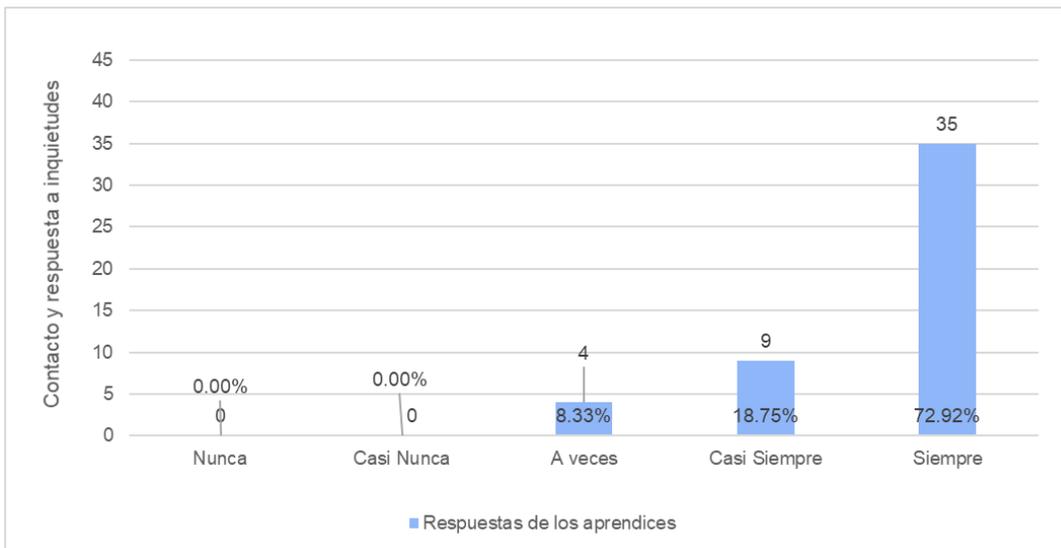


**Gráfico 9. Información de accidente**



El grafico nos muestra que, el 89.58% de aprendices encuestados refieren que siempre informan cuando le ocurre un accidente por pinchazo, un 10.3% no siempre informa cuando ocurre un accidente.

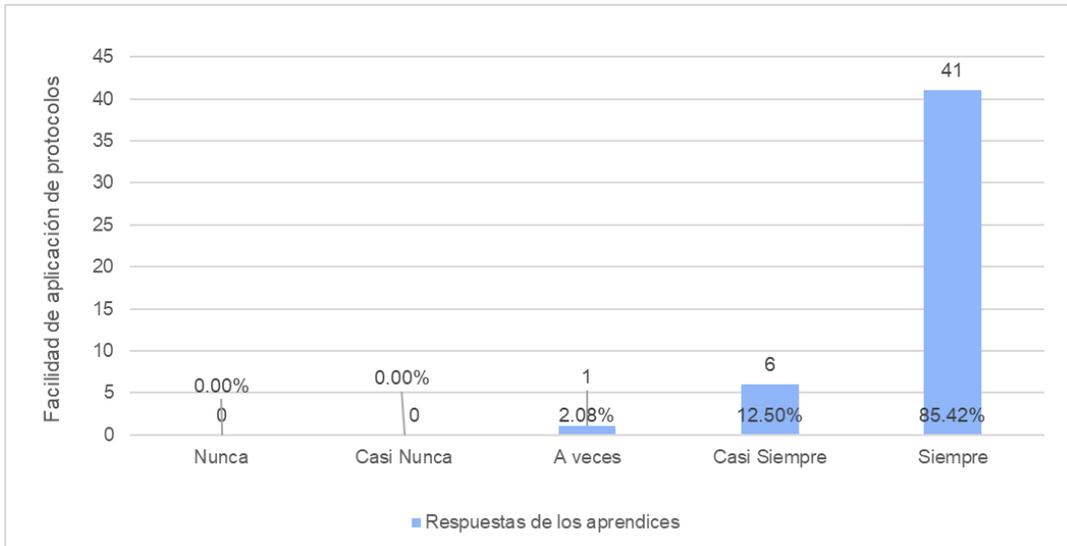
**Gráfico 10. Contacto y respuesta a inquietudes**



El grafico nos muestra que, según los encuestados del programa de enfermería, el 72.92% refiere que siempre puede contactar al supervisor cuando necesita ayuda y respuesta a inquietudes en la práctica laboral, un 26.7% indica que no siempre puede contactas al supervisor cuando lo necesita y recibir respuesta.

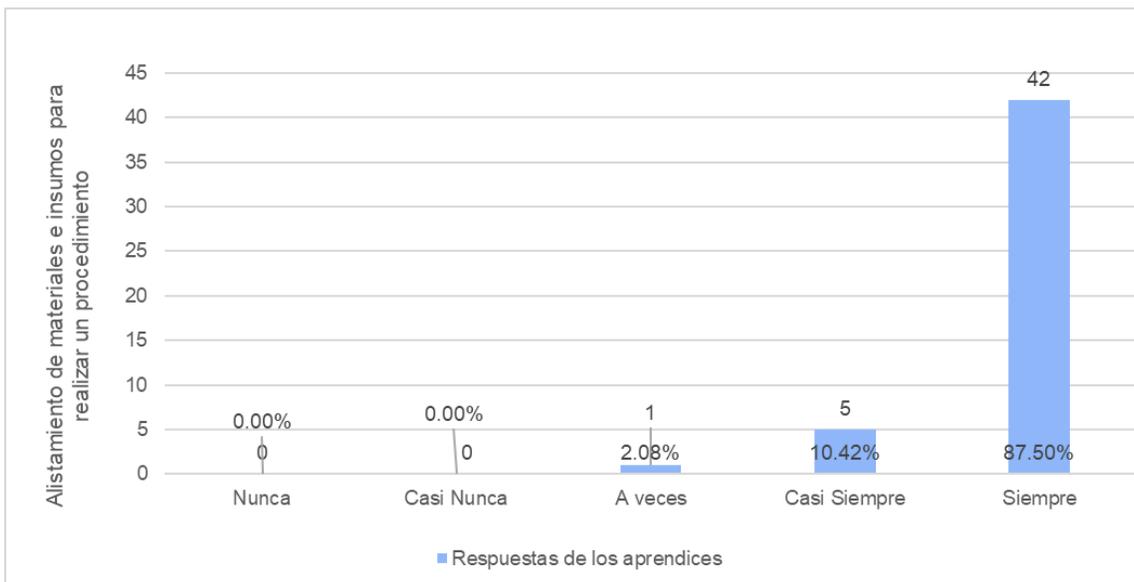


**Gráfico 11. Facilidad de aplicación de protocolos**



El gráfico nos muestra que, según los encuestados del programa de enfermería, el 85.42% refiere que siempre le resulta fácil aplicar los protocolos aprendidos en la formación cuando realiza los procedimientos, un 14.5% refiere que no siempre es fácil aplicar los protocolos.

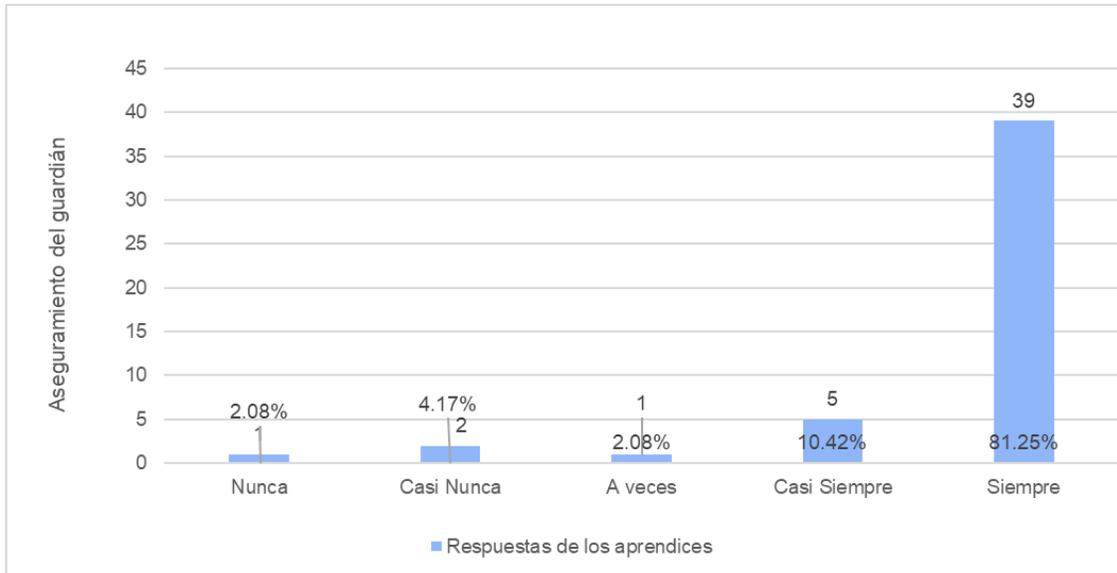
**Gráfico 12. Alistamiento de materiales e insumos para realizar un procedimiento**



El gráfico nos muestra que, según los encuestados del programa de enfermería, el 87.50% refiere que siempre alista los materiales e insumos necesarios para llevar a cabo un adecuado procedimiento, un 12.5% refiere que no siempre alista los materiales e insumos.

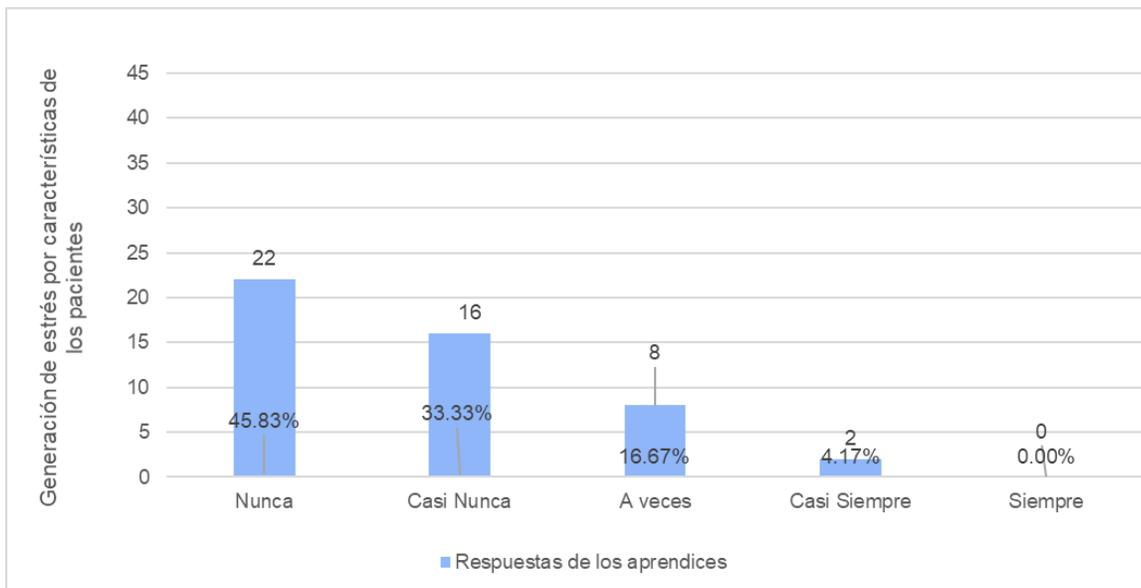


**Gráfico 13. Aseguramiento del guardián**



El gráfico nos muestra que, según los encuestados del programa de enfermería, el 81.25% refiere que siempre se encuentra asegurado el guardián en el carro de medicamentos o en algún otro lugar de manera adecuada, un 10.4% refiere que casi siempre, un 8.33% refiere que no siempre o con menos frecuencia el guardián está bien asegurado.

