



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**ÁREA DE LA SALUD HUMANA**

**CARRERA DE RADIOLOGÍA E IMAGEN DIAGNÓSTICA**  
**NIVEL TÉCNICO SUPERIOR**

**TEMA:**

“DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS NORMAS CORRECTAS DE  
BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE TOMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL ISIDRO  
AYORA DE LOJA EN EL PERIODO DE ENERO –MAYO 2013”

*Tesis previo a la obtención del título  
de Tecnólogo en Radiología e  
Imagen Diagnóstica.*

**AUTOR:**DIEGO ALEJANDRO ARMIJOS ARMIJOS

**DIRECTOR:** DR. TITO CARRION DAVILA

LOJA - ECUADOR  
2013

## **CERTIFICACIÓN**

Dr. Tito Carrión Dávila

**DOCENTE DEL AREA DE LA SALUD HUMANA  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**

### **C E R T I F I C A:**

Haber revisado la tesis titulada: **“DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS NORMAS CORRECTAS DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE TOMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA EN EL PERIODO DE ENERO – MAYO 2013”**de, Diego Alejandro Armijos Armijos, con Cédula de Ciudadanía 110449507-0, el mismo que luego de las correcciones correspondientes cumple con los requisitos para su representación.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, autorizando el uso del mismo para los fines pertinentes.

Atentamente,



Dr. Tito Carrión Dávila  
**DIRECTOR DE TESIS**

## **AUTORIA**

Yo, **ARMIJOS ARMIJOS DIEGO ALEJANDRO** declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA** y su **ÁREA DE LA SALUD HUMANA**, así como a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Acepto y autorizo a la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA** en el repositorio institucional de la Biblioteca Virtual de así considerarlo necesario.

**FIRMA:**.....

**N- CEDULA:** 110449507-0

**FECHA:** 27 de junio del 2013

## DEDICATORIA

*Dedico la presente tesis:*

*En primer lugar a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida.*

*A mis padres por ser mi apoyo incondicional y estar a mi lado siempre en la adversidad del camino de mi vida por darme la esperanza, la oportunidad de cumplir mis sueños y por luchar a mi lado todos los momentos que más lo necesitaba, por no dejar que me rinda y poder llegar a donde estoy ahora.*

*A mis hermanas y hermanos por brindar su ayuda, por estar siempre a mi lado para cumplir con mí objetivo ya que fueron el pilar que sostuvo mis anhelos y mis sueños*

*A mis sobrinos y sobrinas porque por ellos tuve la valentía de no rendirme para ser su pedestal incondicional cuando me necesiten en el futuro.*

*A aquellas personas y amigas que estuvieron en el transcurso de mi carrera y de mi vida gracias por brindarme su apoyo, por estar a mi lado ya que por su ayuda forjaron el ánimo que necesitaba para formar el camino de mi futuro*

*Diego Alejandro Armijos Armijos*

## AGRADECIMIENTO

*Dejó constancia de mi infinita gratitud a la Universidad Nacional de Loja, al área de la salud humana y a la carrera de radiología e imagen por haberme dado la oportunidad de formarme en sus prestigiosas aulas.*

*De igual manera expreso mi gratitud aquellos catedráticos universitarios que fueron mis docentes, por haberme brindado sin egoísmo de forma sapiente y ejemplar sus conocimientos, en mi formación profesional. De manera especial al Dr. Tito Carrión Dávila quien con mística de amigo y con elevado espíritu profesional ha sacrificado muchas horas de su valioso tiempo en la dirección de la presente tesis*

*Quiero expresar mi más sincero agradecimiento, reconocimiento y cariño a mis padres por todo el esfuerzo que hicieron para darme una profesión y hacer de mí una persona de bien, gracias por los sacrificios y la paciencia que demostraron todos estos años; gracias a ustedes he llegado a donde estoy.*

*A mis compañeros universitarios y amigas que con su apoyo aliento ha sido un soporte para conseguir mis objetivos.*

*A todas aquellas personas que colaboraron en la elaboración del presente trabajo investigativo, en especial a los profesionales de radiología e imagen.\**

---

*\*Diego Alejandro Armijos Armijos*

## INDICE

PORTADA	I
CERTIFICACIÓN	II
AUTORÍA	III
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
1. TEMA:.....	- 8 -
2. INTRODUCCIÓN.....	- 9 -
3. RESUMEN.....	- 11 -
4. OBJETIVOS .....	- 15 -
5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA .....	- 16 -
5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE PROTECCIÓN DE BIOSEGURIDAD EN TOMOGRAFÍA.....	- 16 -
5.2 PROTECCIÓN AL PACIENTE POTENCIALMENTE EXPUESTO .....	- 17 -
5.3 PROTECCIÓN AL PACIENTE Y PÚBLICO .....	- 18 -
5.4 TÉCNICA PARA LA ELIMINACIÓN DE DESECHOS EN TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA .....	- 19 -
5.5 TÉCNICA DE DESCONTAMINACIÓN DE LA CAMILLA DE TOMOGRAFO... 20 -	
5.6 TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS (PERSONAL) .....	- 21 -
5.7 TÉCNICA DE COLOCACIÓN Y RETIRO DE GUANTES .....	- 22 -

5.8 TÉCNICA DE RETIRO DE GUANTES.....	- 23 -
5.9 TÉCNICA DE ELIMINACIÓN DE OBJETOS CORTO PUNZANTES.....	- 24 -
5.10 TÉCNICA DE VENOPUNCIÓN CON CATÉTER.....	- 25 -
6. MATERIALES .....	- 27 -
7. PROCESO METODÓLOGICO EMPLEADO .....	- 28 -
7.1 PROCESAMIENTO Y RECOLECCIÓN DE DATOS.....	- 28 -
7.2 RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS.....	- 29 -
8. RESULTADOS.....	- 30 -
9. CONCLUSIONES.....	- 42 -
10. RECOMENDACIONES .....	- 43 -
11. ANEXOS .....	- 44 -
12. BIBLIOGRAFÍA .....	- 47 -

**1. TEMA:**

“DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS NORMAS CORRECTAS DE  
BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE TOMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL ISIDRO  
AYORA DE LOJA EN EL PERIODO DE ENERO –MAYO 2013”



## **2. INTRODUCCIÓN**

*La Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2007, reportó que 2 millones de trabajadores a nivel mundial, se expusieron percutáneamente a enfermedades infecciosas anualmente, por causa de accidentes de trabajo en el área de salud.*

Los hospitales son considerados como centros de trabajo de alto riesgo por los múltiples peligros a los que se exponen los trabajadores, tales como: La exposición a agentes infecciosos durante la atención a pacientes, manejo de muestras contaminadas, exposición a sustancias químicas, irritantes, alérgicas, irradiación con Rx, fuentes radioactivas, entre otros.

Por ende, para que el paciente y el público en general eviten ser afectados por estos agentes, deben observar normas de bioseguridad, por esta razón es necesario realizar un estudio. “Determinación y Análisis de las normas correctas de Bioseguridad en el Área de Tomografía en el Hospital Isidro Ayora”, en la que se conocerá medidas preventivas, para proteger la salud y seguridad del personal, de los pacientes y familiares, lo que permitirá una atención de calidad.