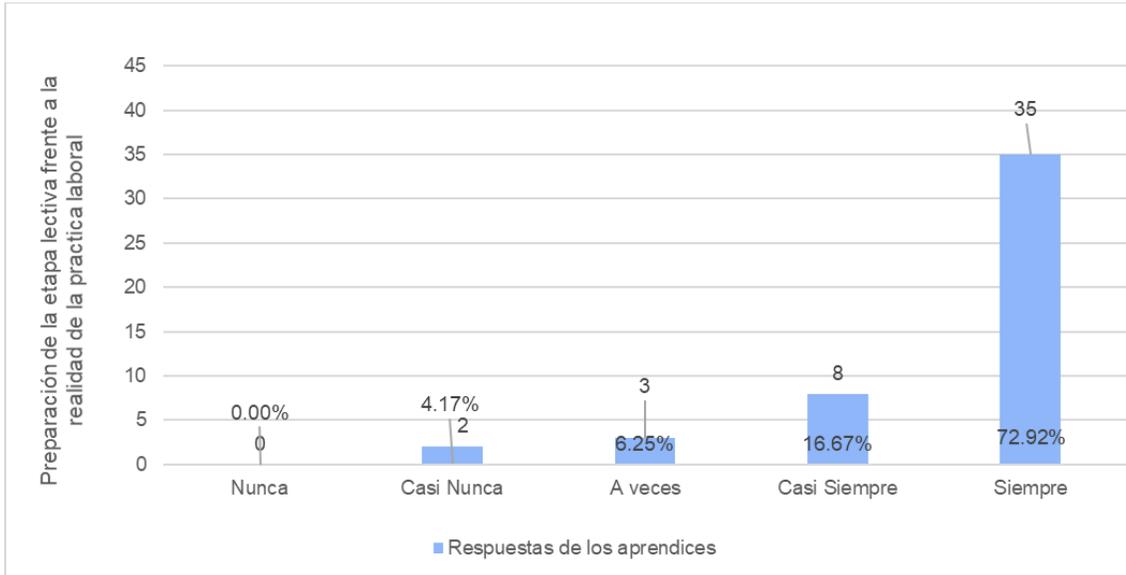
**Gráfico 14. Generación de estrés por características de los pacientes**



El gráfico nos muestra que, según los encuestados del programa de enfermería, el 45.83% refiere que nunca les genera estrés la condición o características del paciente sea el estado grave, atención a niños o adulto mayor cuando realizan vacunación o aplicación de medicamentos, un 33.33% refiere que casi nunca, el 20.84% refiere experimentar a veces o con mayor frecuencia estrés durante el procedimiento con pacientes de estado particular.

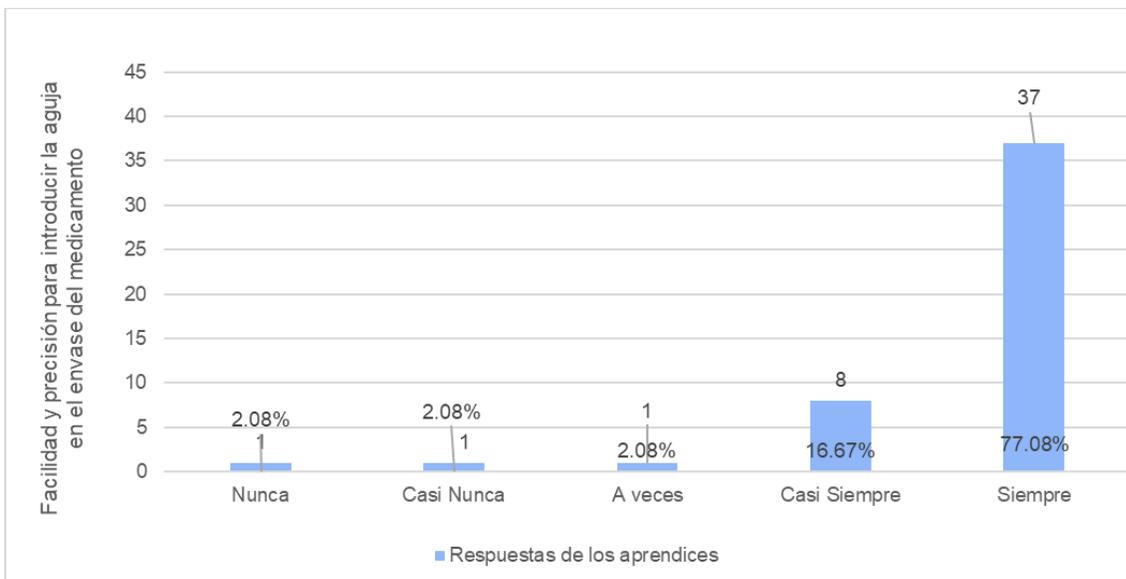


**Gráfico 15. Preparación de la etapa lectiva frente a la realidad de la practica laboral**



El grafico nos muestra que, según los encuestados del programa de enfermería, el 72.92% refiere que siempre los preparan adecuadamente en la etapa lectiva para enfrentar la realidad de la práctica laboral, el 27.09% refiere que no siempre en la etapa lectiva los preparan adecuadamente para enfrentar la realidad del terreno.

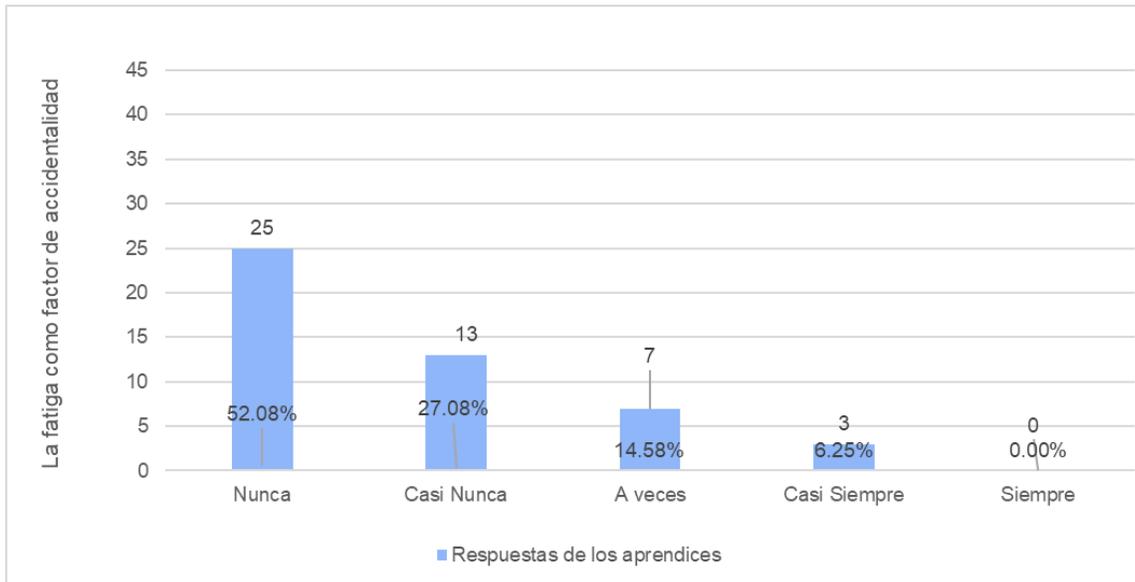
**Gráfico 16. Facilidad y precisión para introducir la aguja en el envase del medicamento**



El grafico nos muestra que, según los encuestados del programa de enfermería, el 70.8% refiere que siempre les resulta fácil introducir la aguja con precisión en el enlace del medicamento para extraerlo, un 18.6% refiere que no siempre les resulta fácil esta condición.

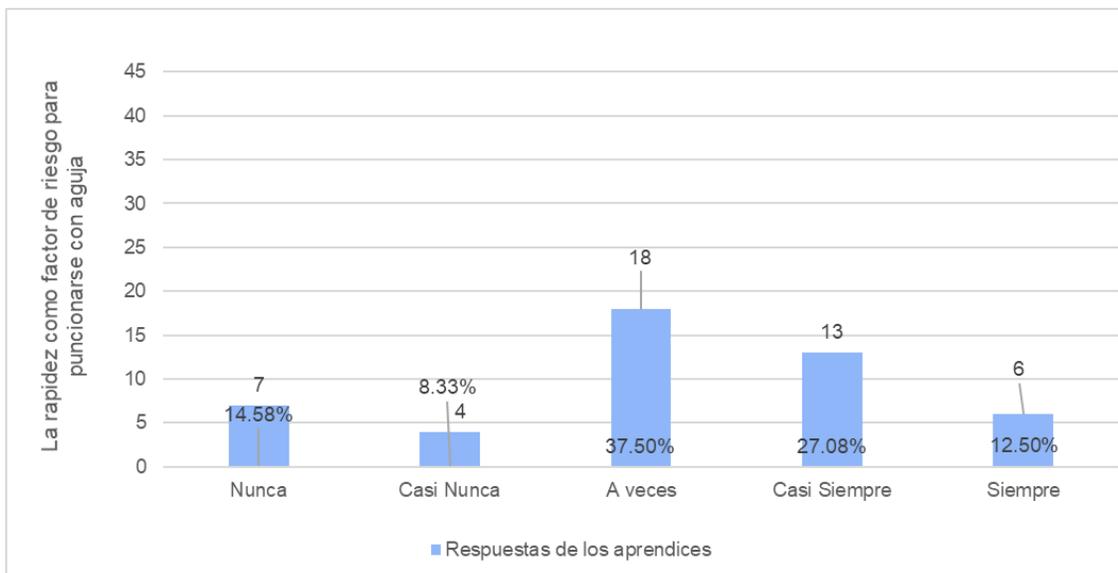


**Gráfico 17. La fatiga como factor de accidentalidad**



El gráfico nos muestra que, según los encuestados del programa de enfermería, el 52% refiere que nunca al realizar procedimientos con aguja, el factor de la fatiga genera riesgo para accidentalidad por punción, un 27% refiere que casi nunca, un 20.8% de los participantes refiere que a veces o con mayor frecuencia la fatiga es un factor presente.

**Gráfico 18. La rapidez como factor de riesgo para punccionarse con aguja**



El gráfico nos muestra que, según los encuestados del programa de enfermería, el 37.50% refiere que a veces el actuar con rapidez en los procedimientos de venopunción, vacunación o administración de medicamentos, es un



**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**  
**Programa:** Especialización en Ergonomía. Cohorte 2022.  
**Formato de Trabajo de Grado. Código:** 7020-112.

factor de riesgo para punccionarse con la aguja, un 27.08% refiere que casi siempre, un 14.58% refiere nunca, un 12.50% siempre y un 8.33% casi nunca este factor influye.

Se realizo la siguiente pregunta de manera abierta

¿Consideras mencionar algún factor importante que incida en la accidentalidad por punción con agujas?  
¿Cual?

A lo cual respondieron:

- Dos personas coincidieron, que el no desechar a tiempo en el guardián es un factor de riesgo.
- Mala técnica y re-encapuchamiento de aguja
- Sobre carga laboral
- No desechar la aguja
- El temor y el sentirse vigilado
- Volumen fluido de pacientes en un espacio cerrado
- Destapar agujas del capuchón cuando están siendo utilizadas en un equipo macro
- Descartar las agujas sin capuchón
- Vigilancia y evaluación del procedimiento por otra persona
- Actuar con rapidez

## 6 DISCUSIÓN

El rango de edad de los aprendices de enfermería oscila entre los 17 y 42 años de edad, de ellos el rango de 17 a 25 años es el que más prevalece y según el congreso IV nacional II internacional de enfermería y salud, Accidentes durante las prácticas de enfermería encontramos que la edad media de los accidentados esta entre los 24.1 años y con un 85.7% mujeres (10), en la mayoría de los programas de enfermería en Colombia y a escala global, son las mujeres las que representan mayor %. Por lo que la proporción de este estudio está alineada con las tendencias en la profesión, encontrando que el sexo femenino predomina entre los aprendices que se encuentran en etapa productiva. De los encuestados el 70.8% informan que los elementos de protección personal siempre se encuentran asequibles; el 47% % de aprendices refieren que siempre son adecuados los elementos de protección personal en cuanto a talla ajustes y adaptabilidad, en el estudio mencionado anteriormente refieren que los elementos de protección personal en cuanto a guantes no son adecuados en un 75% (10), en cuanto a las condiciones del área de trabajo, el 64.5% de encuestados refieren que siempre son adecuadas y que se mantiene una buena organización del espacio de trabajo, con relación a volver a encapuchar la aguja, un 50% de aprendices refieren que siempre volver a encapuchar la aguja es un factor que contribuye a la ocurrencia de incidentes o accidentes por punción, en este caso igualmente podemos evidenciar que en otros estudios como el anteriormente arriba mencionado la punción con objetos corto punzantes en este caso agujas tienen un 67.9% la mayor parte en miembros superiores y dedos(10), en cuanto a desechar la aguja el 68.7% refiere que siempre les resulta fácil desechar la aguja usando el guardián después del procedimiento, el 70.8% refiere que siempre el guardián se encuentra cercano y fácilmente accesible al momento de realizar un procedimiento, el 89.5% de aprendices manifiestan reportar si presentan un accidente por punción con aguja, un 72.9% refiere que si necesitan ayuda o tienen inquietudes es fácil contactar al supervisor, el 85.4% refiere que les resulta fácil aplicar en los procedimientos, los protocolos aprendidos en la formación, un 87.5% informa que antes de los procedimientos alistan materiales e insumos necesarios a usar, en cuanto a si el guardián se encuentra asegurado de manera adecuada en sitios de procedimiento o carro de medicamentos el 81% de aprendices respondieron que siempre, el 45.8% refiere que nunca les genera estrés la condición o características del paciente sea el estado grave, atención a niños o adulto mayor cuando realizan vacunación o aplicación de medicamentos, el 70.8%



**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**  
**Programa:** Especialización en Ergonomía. Cohorte 2022.  
**Formato de Trabajo de Grado. Código:** 7020-112.

refiere que la formación en etapa lectiva es adecuada para enfrentar la realidad de la práctica laboral, el 70.8% refiere que siempre les resulta fácil introducir la aguja y con precisión en el frasco del medicamento para posteriormente extraerlo, el 52% refiere que la fatiga no genera riesgo de accidentalidad en procedimientos con aguja, el 37.5% refiere que a veces el actuar con rapidez en los procedimientos de venopunción, vacunación o administración de medicamentos, puede ser un factor de riesgo para punccionarse con la aguja y en cuanto a la preguntas de manera abierta ¿Consideras mencionar algún factor importante que incida en la accidentalidad por punción con agujas? ¿Cual, se obtuvieron las siguientes respuestas:

- Dos personas coincidieron, que el no desechar a tiempo en el guardián es un factor de riesgo.
- Mala técnica y re-encapuchado de aguja
- Sobre carga laboral
- No desechar la aguja
- El temor y el sentirse vigilado
- Volumen fluido de pacientes en un espacio cerrado
- El no desechar la aguja en el guardián y deambular por el sitio de trabajo con la aguja
- Destapar agujas del capuchón cuando están siendo utilizadas en un equipo macro
- Descartar las agujas sin capuchón
- Vigilancia y evaluación del procedimiento por otra persona
- Actuar con rapidez

Según el congreso IV nacional II internacional de enfermería y salud, Accidentes durante las prácticas de enfermería (10), también encontramos que los estudiantes se encuentran afiliados a un seguro estudiantil así como a seguridad social y riesgos laborales durante el periodo de prácticas, se realizan investigaciones de los accidentes y se procede a realizar y tomar las medidas correctivas para evitar que vuelvan a suceder en un futuro.

A continuación, presentamos graficas en donde podemos evidenciar algunas de las actividades donde más accidentes por punción con agujas se presentan.

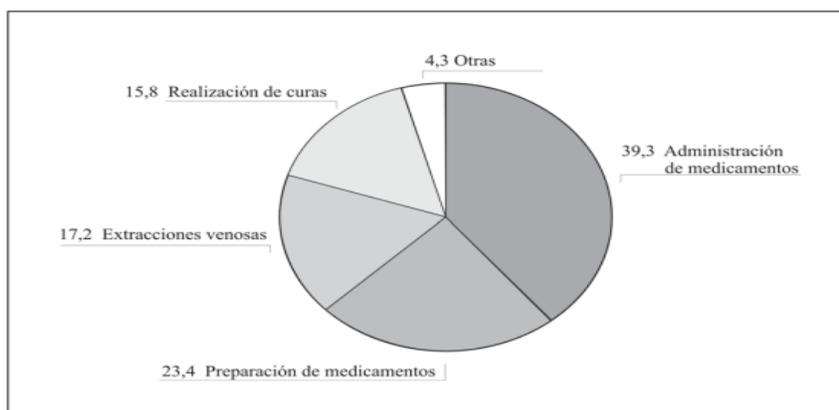


Figura 3. Accidentes percutáneos según actividad implicada, Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2003

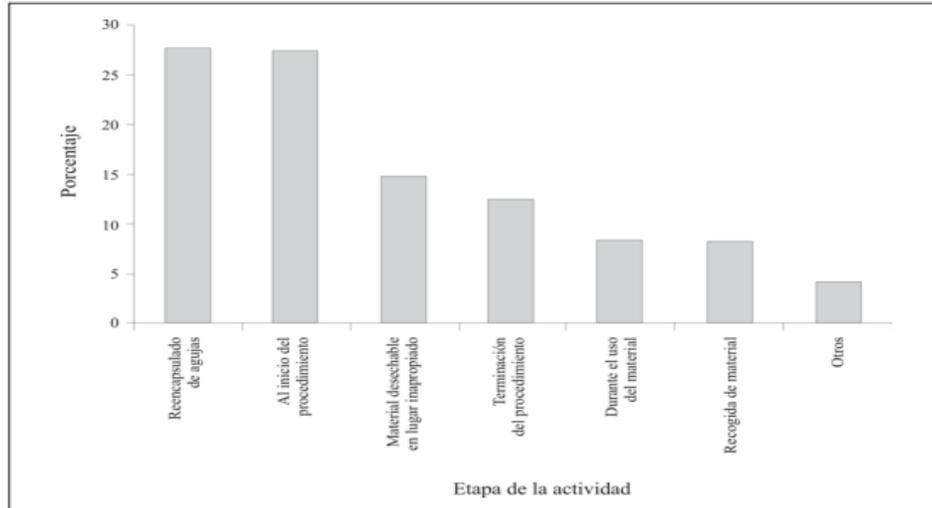


Figura 4. Accidentes percutáneos según etapa de la actividad involucrada, Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2003

## 7 CONSIDERACIONES ETICAS

Se declaran las consideraciones éticas involucradas en el estudio, según los principios establecidos en la reglamentación nacional (resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia)<sup>3</sup> e internacional (declaración de Helsinki). Se reconocen los beneficios, riesgos del estudio y las medidas de compensación, contingencia o reparación.

El equipo de estudio se encuentra conformado por profesionales en el área de la Seguridad y Salud en el Trabajo con bases en Formación en salud y actualmente estudiantes de ergonomía, quienes realizamos un estudio sin riesgo para la población de aprendices y entidad que participa de este estudio, en la cual no se vulnerarán sus derechos ni se discriminarán en ningún momento del estudio, el grupo de aprendices se seleccionó teniendo en cuenta que se encuentran en práctica productiva los cuales son 49 en total. Para el inicio del estudio se solicitó autorización de la parte directiva y para la obtención de información y realización de videos se toma consentimiento verbal de instructores y aprendices en el momento de la práctica, para la realización de la encuesta. En ningún momento los nombres y datos de los participantes será mencionados o divulgados. Los datos obtenidos durante el estudio serán compartidos con la dirección, ya que de esta manera se podrán llevar a cabo los planes de mejora que surjan en el desarrollo de este tema de estudio.

## 8 CONCLUSIONES

Al ser un programa de formación de un periodo corto los aprendices que van a practica son de edades entre 17 y 42 años, comprendiendo el margen de edad de 17 a 25 años un 70.8% y de 25 a 45 años un 29.2% según los encuestados, siendo esto un factor importante a tener en cuenta que la mayoría de aprendices inician su internación a la práctica a una temprana edad.

A pesar de tener accesibilidad y buena adaptación en cuanto a los elementos de protección personal, se presentan accidentes por punción con aguja, el tener los elementos de protección personal es un factor importante pero no asegura el no presentar un accidente, la accidentalidad va ligada a otros factores que en conjunto representan un mayor riesgo.



**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**  
**Programa:** Especialización en Ergonomía. Cohorte 2022.  
**Formato de Trabajo de Grado. Código:** 7020-112.

Un 25% de los encuestados refieren que el re-encapuchado de agujas es uno de los factores de mayor frecuencia por accidentes por punción.

El 32.3% de los participantes no siempre les resulta fácil desechar la aguja incluyendo un 12.65 que a veces o con mayor frecuencia es resulta difícil, en esa población se debe capacitar este factor.

En la etapa lectiva los aprendices presentan un área de simulación con pacientes y espacio hospitalario, además practican entre si los procedimientos de venopunción, el enfrentarse a la realidad en la práctica profesional con paciente real cambia totalmente la condición desde el espacio hasta el procedimiento ya que influye factores adicionales del área de trabajo y la condición del paciente.

Un factor que no se tuvo en cuenta en la encuesta, pero lo refirieron en la pregunta abierta es el temor a sentirse vigilado, ya que su etapa productiva esta supervisada.

Se debe trabajar más en la inducción a la práctica, conociendo muy bien los protocolos desarrollados o implementados para cada proceso en especial los de administración de medicamentos, enfocando muy bien en no re-encapuchar y el desecho adecuado de estos.

La evaluación constante de los instructores mediante lista de chequeo para la verificación de que se esté realizando bien los pasos de los procedimientos que tienen que ver o están relacionados con la manipulación de agujas.



**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**  
**Programa:** Especialización en Ergonomía. Cohorte 2022.  
**Formato de Trabajo de Grado. Código:** 7020-112.

## 9 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) OMS. Cuentas nacionales del personal de salud (CNPS), 2020.
- (2) Almeida, A., Mena, J. Accidentes laborales por pinchazos con agujas en un hospital de tercer nivel (factores asociados). 2019. Tomado de: [https://redib.org/Record/oai\\_articulo2712660-accidentes-laborales-por-pinchazos-con-agujas-en-un-hospital-de-tercer-nivel-factores-asociados](https://redib.org/Record/oai_articulo2712660-accidentes-laborales-por-pinchazos-con-agujas-en-un-hospital-de-tercer-nivel-factores-asociados)
- (3) Paulet, Y., Miranda, R., Manual de implementación del programa de prevención de accidentes con materiales punzocortantes en servicios de salud. 2010. Tomado de: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2920.pdf>
- (4) Sanz, O., Romero, M. Accidentes biológicos de enfermería en quirófano con material inciso-punzante. 2015. Tomado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5606409>
- (5) García, M. Estudio de caracterización de accidentes biológicos en estudiantes de Pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Libre. Seccional Cali. 2013. Tomado de: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412016000200008](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000200008)
- (6) Jiménez Paneque R, Pavés Carvajal JR. Occupational hazards and diseases among workers in emergency services: a literature review with special emphasis on Chile. Medwave 2015. Tomado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26352152/>
- (7) Lozano, C., Gonzales, A. Caracterización de los accidentes por exposición a agente biológico en una población de estudiantes de medicina de Bucaramanga. 2012. Tomado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123939212700152>
- (8) Ochoa, M., Suarez, Y., Afección de Auxiliares de Enfermería de la Clínica Cristo Rey con Riesgo Biológico a causa de Punción con Agujas. 2018. Tomado de: <https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/1452>
- (9) Callaos, N. (s.f.). El Error Humano. Tomado de: <https://www.iiis.org/Nagib-Callaos/El-Error-Humano/El%20Error%20Humano.pdf>
- (10) Moreno B., Reyla; Barreto 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, 2003 Revista Facultad Nacional de Salud Pública, vol. 22, núm. 1, enero-junio, 2004, pp. 73-86 Universidad de Antioquia .png, Colombia. Tomado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12022108>
- (11) Aguilar M., Factores ergonómicos y el desempeño laboral de los docentes de Nivel Superior Tecnológico de los Institutos Públicos de Chimborazo, 2021. Tomado de: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32420/1/015%20ADE.pdf>.
- (12) Torres Y. Principales enfoques en el tratamiento del error humano. 2021. Disponible en: <https://www.ergoyes.com/#/nte/details/4>.
- (13) Torres Y. Definición de error humano y elementos conceptuales. 2021. Disponible en:



**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**  
**Programa:** Especialización en Ergonomía. Cohorte 2022.  
**Formato de Trabajo de Grado. Código:** 7020-112.