La bioseguridad es de gran importancia, libre de daños, riesgos o peligros. Es un conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de su actividad diaria, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atente contra la seguridad de los trabajadores de la salud, pacientes y familiares.

El objetivo de este trabajo de investigación, es determinar y analizar la aplicación correcta de las normas internas de bioseguridad en el manejo de los pacientes que acuden al servicio de Tomografía en el Hospital Isidro Ayora de la Ciudad de Loja, así como determinar los efectos de carácter social que ocasionan la

inobservancia de las medidas preventivas para de esta manera proteger la vida del personal ocupacionalmente expuesto de esta Área, de los pacientes y familiares que requieren de este servicio, de modo que se les garantice la protección necesaria a la que tienen derecho, y de esta manera evitar la proliferación de amenazas biológicas, irradiación innecesaria, controlar la contaminación del paciente, público en general y del personal que labora en el Departamento de Tomografía.

El trabajo de investigación fue de tipo descriptivo, que permitió describir las normas de Bioseguridad en el Área de Tomografía en el Hospital Isidro Ayora de Loja. Para obtención de información, se empleó, una guía de observación directa, aplicada a los tecnólogos, que laboran en el Departamento de Imagenología lo que permitió establecer las normas de bioseguridad y se describió paso a paso la aplicación de la técnica de las normas de bioseguridad. Dando como resultado que las normas establecidas como: decantación de material utilizado, la sala cuenta con dispositivos de seguridad que la sala y el cuarto de comandos estén con estructuras que tengan un revestimiento de plomo, como el uso dosímetro u otro dispositivo de monitoreo, la colocación de protección plomada obligatoria de personas que ingresan a la sala de tomografía, la clasificación adecuada de residuos, antisepsia de la piel del paciente antes del procedimiento de venopunción con catéter, el lavado de manos antes de cada procedimientos, la colocación y eliminación correcta de guantes, y la descontaminación adecuada de la camilla en la sala de tomografía lo cual dan un porcentaje del 100% todas las normas a excepción de la asistencia de foros o charlas de bioseguridad porque este da un porcentaje del 25%. En conclusión el nivel de conocimientos del personal del área de radiología del Hospital Isidro Ayora de Loja en relación a las normas de bioseguridad son adecuadas y las actitudes, destrezas del personal en la aplicación manejo y cumplimiento de las normas de bioseguridad son correctas.

### **3. RESUMEN**

La bioseguridad es de gran importancia, libre de daños, riesgos o peligros. Es un conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de su actividad diaria, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atente contra la seguridad de los trabajadores de la salud, pacientes y familiares.

El objetivo de este trabajo de investigación, es determinar y analizar la aplicación correcta de las normas internas de bioseguridad en el manejo de los pacientes que acuden al servicio de Tomografía en el Hospital Isidro Ayora de la Ciudad de Loja, así como determinar los efectos de carácter social que ocasionan la inobservancia de las medidas preventivas para de esta manera proteger la vida del personal ocupacionalmente expuesto de esta Área, de los pacientes y familiares que requieren de este servicio, de modo que se les garantice la protección necesaria a la que tienen derecho, y de esta manera evitar la proliferación de amenazas biológicas, irradiación innecesaria, controlar la contaminación del paciente, público en general y del personal que labora en el Departamento de Tomografía. Dando como resultado que las normas establecidas como: decantación de material utilizado, la sala cuenta con dispositivos de seguridad para mujeres embarazadas y público en general, que la sala y el cuarto de comandos estén con estructuras que tengan un revestimiento de plomo, como el uso dosímetro u otro dispositivo de monitoreo, la colocación de protección

plomada obligatoria de personas que ingresan a la sala de tomografía, la clasificación adecuada de residuos, antisepsia de la piel del paciente antes del procedimiento de venopunción con catéter, el lavado de manos antes de cada procedimientos, la colocación y eliminación correcta de guantes, y la descontaminación adecuada de la camilla en la sala de tomografía lo cual dan un porcentaje del 100% todas las normas a excepción de la asistencia de foros o charlas de bioseguridad porque este da un porcentaje del 25%.

En conclusión el nivel de conocimientos del personal del área de radiología del Hospital Isidro Ayora de Loja en relación a las normas de bioseguridad son adecuadas y las actitudes, destrezas del personal en la aplicación manejo y cumplimiento de las normas de bioseguridad son correctas.

Es recomendable informar a los médicos tratantes sobre los peligros que corren los pacientes, al estar expuestos a la radiación para evitar la realización de exámenes tomográficos innecesarios al paciente a la vez aumentar la capacitación de bioseguridad al personal por medio de charlas o foros

### 3.1. ABSTRACT

Biosecurity is of great importance, free from harm, risk or hazard. Is a set of preventive measures and standards, designed to maintain control of occupational risk factors from biological, physical or chemical, obtaining preventing harmful impacts against risks inherent in their daily activities, ensuring that the final product development or of these procedures do not affect the safety of healthcare workers, patients and families.

The objective of this research is to determine and analyze the correct application of the internal rules of biosafety management of patients presenting to the CT in the Hospital Isidro Ayora Loja City and to determine the effects of social character that cause the failure of preventive measures in this way protect the life of occupationally exposed in this area, of patients and families who require this service, so that they ensure the necessary protection to which they are entitled , and thus prevent the proliferation of biological threats unnecessary irradiation, pollution control patient, public and staff working in the Department of CT. With the result that the rules as settling of material used, the room has safety devices for pregnant women and the general public, the room and bathroom are command structures that have a lead lining, such as using dosimeter or other monitoring device, placing plumb protection mandatory protection people entering the scan room, the proper classification of waste, antisepsis of the patient's skin before venipuncture catheter procedure, washing hands before each procedure, placement and proper disposal of gloves, and proper decontamination of the couch

in the living tomography which give a percentage of 100% all standards except for the assistance of biosecurity forums or chats because this gives a percentage 25%.

In conclusion, the levels of staff expertise in the area of radiology Isidro Ayora Hospital of Loja in relation to biosecurity standards are adequate and attitudes, skills management staff in the implementation and enforcement of biosafety regulations are correct.

It is advisable to inform physicians about the dangers to patients, when exposed to radiation to avoid performing unnecessary patient tomographic both biosafety increase staff training through lectures and forums.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

- Establecer los conocimientos, actitudes y prácticas de bioseguridad del personal del Departamento de Radiología del hospital isidro Ayora de Loja.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar el nivel de conocimientos del personal del área de radiología del Hospital Isidro Ayora de Loja en relación a las normas de bioseguridad.
- Identificar cuáles son las normas y medidas de bioseguridad practicadas por el personal de radiología al momento de atender a los pacientes.
- Determinar las actitudes y destrezas por parte del personal de radiología en el Hospital Isidro Ayora en la aplicación manejo y cumplimiento de las normas de bioseguridad.
- Verificar el cumplimiento de los requisitos estandarizados para la radioprotección del personal y del paciente.