<https://www.ergoyes.com/#/nte/details/3>.



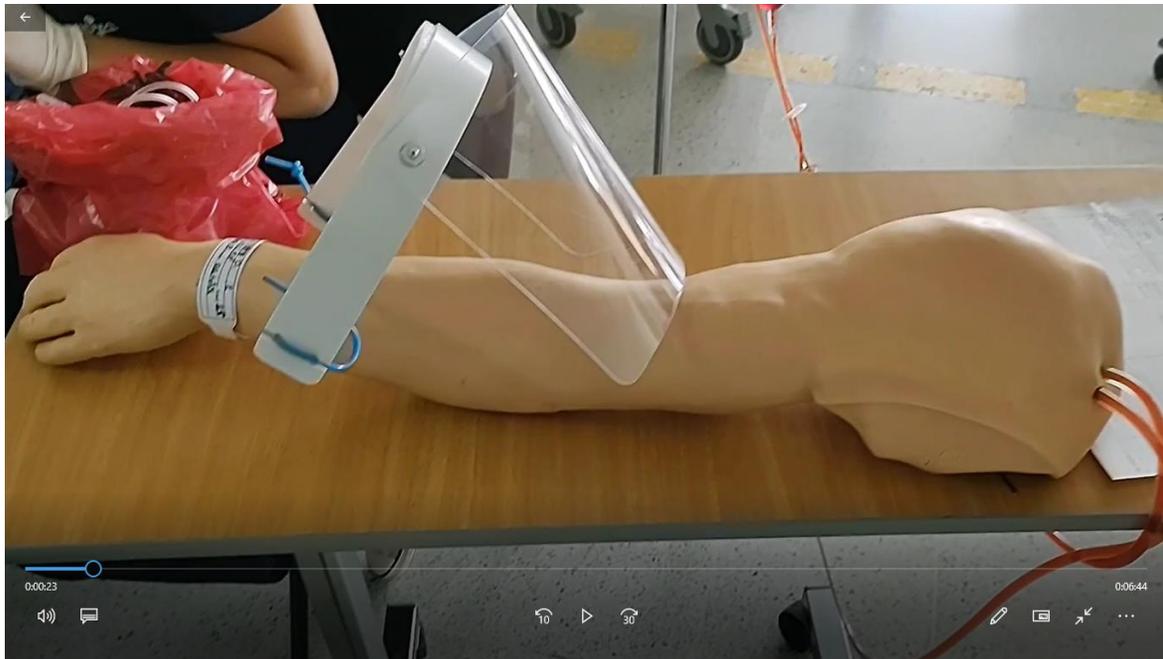
## Apéndice 1

### Análisis de tareas área de simulación

Para el análisis de la tarea se llevó a cabo observación de terreno por un total de 45 min, en donde se tomaron videos de los aprendices para analizar y comprender las tareas. De igual forma se analizan para verificar si existen falencias que podamos encontrar como factores que influyan a la accidentalidad por punción con agujas. A continuación, detallaremos mediante imágenes fotográficas del video los pasos de mayor significancia.

#### Imagen 1. Simuladores.

En esta imagen podemos apreciar que, para la práctica de canalización, aplicación de medicamentos y vacunación utilizan simuladores que presentan una semejanza al cuerpo humano en este caso extremidades superiores (brazos), igualmente se practica entre los aprendices para obtener una práctica más real.



#### Imagen 2. En esta imagen podemos observar la manipulación de elementos para la preparación de medicamentos.

Se observa al instructor con un grupo de aprendices, la mesa de trabajo pequeña para el grupo de aprendices que se encuentran ahí, una bandeja con ampollas de medicamentos en diferentes presentaciones, jeringas, soluciones salinas, equipos para la administración de medicamentos como venoclisis y un guardián para la disposición final de las agujas.



**Imagen 3.** En esta imagen evidenciamos que mientras la aprendiz prepara el medicamento, mantiene la aguja sin el capuchón, lo cual es un riesgo que puede producir que se materialice un accidente de trabajo por punción.





**Imagen 4** Mantiene la aguja sin el capuchón, realizando diferentes tipos de movimiento conllevando a generar un riesgo y que se presente un accidente de trabajo por punción, tanto a quien prepara el medicamento como a sus compañeras.

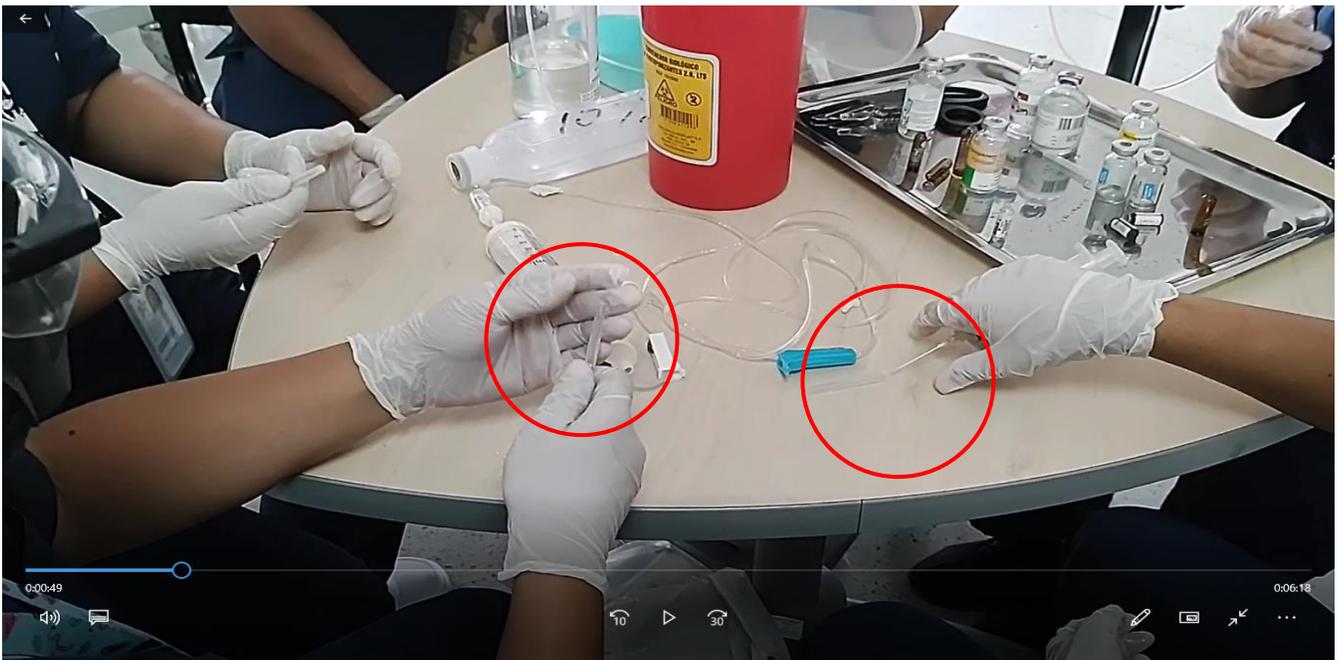


**Imagen 5.** En esta imagen podemos visualizar ya la administración del medicamento en el equipo de venoclisis, para llegar a este punto anteriormente vimos como paso un periodo siempre largo con la aguja a exposición, lo ideal era haber encapuchado la aguja mientras preparaba el medicamento.



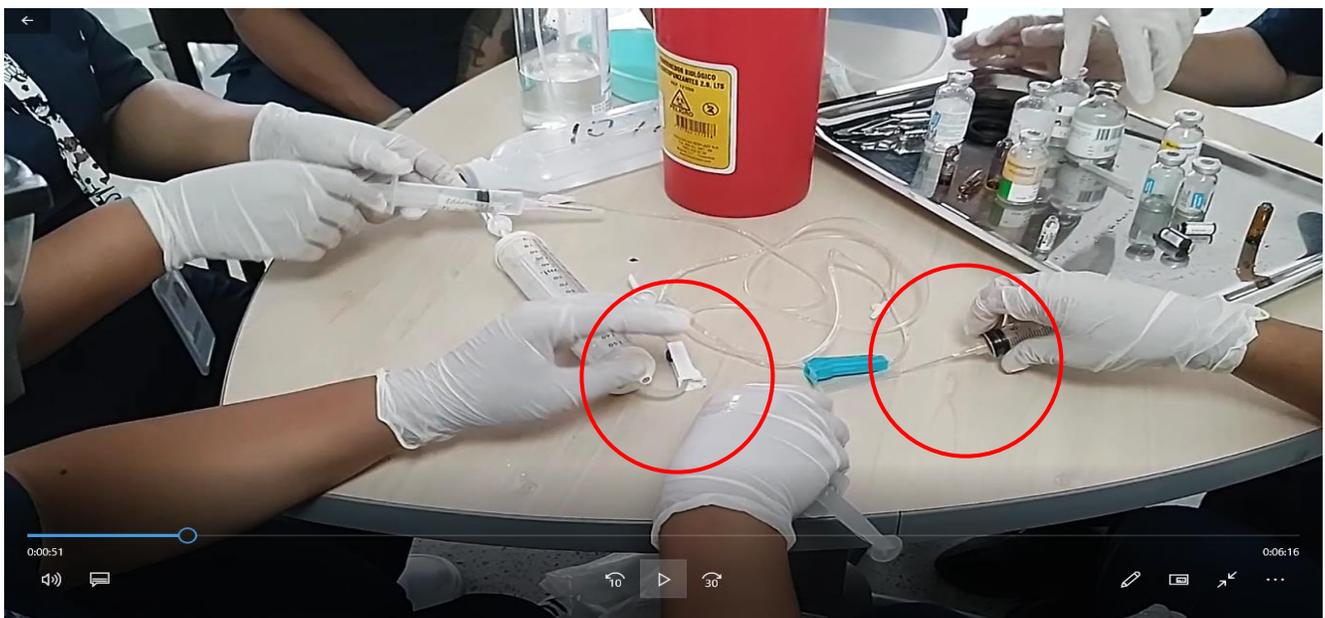


**Imagen 6.** En las siguientes imágenes observaremos como proceden a des encapuchar la aguja de la jeringa. A mano izquierda de nuestra pantalla se observa como la aprendiz utiliza las dos manos, mientras que el instructor utiliza la misma mano con la que sostiene la jeringa esto garantizando un mejor agarre y un menor riesgo para punccionarse.



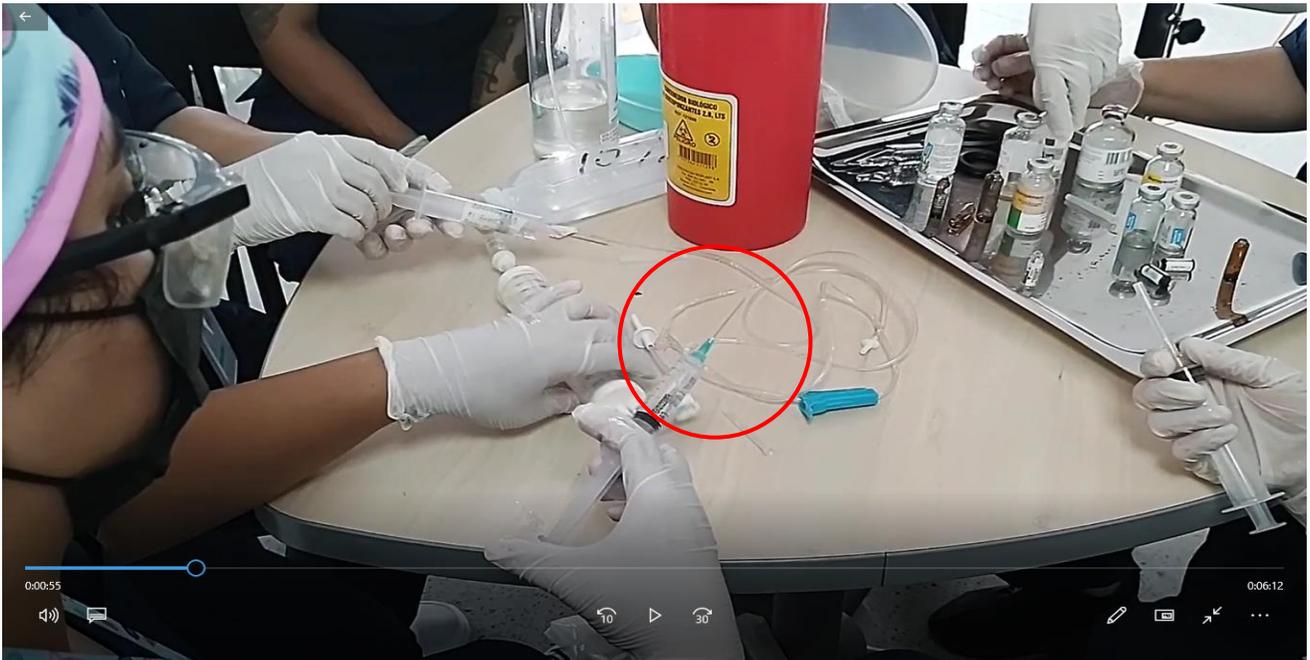


**Imagen 7.** En esta imagen vemos como la instructora explica el método correcto o técnica para re encapuchar la aguja sin tener que usar las dos manos y no correr con el riesgo de punccionarse.

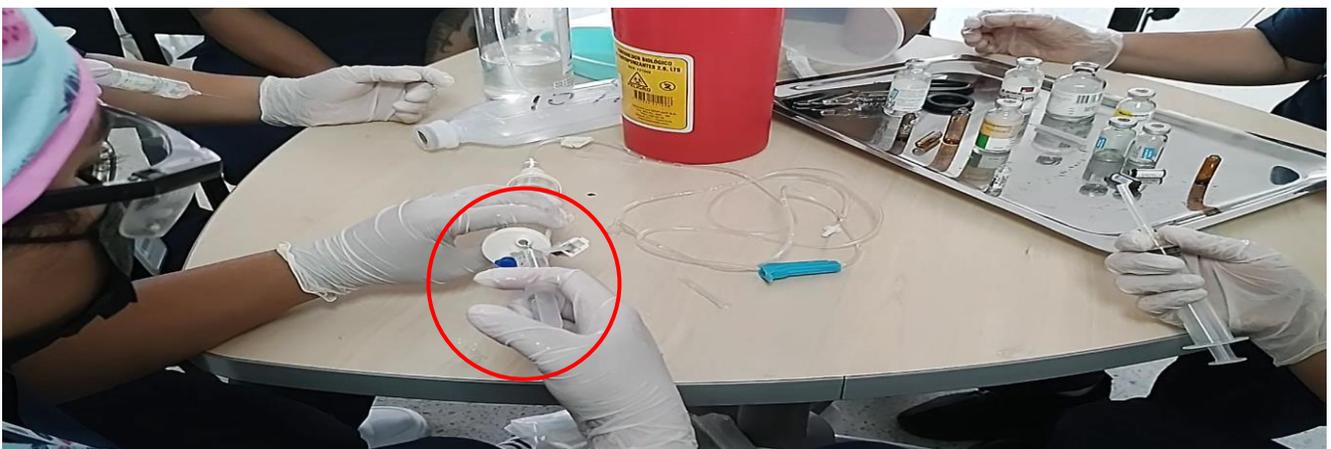




**Imagen 8.** En esta imagen vemos como otra de las aprendices realiza el mismo procedimiento.

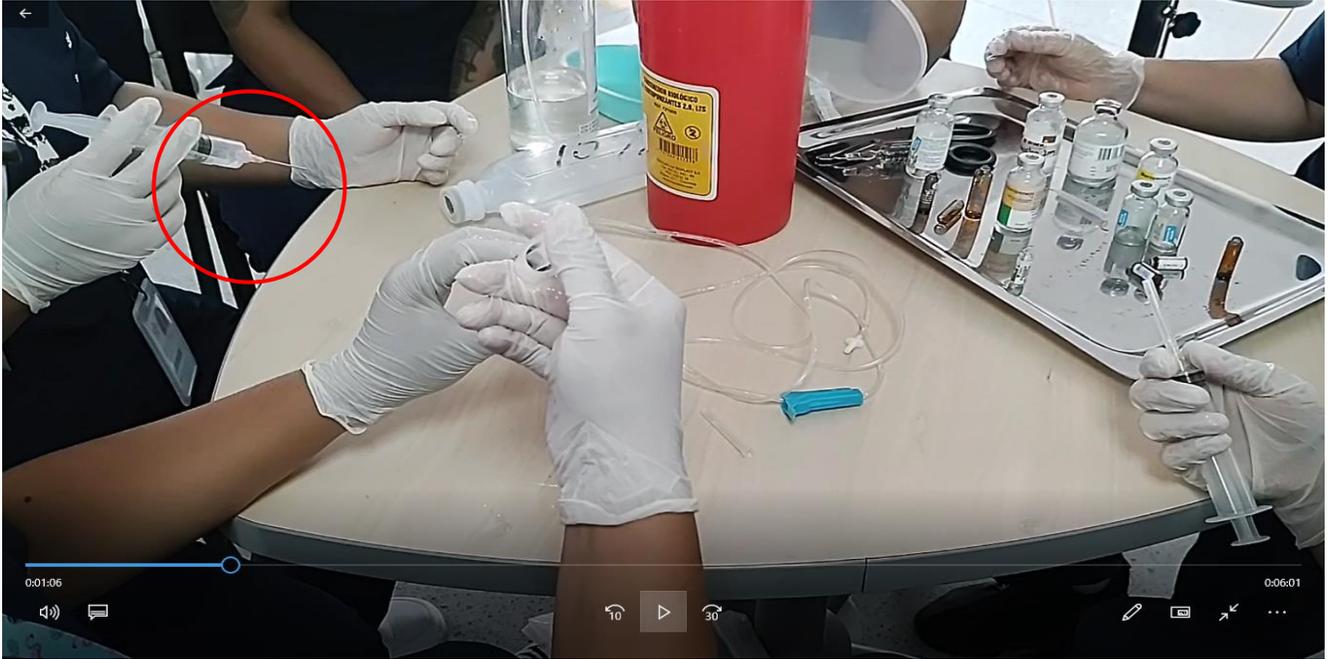


**Imagen 9.** En estas imágenes vemos como la segunda aprendiz, mantiene también descubierta la aguja, realizando varios movimientos esperando a que la instructora le ordene continuar. Es aquí donde ellas también pueden presentar accidentes por punción y adquirir malos hábitos en los procedimientos. Es más si fuese la vida real, se procede a contaminar la aguja y a su vez el medicamento por mantener expuesta la aguja tanto tiempo sin protección.



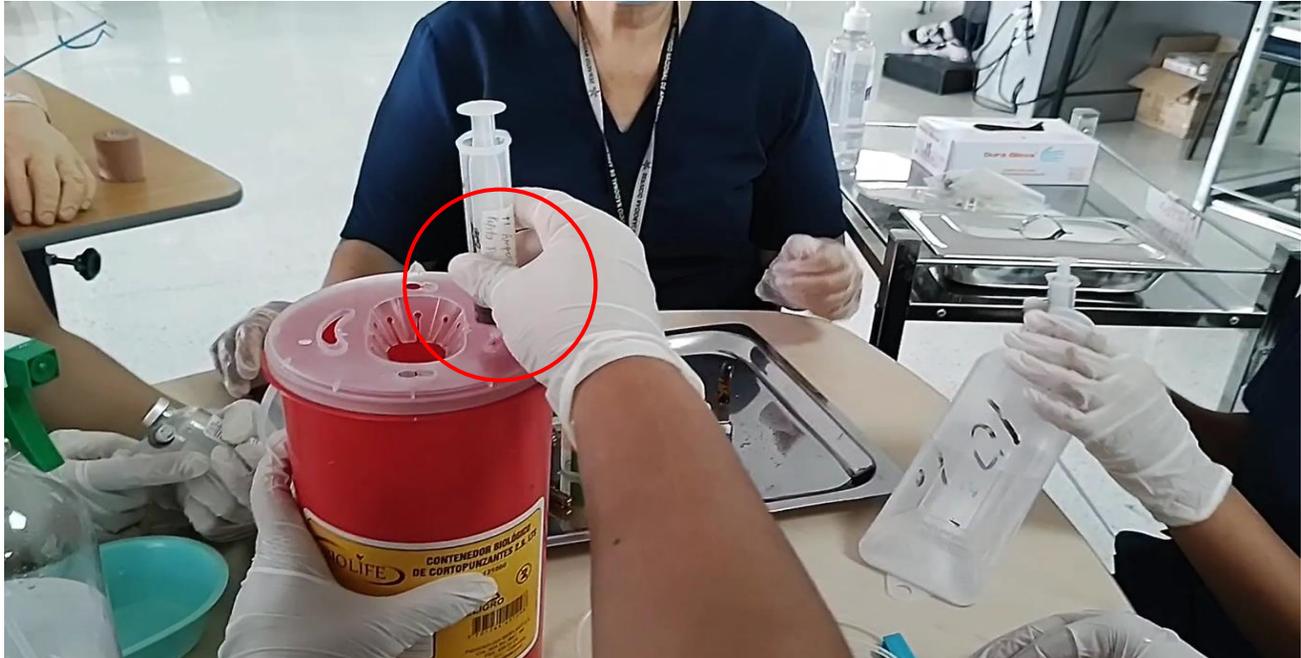


**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**  
**Programa:** Especialización en Ergonomía. Cohorte 2022.  
**Formato de Trabajo de Grado. Código:** 7020-112.





**Imagen 10.** En esta imagen vemos el procedimiento de disposición final de la aguja en el guardián.





**Imagen 11.** En las siguientes imágenes vemos el procedimiento de envasado de medicamento que realiza un tercer aprendiz, en donde podemos evidenciar que el momento de insertar y retirar la aguja en la entrada de caucho del medicamento puede ser otro de los riesgos a presentarse accidente por punción con aguja debido a que estos en ocasiones son duros.