## **5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA**

### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE PROTECCIÓN DE BIOSEGURIDAD EN TOMOGRAFÍA**

#### **DEPARTAMENTO DE TOMOGRAFÍA**

Teniendo en cuenta la sala de Tomografía computarizada TC, y el cuarto de comandos:

1. Se deberá descontaminar prolijamente mediante agentes químicos de nivel medio y descartar el material utilizado, después de la realización de cada examen.
2. En la parte externa de la sala, debe contar con dispositivos de seguridad como afiches de precaución, tanto para mujeres embarazadas y público en general, además debe de contar con un dispositivo luminoso de color rojo que advierta la presencia de exposición a la radiación.
3. La sala y el cuarto de comandos deben estar estructurados con paredes, vidrio y puertas que tengan un revestimiento necesario de plomo, para evitar la fuga de radiación.(1)





**GÁFICA A:** procedimiento de protección de bioseguridad en tomografía

## **5.2 PROTECCIÓN AL PACIENTE POTENCIALMENTE EXPUESTO**

1. Utilizar siempre un dosímetro u otro dispositivo de monitoreo.
2. Siempre que sea posible, debe utilizarse dispositivos de retención bandas de restricción, (chalecos plomados, protectores de tiroides etc.) y solo como último recurso, se debe permitir el ingreso de otra persona,
3. Recurrir sistemáticamente a la colimación precisa, la filtración de rayos primarios, las técnicas de kv optimas y limitar al mínimo la repetición de los estudios.
4. Cumplir la regla cardinal de tres componentes de la protección contra radiaciones; tiempo distancia y protección.(11)



**GÁFICA B:** Protección al paciente potencialmente expuesto

### **5.3 PROTECCIÓN AL PACIENTE Y PÚBLICO**

1. Mínima cantidad de tomografías repetidas.
2. Filtración correcta.
3. Colimación precisa.
4. Protección de áreas específicas.
5. Protección para embarazadas.
6. Mínima exposición a la radiación.

En caso del público, si es que es necesario que estos ingresen a la sala de TC, se debe de colocar obligatoriamente protección plomada.(19)

## 5.4 TÉCNICA PARA LA ELIMINACIÓN DE DESECHOS EN TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

1. Identificar y clasificar cada residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo, sea negro o rojo.
2. Desechar los materiales manipulándolos lo menos posible, sobre todo para los residuos biocontaminados y especiales.
3. En el caso de jeringuillas, descartarlas en la forma adecuada, en recipientes en porta agujas (como lo muestra el gráfico C), teniendo en cuenta, no separar la aguja de la jeringa con la mano, ni encapsular la aguja a fin de evitar accidentes.
4. Si se cuenta con un destructor de agujas, utilícelo inmediatamente después de usar la aguja y descarte la jeringuilla u otro artículo usado en el recipiente destinado para residuos biocontaminados. (16) (6)



**Gráfico C:** introducción de la jeringa en el recipiente adecuado

## 5.5 TÉCNICA DE DESCONTAMINACIÓN DE LA CAMILLA DE TOMOGRAFO

1. Para la limpieza de la camilla, colocamos jabón en la mesa y con la ayuda de una franela friccionamos sobre la parte contaminada.
2. A continuación retiramos la mezcla con el jabón, con un poco de agua.
3. Con la ayuda de guantes, tomamos una franela humedecida con solución desinfectante (solución de hipoclorito de sodio concentración cloro activo: 6.5%, y 5% en agua), limpiar en un solo sentido de arriba hacia abajo o en forma horizontal, esto para realizar la desinfección de la camilla,dejar actuar 10 minutos y retirar.(12)



**Gráfico D:**técnica de descontaminación de la camilla de tomografo

## 5.6 TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS (PERSONAL)

1. Frótese las manos palma con palma.
2. Frote el dorso de la mano con la palma, entrelazando los dedos.
3. Frote la palma con el pulgar en sentido circular, sujetando firmemente la mano.(8)



**Gráfico E:** Técnica de lavado de manos

## 5.7 TÉCNICA DE COLOCACIÓN Y RETIRO DE GUANTES

1. Abra el paquete de guantes por donde indica la envoltura.
2. Saque el sobre con los guantes y coloque sobre un lugar plano, limpio seco y seguro. Dirija a la línea media en la parte inferior y proceda a tomar los bordes y abrirlos hacia el exterior con la precaución de no tocar la parte de los guantes que se encuentran en el interior.
3. Abra el primer dobléz y deje bien extendido el papel donde vienen los guantes tomando el papel solo desde el borde.
4. Observe que los guantes estén rotulados de la siguiente manera:  
“R” que significa Right (derecha) para el guante que ira en la mano derecha.  
“L” que significa Left (izquierda) para el guante que ira en la mano izquierda.
5. Ahora haciendo pinza con el dedo índice y pulgar de la mano dominante, tome el guante por la base, manténgalo alejado del cuerpo y de objetos que pudiesen ponerse en contacto con ellos e introduzca la mano en forma de pala con el pulgar sobre la palma, mirando hacia arriba y ajuste el guante a su mano.
6. Con la mano (que tiene el guante puesto) en forma de pala. Introdúzcala en el dobléz del guante con los dedos mirando hacia usted.
7. Coloque su mano derecha en forma de pala mirando hacia arriba e introduzca el guante en su mano. Ajústelo calzando los dedos de su mano en el guante.(2) (3)



**GÁFICA F:** Técnica de colocación de guantes.

## 5.8 TÉCNICA DE RETIRO DE GUANTES

1. Tomar el borde inferior del guante y colocarlo sobre el dedo pulgar.
2. Repetir la misma maniobra con el guante contrario.
3. Quitarse el guante enganchándolo por la palma de la mano con el dedo índice de la mano enguantada.
4. Con el dedo pulgar de la mano descubierta, introducirlo entre el guante y la palma de la mano, halar hacia afuera y liberar el guante, cuidando de no contaminar las manos con la superficie séptica del mismo.(7)



**Gráfica G:** Técnica de retiro de guantes.

## 5.9 TÉCNICA DE ELIMINACIÓN DE OBJETOS CORTO PUNZANTES

1. Evite volver a tapar las agujas.
2. No doble, corte o parta la aguja.
3. No retire las agujas de las jeringas antes de desecharlas.
4. Coloque los objetos cortopunzantes en recipientes a prueba de perforaciones, como una caja metálica, una caja de cartón fuerte, o un envase plástico.
5. Use guantes multiusos al eliminar desechos en recipientes para objetos cortopunzantes.(4) (14)



**Gráfica H:** Eliminación de objetos corto punzantes.



## 5.10 TÉCNICA DE VENOPUNCIÓN CON CATÉTER

1. Procedemos al lavado de manos con solución jabonosa antiséptica.
2. Colocarse los guantes.
3. Trasladar todo el material junto al paciente e informamos al mismo de lo que vamos a realizar;
4. Seleccionar el sitio de venopunción.
5. Realizar la antisepsia de la piel con las torundas o gasas embebidas en el antiséptico elegido. Puede hacerse con movimientos circulares desde el centro a la periferia ("en espiral") o bien de arriba hacia abajo con distintas gasas, que se desechan después de cada pasada ("en banda"), evitando pasar dos veces por el mismo sitio.
6. Dejar que la solución antiséptica se seque.
7. Inserte la aguja con el bisel hacia arriba, formando un ángulo de unos 30°.
8. Confirmar la entrada fija de la aguja.
9. Observe si aparece sangre en el cono de la aguja y colocar un esparadrapo para que no se salga la aguja de la vía.
10. Preparar la inyección.
11. Colocar la inyección.
12. Retirar la aguja o el catéter y presione con la torunda de algodón hasta el cese del sangrado.
13. Deseche el material en el contenedor de residuos Biológicos

Infecciosos- Cortopunzantes.(18) (13)



**Gráfica I:** técnica de venopunción en catéter

## 6. MATERIALES

### **MATERIALES**

- Videos
- Imágenes
- CD- ROM
- Filmadora
- Computadora
- Libros
- Internet

Y sirvieron para la realización y estructuración de este trabajo de investigación. Para la redacción del informe final, se empleó el programa Microsoft office Word y para la presentación del mismo el programa Microsoft office PowerPoint.

## **7. PROCESO METODOLÓGICO EMPLEADO**

El presente trabajo de investigación fue de tipo descriptivo, que permitió describir las normas de Bioseguridad en el Área de Tomografía en el Hospital Isidro Ayora de Loja. Para obtención de información, se empleó, una guía de observación directa, aplicada a los tecnólogos, que laboran en el Departamento de Imagenología lo que permitió establecer las normas de bioseguridad y se describió paso a paso la aplicación de la técnica de las normas de bioseguridad.

La técnica que se utilizó fue la de observación directa y la entrevista para los tecnólogos que laboran en el Hospital Isidro Ayora.

La entrevista la realizó a los tecnólogos médicos del servicio de Radiología del Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja. En total fueron 15 lo cual su nivel de conocimiento fue óptimo.

La observación se realizó a los Pacientes que se incluyen en los estudios de tomografía en el departamento de Radiología en total fueron 20 observaciones realizadas

### **7.1 PROCESAMIENTO Y RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Las fuentes de información fueron directas e indirectas:

Las fuentes **directas** fueron el personal médico, y tecnólogos que laboran en el departamento de Imagenología del Hospital Isidro Ayora y las **indirectas** fueron fuentes bibliográficas, documentales obtenidas en las diferentes bibliotecas tanto públicas como privadas de la ciudad de Loja, biblioteca del Hospital Isidro Ayora y de la Universidad Nacional de Loja, también se seleccionó páginas de internet.

El presente estudio se lo realizó en el área de Tomografía del departamento de Imagenología del Hospital Isidro Ayora de Loja, a los pacientes que acudieron a realizarse los estudios tomográficos.

Como evidencia del trabajo investigativo titulado se realizó un video con una duración promedio de 5 minutos el mismo que quedará en la biblioteca de la Universidad Nacional de Loja, como fuente de consulta.

## **7.2 RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS.**

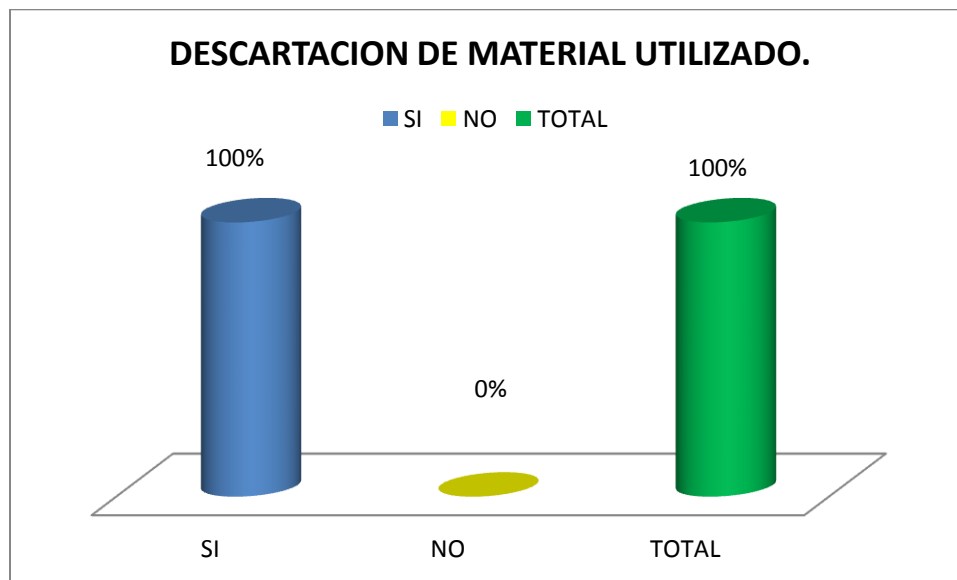
Los datos serán recolectados a través de la encuesta en el momento que realizaron los estudios de tomografía y también de la observación directa de las técnicas de bioseguridad en el departamento de tomografía.

Los datos serán procesados aplicando la técnica cualitativa de vaciamiento de información.

## **8. RESULTADOS DE LA ENTREVISTA Y LA OBSERVACIÓN**

### FRECUENCIA DE DESCARTACION DE MATERIAL UTILIZADO EN EL ÁREA DE TOMOGRAFÍA

		PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
TOTAL	15	100%



FUENTE: Departamento de Imagenología

AUTOR: Diego Alejandro Armijos Armijos

**INTERPRETACIÓN:** a base de las encuestas que he realizado y la observación se demostró que el 100% de los tecnólogos descartan el material utilizado después de la realización en cada examen