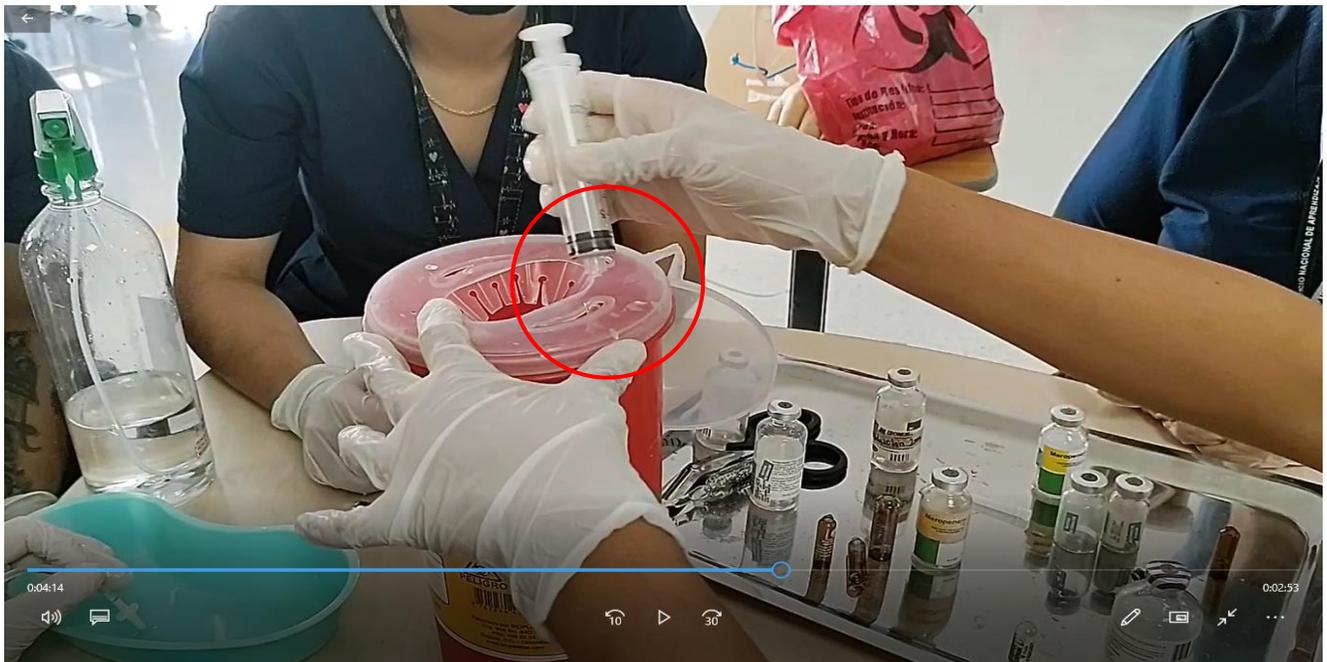
**Imagen 12.** El tercer aprendiz, como podemos observar en las imágenes al realizar disposición final de la aguja en el guardián, se le dificultó un poco, ya que estos guardianes también tienen su técnica a utilizar.





**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**  
**Programa:** Especialización en Ergonomía. Cohorte 2022.  
**Formato de Trabajo de Grado. Código:** 7020-112.



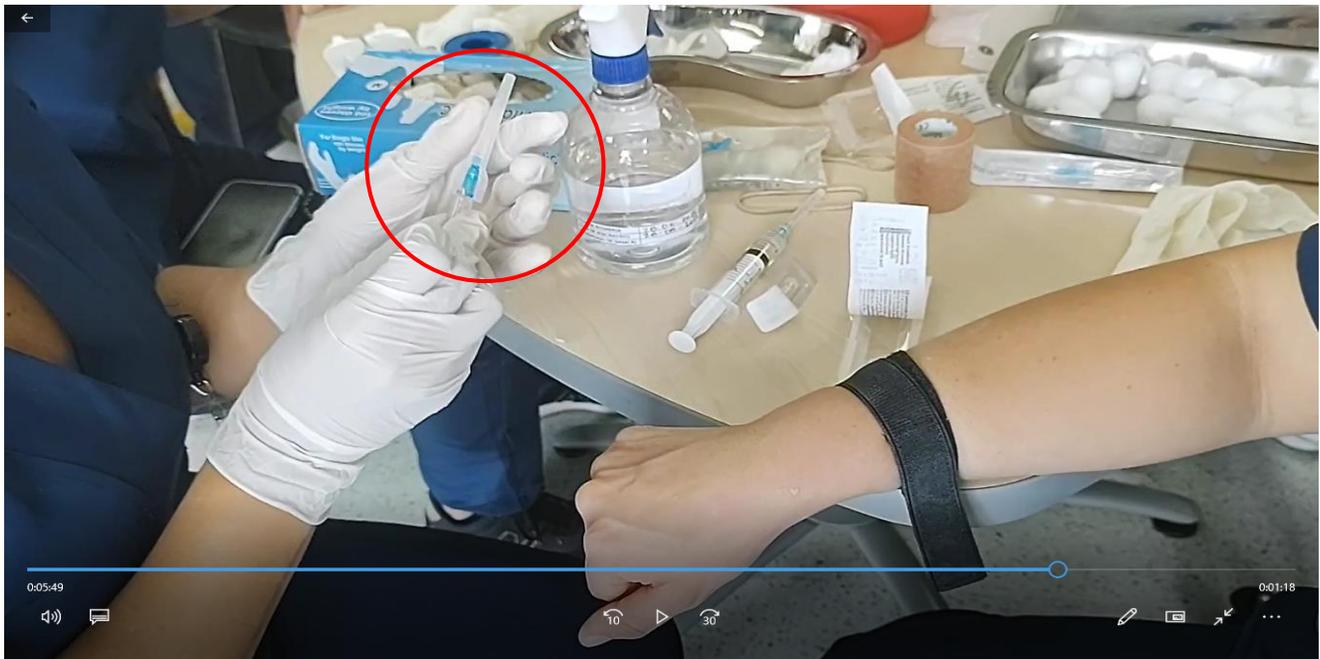


**Imagen 13.** En las siguientes imágenes observaremos el procedimiento de canalización de vena, práctica realizada entre los mismos aprendices sin utilización de simuladores. En esta imagen observamos que en el brazo derecho del que simula ser el paciente le colocaron un torniquete para hacer que las venas broten y así poder palpar con mayor facilidad la vena a puncionar.



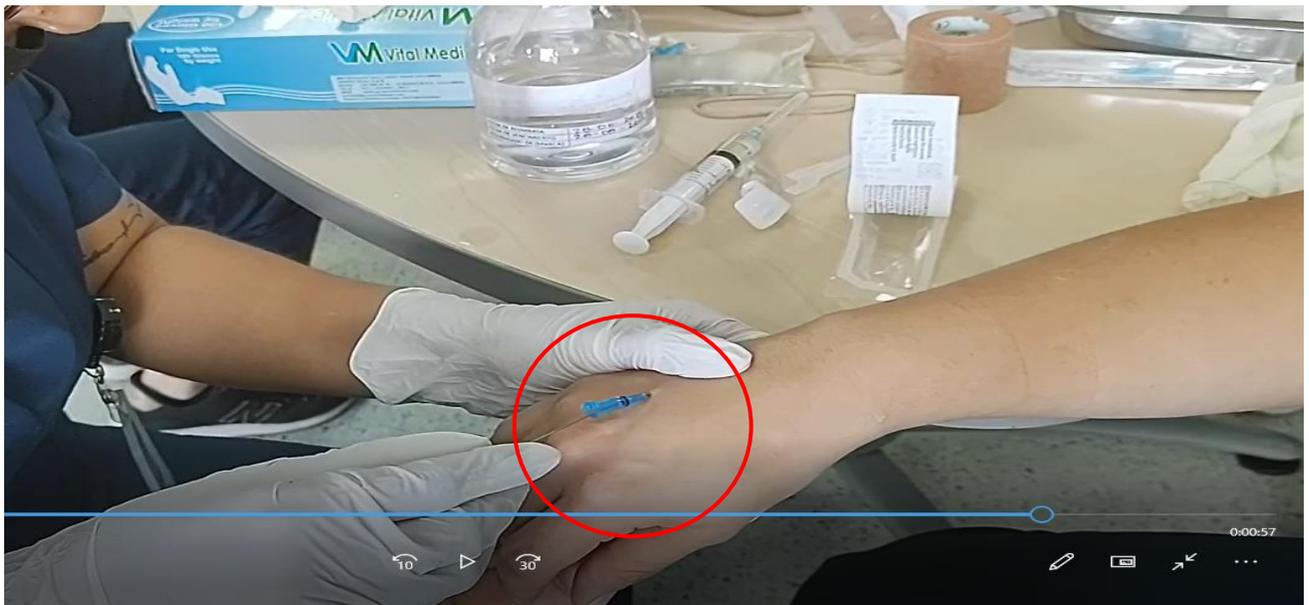


**Imagen 14.** Previamente identificada la vena a intervenir y previa realización de asepsia, la aprendiz procede a tomar el catéter, el cual contiene una aguja que sirve como guía y es la encargada de punzar e introducir el catéter seleccionado. Siendo este paso también un factor de riesgo de accidente por punción en el momento de desencapuchar el catéter así mismo como el momento de canalizar, retirar y realizar su disposición final. Sin descartar los elementos de protección personal adecuados en talla ajuste que como podemos ver son de mucha importancia al momento de su utilización.





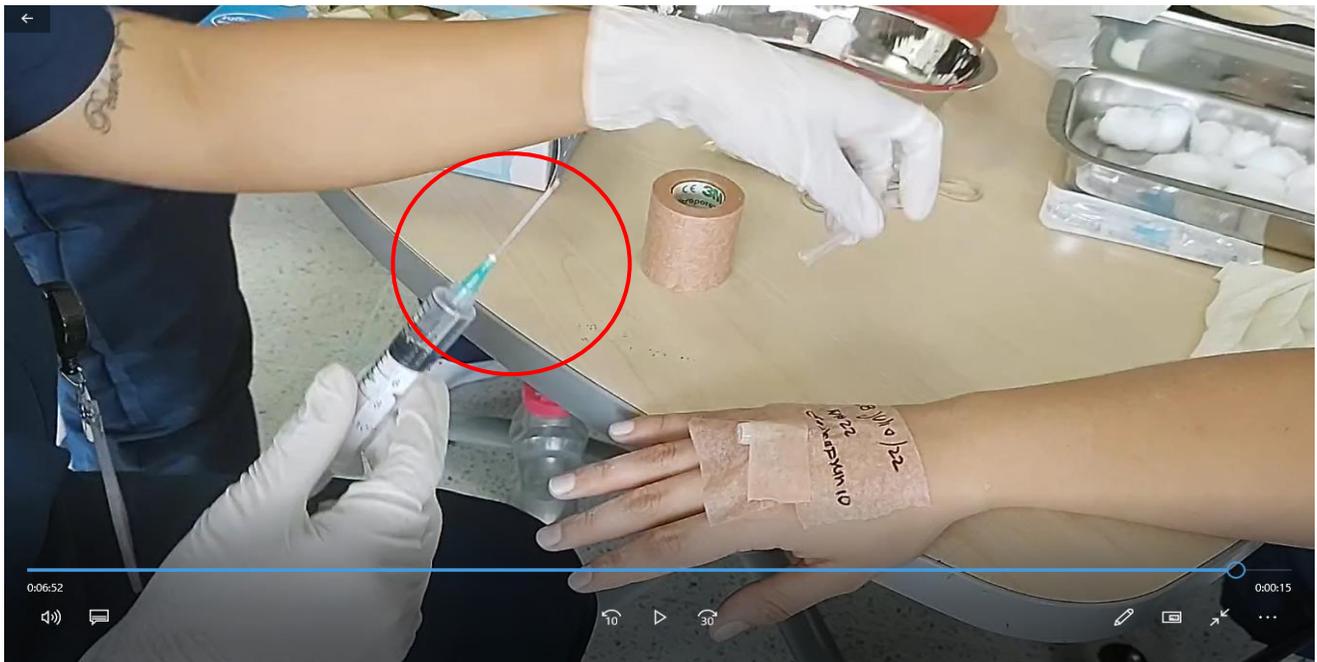
**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**  
**Programa:** Especialización en Ergonomía. Cohorte 2022.  
**Formato de Trabajo de Grado. Código:** 7020-112.

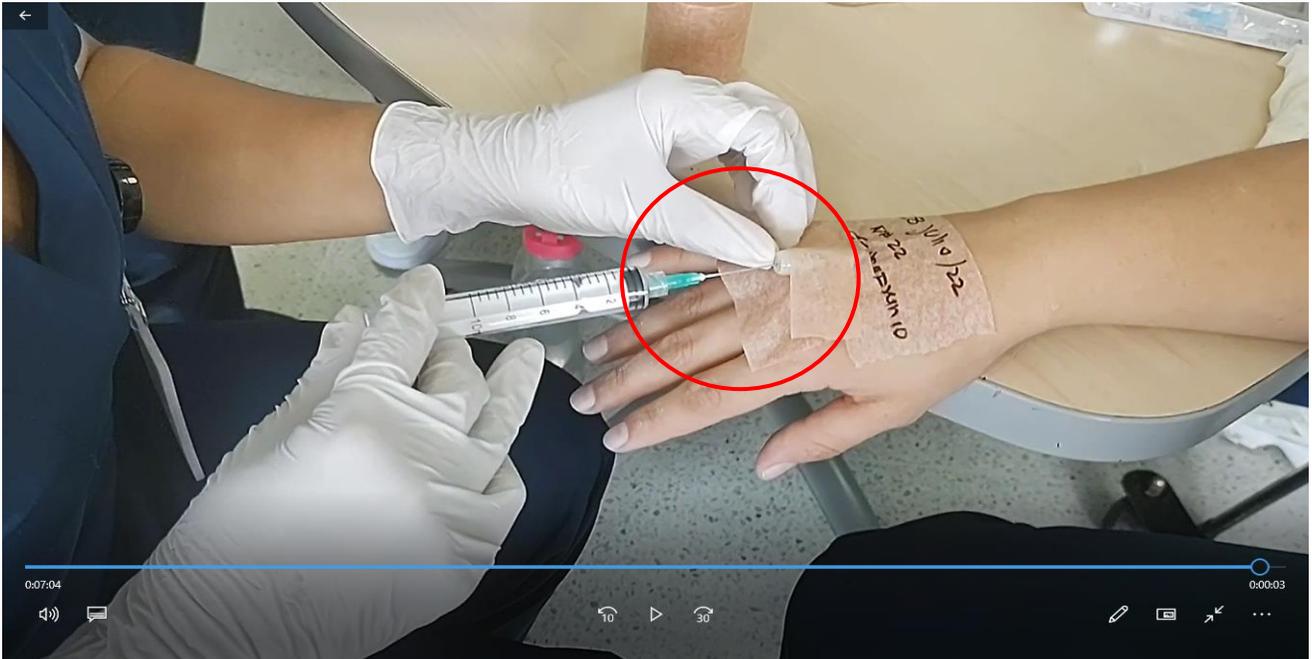






**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**  
**Programa:** Especialización en Ergonomía. Cohorte 2022.  
**Formato de Trabajo de Grado. Código:** 7020-112.





Se evidencia que hay factores que influyen en los accidentes por punción entre ellos podemos decir que la fatiga, la presión, el diseño de los implementos y elementos a usar, la experticia, la experiencia, los buenos hábitos, el ambiente hasta las técnicas a usar, así como la cercanía de nuestro cuerpo en la realización de los procedimientos, pueden interferir en el momento.



## Apéndice 2

### Formulario de encuesta en línea

**¿En qué medida las siguientes afirmaciones corresponden con las situaciones de su experiencia durante la etapa productiva?**

**Marca la opción que consideres adecuada**

¿Cuál es su edad?

*Volver a encapuchar la aguja (re-encapuchado) puede ser un factor que contribuye a la ocurrencia de incidentes o accidentes por punción.*

- Nunca
- Casi Nunca
- A veces
- Casi Siempre
- Siempre

*Antes de realizar un procedimiento con aguja me permito alistar los materiales e insumos necesarios para llevar a cabo un adecuado procedimiento.*

- Nunca
- Casi Nunca
- A veces
- Casi Siempre
- Siempre

*Me genera estrés el momento de canalizar, vacunar o aplicar medicamento con aguja según la característica de algunos pacientes (estado grave, niños, adulto mayor).*

- Nunca
- Casi Nunca
- A veces
- Casi Siempre
- Siempre

*Me resulta fácil introducir la aguja y con precisión en el envase del medicamento para extraerlo.*

- Nunca
- Casi Nunca
- A veces
- Casi Siempre
- Siempre



**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**  
**Programa:** Especialización en Ergonomía. Cohorte 2022.  
**Formato de Trabajo de Grado. Código:** 7020-112.

*Cuando realizo procedimientos con aguja la fatiga es un factor que está presente.*

- Nunca
- Casi Nunca
- A veces
- Casi Siempre
- Siempre

*¿Cuál es su género?*

- Femenino
- Masculino
- Otro

*Las condiciones del área de trabajo son adecuadas y se mantiene una buena organización del espacio de trabajo.*

- Nunca
- Casi Nunca
- A veces
- Casi Siempre
- Siempre

*Me resulta fácil desechar la aguja usando el guardián cada vez que termino el procedimiento con aguja.*

- Nunca
- Casi Nunca
- A veces
- Casi Siempre
- Siempre

*Durante el transporte y procedimiento con aguja, el guardián se encuentra asegurado en el carro de medicamentos o asegurado en otro lugar de manera adecuada.*

- Nunca
- Casi Nunca
- A veces
- Casi Siempre
- Siempre

*Puedo contactar al supervisor cuando lo necesito y recibir respuesta a mis inquietudes en la práctica laboral.*

- Nunca
- Casi Nunca
- A veces
- Casi Siempre
- Siempre



**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**  
**Programa:** Especialización en Ergonomía. Cohorte 2022.  
**Formato de Trabajo de Grado. Código:** 7020-112.

*Los Elementos de Protección Personal (EPP), están fácilmente accesibles cuando son necesarios.*

Nunca

Casi Nunca

A veces

Casi Siempre

Siempre

*Cuando actuó con rapidez, en los procedimientos de venopunción, vacunación o administración de medicamentos, es un factor de riesgo para punccionarse con la aguja.*

Nunca

Casi Nunca

A veces

Casi Siempre

Siempre

*¿Consideras mencionar algún factor importante que incida en la accidentalidad por punción con agujas?  
¿Cuál?*

Tu respuesta

*Cuando realizo procedimientos con aguja me resulta fácil aplicar los protocolos aprendidos durante mi formación.*

Nunca

Casi Nunca

A veces

Casi Siempre

Siempre

*Las condiciones de la etapa lectiva me preparan adecuadamente para enfrentar la realidad de la práctica laboral.*

Nunca

Casi Nunca

A veces

Casi Siempre

Siempre

*El guardián se encuentra cercano y fácilmente accesible en el momento de realizar un procedimiento.*

Nunca

Casi Nunca

A veces

Casi Siempre



**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**  
**Programa:** Especialización en Ergonomía. Cohorte 2022.  
**Formato de Trabajo de Grado. Código:** 7020-112.

Siempre

*Cuando me ocurre un accidente con pinchazo o con aguja lo informo.*

Nunca

Casi Nunca

A veces

Casi Siempre

Siempre

*Los Elementos de Protección Personal (EPP) son adecuados en términos de tallas, ajustes y adaptabilidad.*

Nunca

Casi Nunca

A veces

Casi Siempre

Siempre



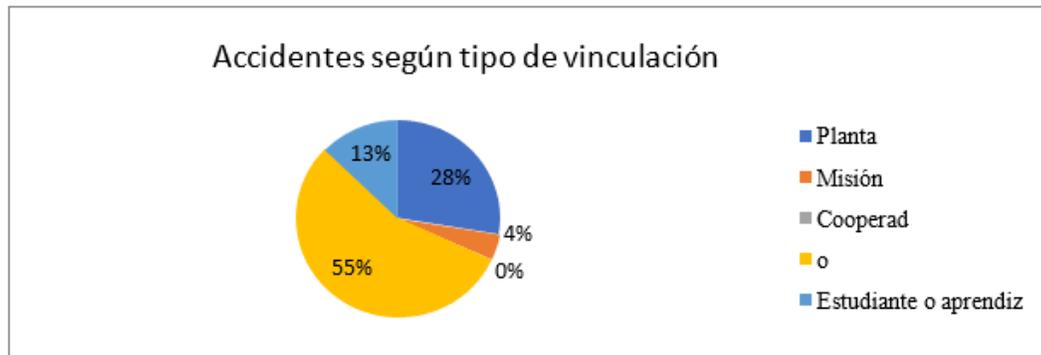
### Apéndice 3

#### Registros de accidentes

**Tabla 1 tipo de Vinculación, nos indica 26 accidentes en etapa productiva, 11 de ellos fueron ocasionados por pinchazos. (No se cuenta con información de accidentes ocasionados durante años anteriores al 2019)**

Tipo de vinculación	No. Casos	%
Planta	13	27,66%
Misión	2	4,26%
Cooperado	0	0,00%
<b>Estudiante o aprendiz</b>	<b>26</b>	<b>55,32%</b>
Independiente	6	12,77%
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,00%</b>

**Gráfico 1 tipo de Vinculación**

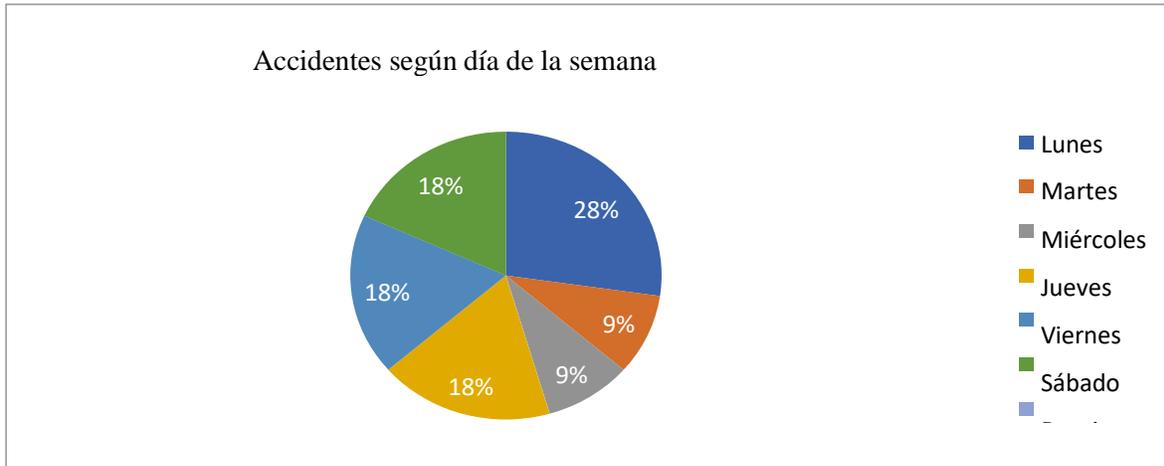


**Tabla 2 Según el Día de la Semana, donde encontramos que el día con mayor índice de accidentalidad es el día Lunes.**

Día de la semana	No. Casos	%
Lunes	3	27,27%
Martes	1	9,09%
Miércoles	1	9,09%
Jueves	2	18,18%
Viernes	2	18,18%
Sábado	2	18,18%
Domingo	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,00%</b>



**Gráfico 2 Según el Día de la Semana, donde encontramos que el día con mayor índice de accidentalidad es el día Lunes.**