FRECUENCIA DE DISPOSICIÓN DE PREVENCIÓN DE SEGURIDAD CONTRA  
RADIACIÓN EN EL ÁREA DE TOMOGRAFÍA

		PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
TOTAL	15	100%



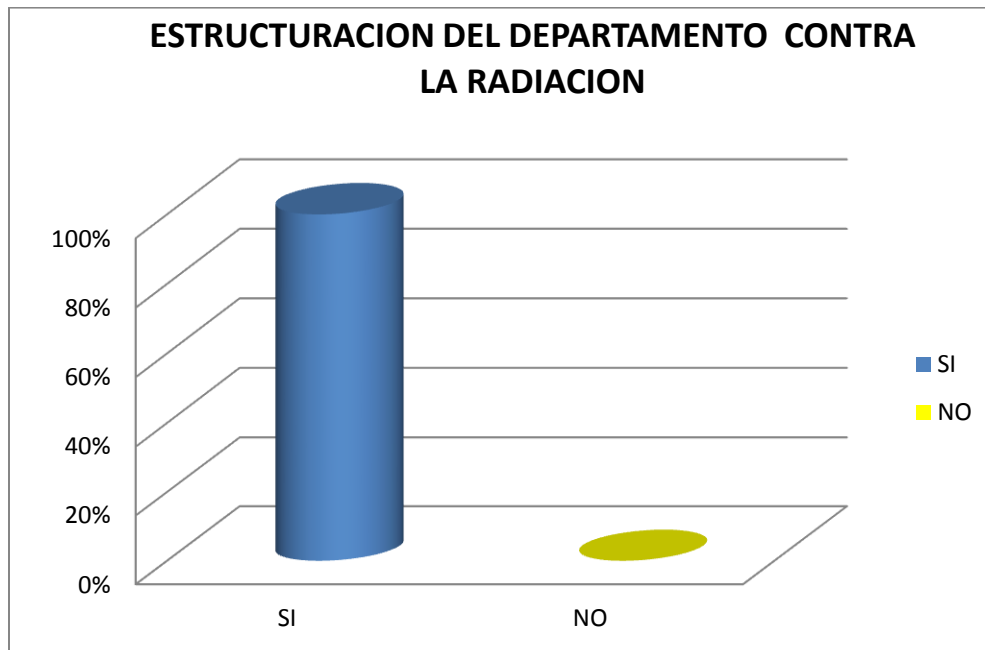
FUENTE: Departamento de Imagenología

AUTOR: Diego Alejandro Armijos Armijos

**INTERPRETACIÓN:** a base de las encuestas que he realizado y la observación se demostró que el 100% del departamento demuestra en la parte externa de la sala de tomografía contiene afiches de protección tanto para mujeres embarazadas como público en general y también consta con un sistema de iluminación color rojo que indica la exposición a la radiación.

## FRECUENCIA DE ESTRUCTURACION DEL DEPARTAMENTO CONTRA LA RADIACION EN EL ÁREA DE TOMOGRAFÍA

		PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
TOTAL	15	100%



FUENTE: Departamento de Imagenología

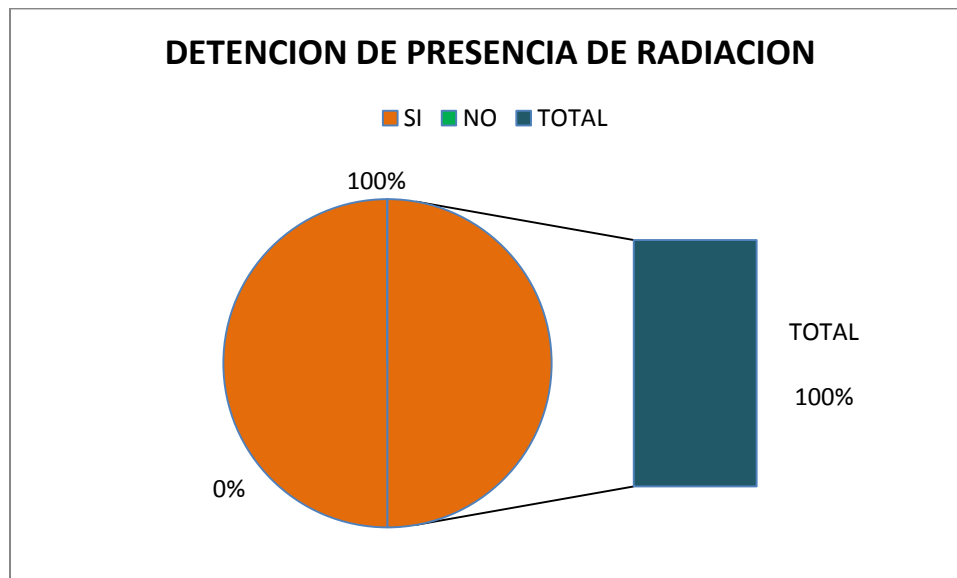
AUTOR: Diego Alejandro Armijos Armijos

**INTERPRETACIÓN:** a base de las encuestas que he realizado y la observación se demostró que el 100% del departamento están estructurados con ventanas paredes y puertas con un revestimiento necesario de plomo para evitar la fuga de radiación.



FRECUENCIA DE MONITOREO DE PRESENCIA DE  
RADIACION EN EL ÁREA DE TOMOGRAFIA

		PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
TOTAL	15	100%



FUENTE: Departamento de Imagenología

AUTOR: Diego Alejandro Armijos Armijos

**INTERPRETACIÓN:** a base de las encuestas que he realizado y la observación se demostró que el 100% de los tecnólogos poseen siempre un dosímetro personal para monitoreo de radiación que están expuestos

FRECUENCIA DE PROTENCION AL PUBLICO EN CASO DE INGRESO A LA SALA CUANDO ES NECESARIO EN EL ÁREA DE TOMOGRAFÍA

		PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
TOTAL	15	100%



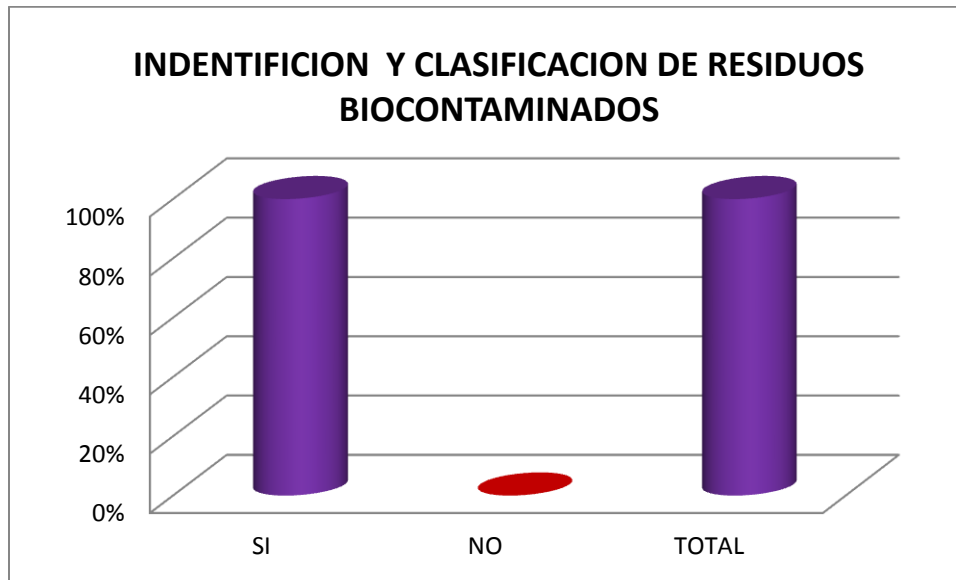
FUENTE: Departamento de Imagenología

AUTOR: Diego Alejandro Armijos Armijos

**INTERPRETACIÓN:** a base de las encuestas que he realizado y la observación se demostró que el 100% de los tecnólogos dan protección plomada al público en caso que ingresen a la sala cuando sea necesario.