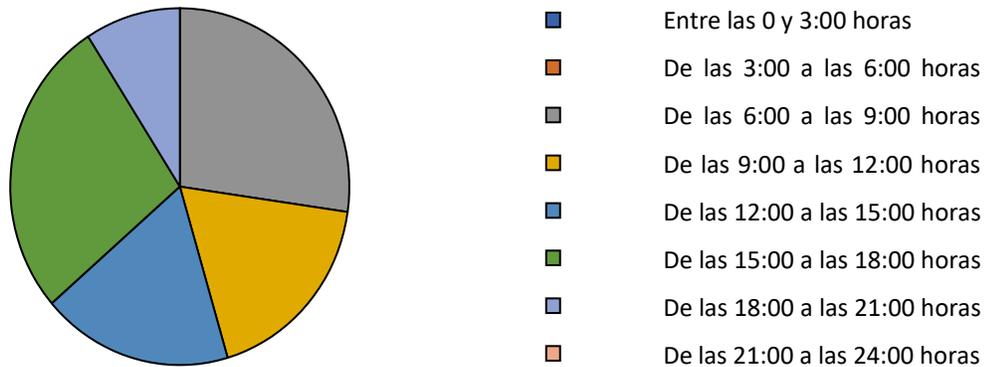
**Tabla 3 Según hora de accidente, Evidenciamos que las horas de mayor accidentalidad fueron entre 6 a 9 de la mañana y de 3 a 6 de la tarde.**

Hora de accidente	No. Casos	%
Entre las 0 y 3:00 horas	0	0,00%
De las 3:00 a las 6:00 horas	0	0,00%
De las 6:00 a las 9:00 horas	3	27,27%
De las 9:00 a las 12:00 horas	2	18,18%
De las 12:00 a las 15:00 horas	2	18,18%
De las 15:00 a las 18:00 horas	3	27,27%
De las 18:00 a las 21:00 horas	1	9,09%
De las 21:00 a las 24:00 horas	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>11 P</b>	<b>100,00%</b>



**Gráfico 3 Según hora de accidente, Evidenciamos que las horas de mayor accidentalidad fueron entre 6 a 9 de la mañana y de 3 a 6 de la tarde.**

**Accidentes según hora de accidente**



**Tabla 4. Según el Agente, evidenciamos que en aprendices la aguja es el agente con mayor relevancia en accidentes.**

Agente	No. Casos	%
Aguja	11	23,40%
Superficies de tránsito y de trabajo	3	6,38%
Ambiente del trabajo	10	21,28%
Escaleras	2	4,26%
Otros agentes no clasificados bajo otros epígrafes	14	29,79%
Otros materiales y sustancias no clasificados bajo otros epígrafes	1	2,13%
Pisos	2	4,26%
Total	47	100,00%



**Gráfico 4. Según el Agente, evidenciamos que en aprendices la aguja es el agente con mayor relevancia en accidentes.**

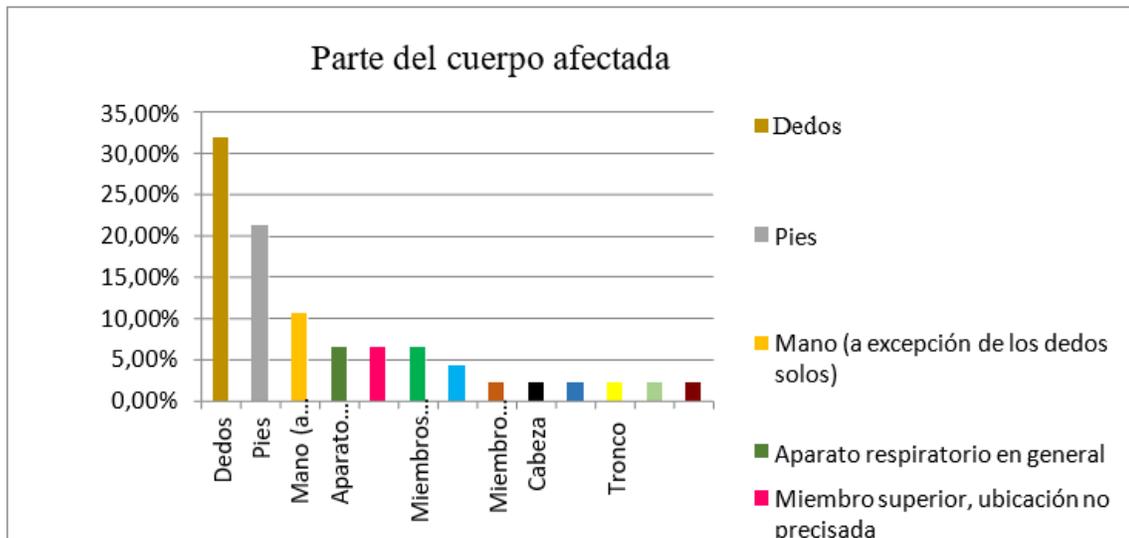


**Tabla 5. Dentro de las partes del cuerpo más afectada en accidentalidad encontramos los dedos.**

Parte del cuerpo afectada	No. Casos	%
Miembro superior, ubicaciones múltiples	1	2,13%
Aparato respiratorio en general	3	6,38%
Cabeza	1	2,13%
<b>Dedos</b>	<b>15</b>	<b>31,91%</b>
Espalda (columna vertebral y músculos adyacentes, médula espinal)	2	4,26%
Mano (a excepción de los dedos solos)	5	10,64%
Miembro superior, ubicación no precisada	3	6,38%
Miembros Inferiores	3	6,38%
Ojo (con inclusión de la órbita y del nervio óptico)	1	2,13%
Pies	10	21,28%
Tronco	1	2,13%
Tronco, ubicaciones múltiples	1	2,13%
Ubicaciones múltiples	1	2,13%
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,00%</b>



**Gráfico 5. Dentro de las partes del cuerpo más afectada en accidentalidad encontramos los dedos**



**Tabla 6 tipo de lesión sufrida, el tipo de lesión que se presenta en su gran mayoría es por pinchazos**

Tipo de lesión	No. Casos	%
Pinchazos	11	23,40%
Conmociones y traumatismos internos	2	4,26%
Contusiones y aplastamientos	7	14,89%
Efectos del tiempo, de la exposición al frío y a los elementos y de otros estados conexos	1	2,13%
Lesiones múltiples de naturalezas diferentes	2	4,26%
Luxaciones	1	2,13%
Otras heridas	2	4,26%
Otros traumatismos y traumatismos mal definidos	4	8,51%
Torceduras y esguinces	10	21,28%
Traumatismos superficiales	7	14,89%
Total	47	100,00%



**Gráfico 6 Tipo de lesión sufrida, el tipo de lesión que se presenta en su gran mayoría es por pinchazos**

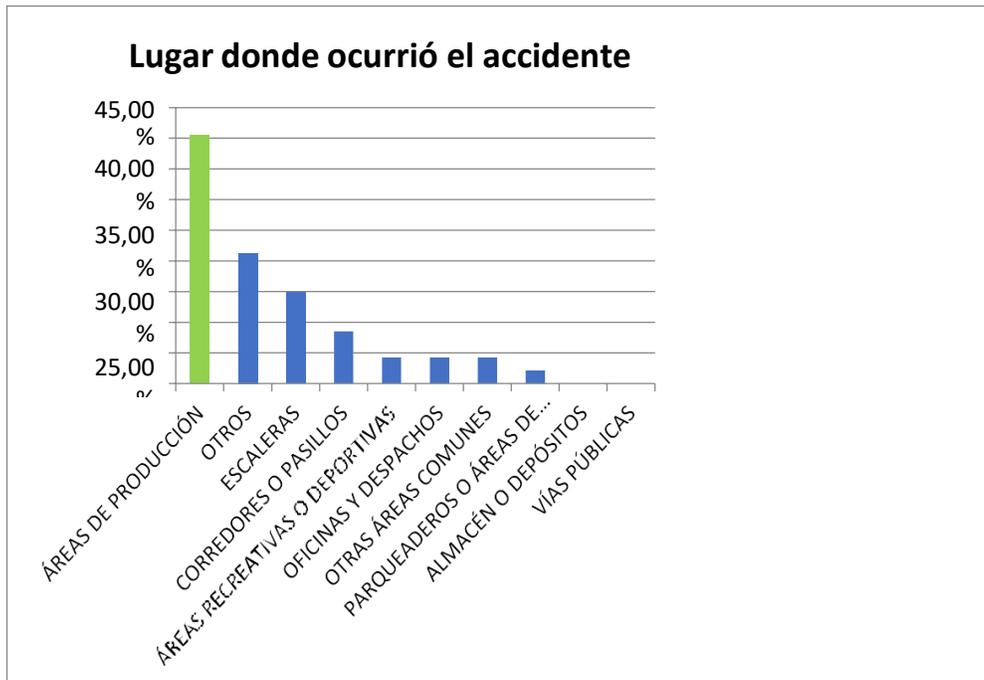


**Tabla 7 Lugar de accidente, observamos que el lugar con mayor índice de accidentabilidad es área de producción donde se encuentran los relacionados a los accidentes de aprendices.**

Lugar de accidente	No. Casos	%
Áreas de producción	19	40,43%
Áreas recreativas o deportivas	2	4,26%
Corredores o pasillos	4	8,51%
Escaleras	7	14,89%
Oficinas y despachos	2	4,26%
Otras áreas comunes	2	4,26%
Otros	10	21,28%
Parqueaderos o áreas de circulación Vehicular	1	2,13%
Total	47	100,00%



**Gráfico 7 Lugar de accidente, observamos que el lugar con mayor índice de accidentabilidad es área de producción donde se encuentran los relacionados a los accidentes de aprendices.**

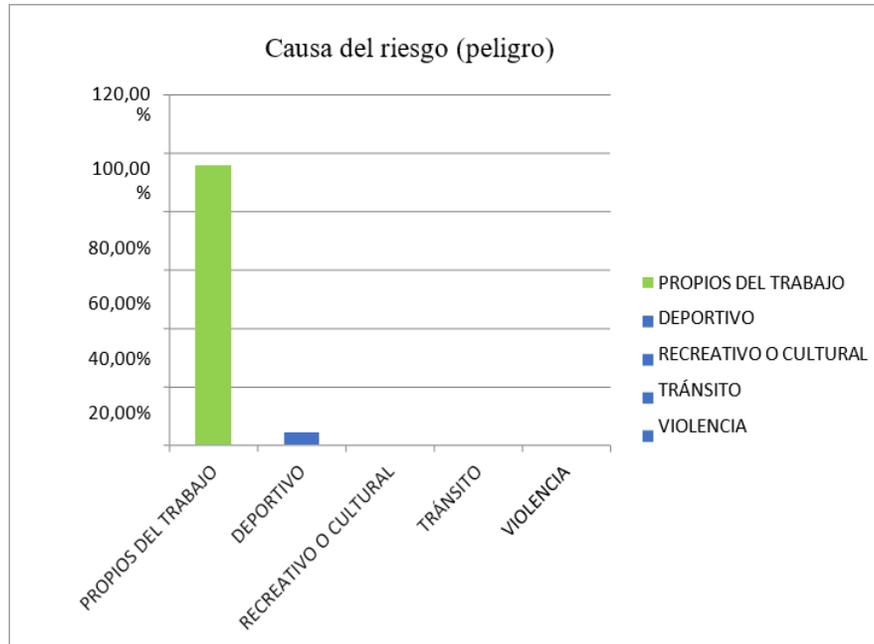


**Tabla 8 causa del riesgo. Propios del trabajo es el de mayor accidentalidad.**

Causa de riesgo	No. Casos	%
Deportivo	2	4,26%
Propios del trabajo	45	95,74%
Recreativo o cultural	0	0,00%
Tránsito	0	0,00%
Violencia	0	0,00%
Total	47	100,00%



**Gráfico 8 causa del riesgo. Propios del trabajo es el de mayor accidentalidad.**



**Tabla 9 Tarea realizada, la tarea en la que mayor se presentan accidentes con agujas es al encapuchar la aguja.**

Forma de accidente (tarea realizada)	No. Casos	%
Encapuchar aguja	6	54,55%
Esfuerzos excesivos o falsos movimientos	2	18,18%
Desechar aguja en guardián	3	27,27%
Total	11	100,00%

**Grafica 9 Tarea realizada, la tarea en la que mayor se presentan accidentes con agujas es al encapuchar la aguja.**