FRECUENCIA DE IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE RESIDUOS  
BIOCONTAMINADOS EN EL ÁREA DE TOMOGRAFÍA

		PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
TOTAL	15	100%



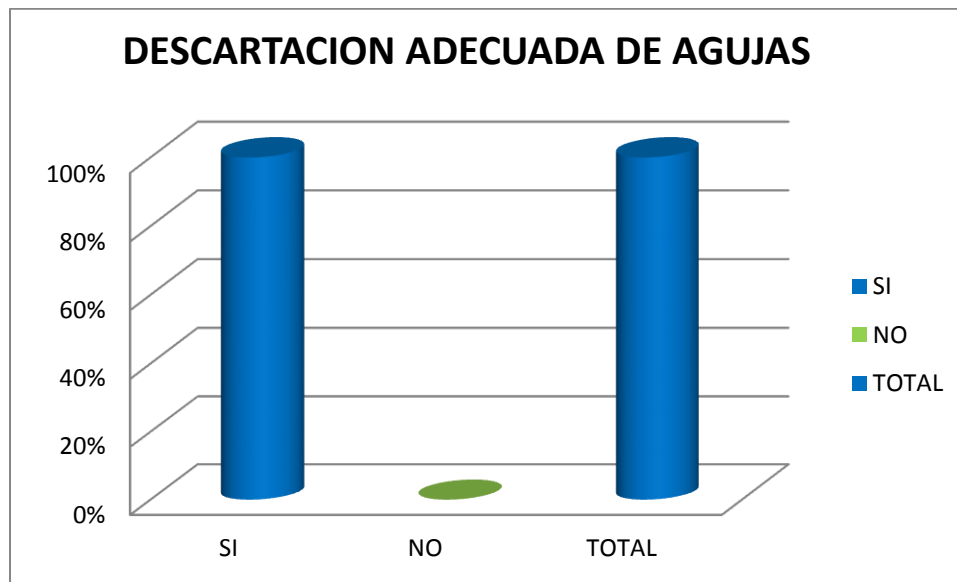
FUENTE: Departamento de Imagenología

AUTOR: Diego Alejandro Armijos Armijos

**INTERPRETACIÓN:** a base de las encuestas que he realizado y la observación se demostró que el 100% de los tecnólogos realizan la clasificación y la identificación de los residuos correspondientes a los residuos comunes como contaminados en recipientes negro y rojo.

## FRECUENCIA DE DESCARTACION ADECUADA DE AGUJAS EN EL ÁREA DE TOMOGRAFÍA

		PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
TOTAL	15	100%



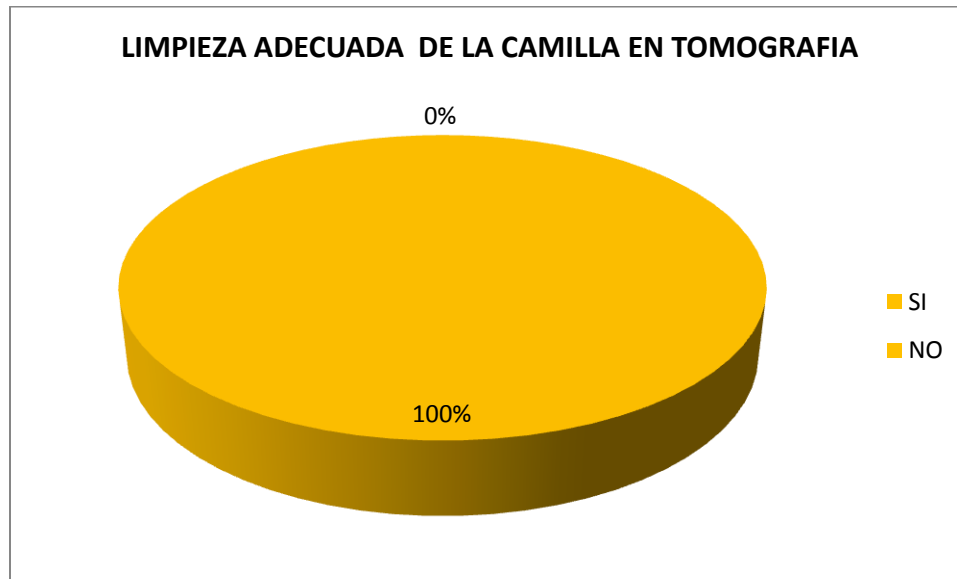
FUENTE: Departamento de Imagenología

AUTOR: Diego Alejandro Armijos Armijos

**INTERPRETACIÓN:** a base de las encuestas que he realizado y la observación se demostró que el 100% de los tecnólogos realizan una descartan adecuada de las agujas en recipientes adecuados con el fin de evitar accidentes

FRECUENCIA DE LIMPIEZA ADECUADA DE LA CAMILLA EN TOMOGRAFIA  
EN EL ÁREA DE TOMOGRAFÍA

		PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
TOTAL	15	100%



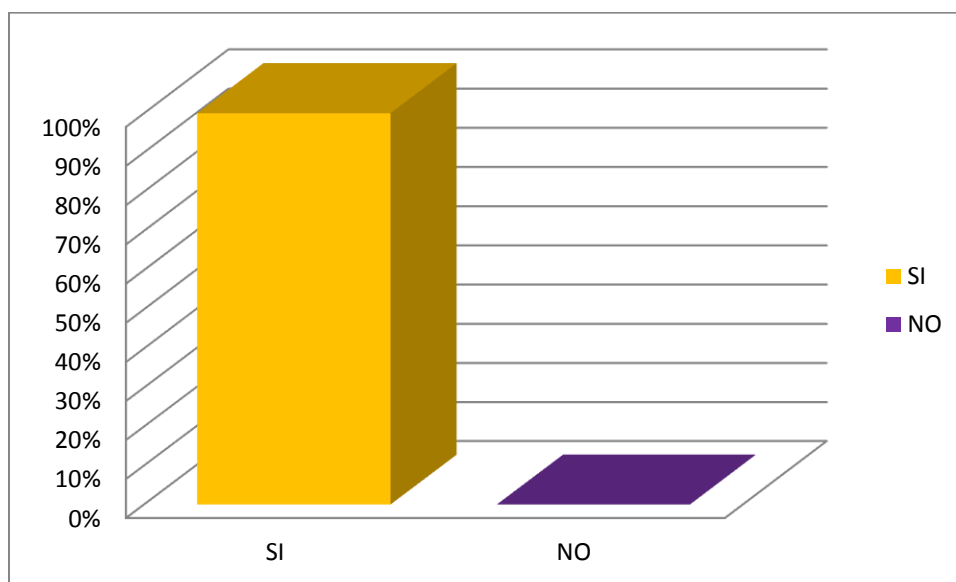
FUENTE: Departamento de Imagenología

AUTOR: Diego Alejandro Armijos Armijos

**INTERPRETACIÓN:** a base de las encuestas que he realizado y la observación se demostró que el 100% de los tecnólogos realizan con el procedimiento, limpieza de la camilla de tomografía en forma correcta y adecuadamente.

FRECUENCIA DE REALIZACIÓN DE ASEPSIA ANTES DE LA REALIZACIÓN  
DE INSERCIÓN DE CATÉTER EN EL ÁREA DE TOMOGRAFÍA

		PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
TOTAL	15	100%



FUENTE: Departamento de Imagenología

AUTOR: Diego Alejandro Armijos Armijos

**INTERPRETACIÓN:** a base de las encuestas que he realizado y la observación se demostró que el 100% de los tecnólogos realizan la asepsia adecuada de la piel antes de proceder con la venopunción con catéter al paciente

FRECUENCIA DE REALIZACIÓN DE LABADO DE MANOS ANTES DE CADA EXAMEN EN EL ÁREA DE TOMOGRAFÍA .

		PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
TOTAL	15	100%



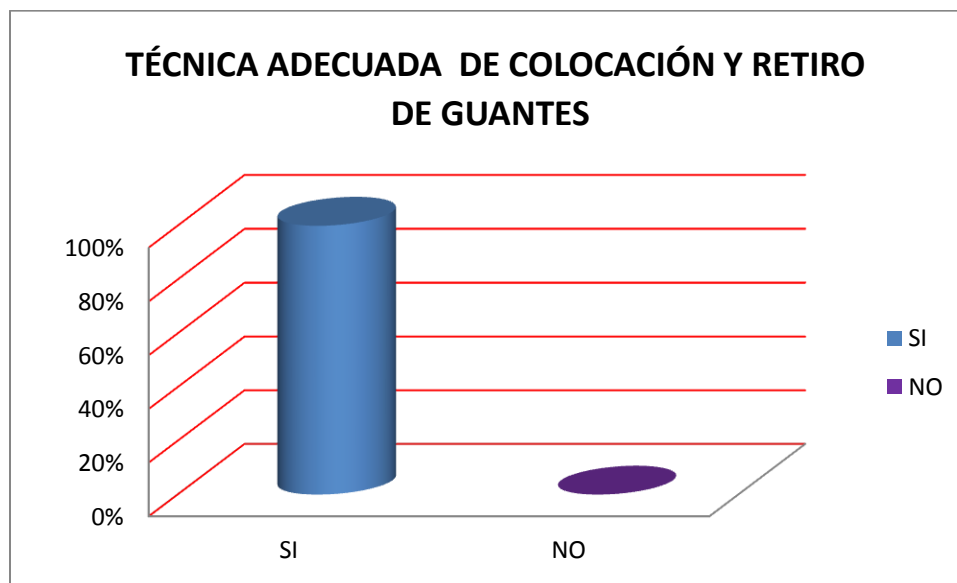
FUENTE: Departamento de Imagenología

AUTOR: Diego Alejandro Armijos Armijos

**INTERPRETACIÓN:** a base de las encuestas que he realizado y la observación se demostró que el 100% de los tecnólogos realizan una adecuada lavado de manos antes de la realización de venopunción al paciente.

FRECUENCIA DE TÉCNICA ADECUADA DE COLOCACIÓN Y  
RETIRO DE GUANTES EN EL ÁREA DE TOMOGRAFIA.

		PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
TOTAL	15	100%



FUENTE: Departamento de Imagenología

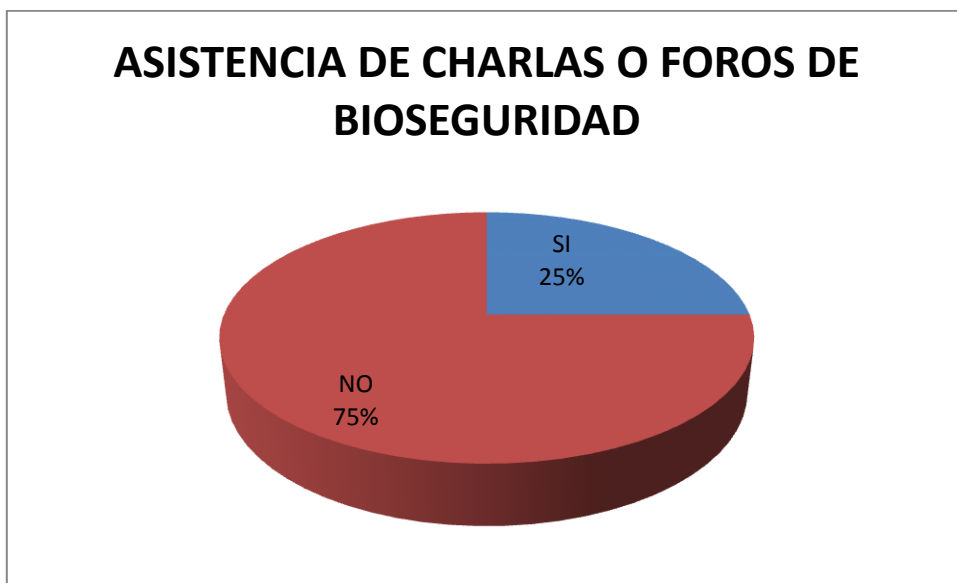
AUTOR: Diego Alejandro Armijos Armijos

**INTERPRETACIÓN:** a base de las encuestas que he realizado y la observación se demostró que el 100% de los tecnólogos realizan la adecuada técnica de colocación y retiro de guantes.



FRECUENCIA DE ASISTENCIA DE CHARLAS O FOROS  
DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE TOMOGRAFÍA

		PORCENTAJE
SI	5	25%
NO	10	75%
TOTAL	15	100%



FUENTE: Departamento de Imagenología

AUTOR: Diego Alejandro Armijos Armijos

**INTERPRETACIÓN:** a base de las encuestas que he realizado se demostró que los tecnólogos que laboran en el departamento de tomografía 25 % a asistieron charlas de bioseguridad y el 75 % no ha asistieron a charlas de bioseguridad

## **9. CONCLUSIONES**

- El nivel de conocimientos del personal del área de radiología del Hospital Isidro Ayora de Loja en relación a las normas de bioseguridad es adecuada.
- El personal del Área de Tomografía del Hospital Isidro Ayora utiliza las siguientes normas y medidas de bioseguridad: Lavado de manos, colocación y retiro de guantes, eliminación de objetos cortopunzantes, venopunción con catéter.
- Las actitudes y destrezas por parte del personal de radiología en el Hospital Isidro Ayora en la aplicación manejo y cumplimiento de las normas de bioseguridad son correctas.
- El personal de Radiología del Hospital Isidro Ayora, cumple con todos los requisitos estandarizados para la radioprotección del personal y paciente.

## **10. RECOMENDACIONES**

- Programar charlas o foros de bioseguridad para el personal del Departamento de radiología.
- Evitar realizar exámenes tomográficos innecesarios al paciente.
- Informar a los médicos tratantes sobre los peligros que corren los pacientes, al estar expuestos a la radiación.

# 11. ANEXOS



HOJA DE GUIA DE OBSERVACION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE RADIOLOGIA E IMAGEN

Lugar..... fecha ..... año.....

	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Descarta el material utilizado, después de la realización de cada examen.				
En la parte externa de la sala, cuenta con dispositivos de seguridad como afiches de precaución, tanto para mujeres embarazadas y público en general y con un dispositivo luminoso de color rojo que advierta la presencia de exposición a la radiación.				
La sala y el cuarto de comandos están estructurados con paredes, vidrio y puertas que tengan un revestimiento necesario de plomo, para evitar la fuga de radiación.				
Utiliza siempre un dosímetro u otro dispositivo de monitoreo.				
En caso del público, si es que es necesario ingresen a la sala de TC, le coloca obligatoriamente protección plomada				
Identifica y clasifica cada residuo y lo elimina en el recipiente respectivo que sea negro o rojo.				
En el caso de jeringuillas, los descarta en la forma adecuada, en recipientes en porta agujas, teniendo en cuenta, no separar la aguja de la jeringa con la mano, ni encapsular la aguja a fin de evitar accidentes.				
Para la limpieza de la camilla, coloca jabón en la mesa y con la ayuda de una franela friccional sobre la parte contaminada.				
Antes de procedan con la <del>veppunción</del> con catéter al paciente realizan la antisepsia de la piel del paciente con las torundas o gasas embebidas en el antiséptico elegido, evitando pasar dos veces por el mismo sitio, deja que la solución antiséptica se seque.				
Antes de realice el procedimiento de <del>veppunción</del> al paciente u otro procedimiento de tomografía realiza una adecuado lavado de manos.				
<del>realiza</del> una adecuada técnica de colocación y retiro de guantes.				



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ENCUESTA N°-

ÁREA DE SALUD HUMANA

CARRERA DE RADIOLOGÍA E IMAGEN

LUGAR.....

FECHA.....AÑO.....

1. Usted descarta el material utilizado, después de la realización de cada examen. SI  NO
  
2. En la parte externa de la sala, cuenta con dispositivos de seguridad como afiches de precaución, tanto para mujeres embarazadas, público en general y con un dispositivo luminoso de color rojo que advierta la presencia de exposición a la radiación. SI  NO
  
3. La sala y el cuarto de comandos están estructurados con paredes, vidrio y puertas que tengan un revestimiento necesario de plomo, para evitar la fuga de radiación. SI  NO
  
4. Utiliza siempre un dosímetro u otro dispositivo de monitoreo. SI  NO
  
5. En caso del público, si es que es necesario ingresen a la sala de TC, le coloca obligatoriamente protección plomada SI  NO
  
6. Identifica y clasifica cada residuo y lo elimina en el recipiente respectivo que sea negro o rojo. SI  NO

7. En el caso de jeringuillas, descartarlas en la forma adecuada, en recipientes en porta agujas, teniendo en cuenta, no separar la aguja de la jeringa con la mano, ni encapsular la aguja a fin de evitar accidentes. SI  NO
8. Para la limpieza de la camilla, colocan jabón en la mesa y con la ayuda de una franela friccional sobre la parte contaminada. SI  NO
9. antes de proceder con la venopunción con catéter al paciente realiza la antisepsia de la piel del paciente con las torundas o gasas embebidas en el antiséptico elegido, con movimientos circulares desde el centro a la periferia ("en espiral") o bien de arriba hacia abajo con distintas gasas, y los desecha después de cada pasada ("en banda"), evitando pasar dos veces por el mismo sitio, deja que la solución antiséptica se seque. SI  NO
10. Antes de realizar el procedimiento de venopunción al paciente u otro procedimiento de tomografía realiza una adecuado lavado de manos. SI  NO
11. realiza una adecuada técnica de colocación y retiro de guantes. SI  NO
12. Usted ha asistido a charlas o foros de bioseguridad SI  NO

## **12. BIBLIOGRAFÍA**

1. **ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. ÁREA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES. UNIDAD DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES, 2007.PAG: 22-23**
  
2. **. GUÍA DE MEDIDAS UNIVERSALES DE BIOSEGURIDAD. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL EL SALVADOR, DIRECCIÓN DE REGULACIÓN PROGRAMA NACIONAL DE ITS/VIH/SIDA, 2005. PAG: 23-26**
  
3. **GUIDELINES FOR ENVIRONMENTAL INFECTION CONTROL IN HEALTH-CARE FACILITIES. RECOMMENDATIONS OF CDC AND THE HEALTHCARE INFECTION CONTROL PRACTICES ADVISORY COMMITTEE. 2003.PAG :18-19**
  
4. **CHRIS H. MILLER. 2000CONTROL DE LA INFECCIÓN Y MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA EL EQUIPO DE PROFESIONALES DE LA SALUD. PAG: 13-16**
  
6. **MATERIALES INFORMATIVOS DE OSHA SOBRE PATÓGENOS DE TRANSMISIÓN SANGUÍNEA. PATÓGENOS DE TRANSMISIÓN SANGUÍNEA – TODAS LAS INDUSTRIAS. NORMA OSHA, 2002.PAG: 14-16**

7. **EL BOSQUE.GUÍA BÁSICA BIOSEGURIDAD COLMENA** MANUAL DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD CÍNICA **PAG:** 16-18

8. **ADMINISTRADORA DE RIESGOS PROFESIONALES, PROTECCIÓN LABORAL SEGURO SOCIAL** MANUAL DE BIOSEGURIDAD PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO EN PERSONAL DE SALUD..**PAG:** 12-13

11. **EDUARDO CHAUCA EDWARDS.** ODONTOESTOMATOLOGICA CENTRO PANAMERICANO DE INGENIERIA SANITARIA Y CIENCIAS DEL AMBIENTE DR. 1999 **PAG :** 12- 13

13. **DRA. MARÍA AMALIA BARTELLINI, DR. RUBEN CANODA** MANUAL DE BIOSEGURIDAD EDICIÓN 1997 **PAG:** 18-19

14. **LABORATORY BIOSAFETY** MANUAL THE WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). 1993 LABORATORY BIOSAFETY GUIDELINES**PAG:** 23

15. **M.E. KENNEDY (ED.).** LABORATORY CENTER FOR DISEASECONTROL, HEALTH (2ª ED.). OTTAWA, 1996.**PAG :** 24-25



15. **ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD** GUIA PARA EL TRANSPORTE SEGURO DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS Y ESPECIMENES DIAGNOSTICOS.. 1997**PAG:** 22-24

16. **SUB COMITÉ DE BIOSEGURIDAD INSTITUTO NACIONAL DE SALUD – PERÚ.** MANUAL DE BIOSEGURIDAD PARA LABORATORIOS 2DA EDICIÓN 2002 **PAG** 18-19

17. **CENTRO PANAMERICANO DE INGENIERÍA SANITARIA Y CIENCIAS DEL AMBIENTE** GUIA PARA EL MANEJO INTERNO DE RESIDUOS SOLIDOS EN CENTROS DE ATENCIÓN DE SALUD (CEPIS). 1995**PAG:** 14

18. **MARIA AMELIA BARTELLINI, GUILLERMO BOVONE, RUBEN CANO** MANUAL DE BIOSEGURIDAD **PAG:** 23-26

19. **BONTRAGER,** POSICIONES RADIOLÓGICAS Y CORRELACIÓN ANATÓMICA; 5TA EDICIÓN**PAG:** 61, 64