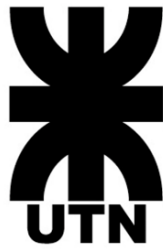
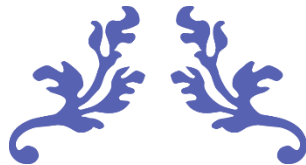


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL



**FACULTAD REGIONAL SANTA CRUZ
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

TESINA



**TEMA: RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA
EN EL SERVICIO DE HEMODIÁLISIS**



**AUTOR: TEC. AGUILAR DANIELA LUCIANA
PROFESORA: LIC. LUCIANA GONZÁLEZ**

AÑO 2023

INDICE

AGRADECIMIENTOS	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
CAPÍTULO I	7
1. JUSTIFICACIÓN	7
1.2. OBJETIVOS	8
1.2.1. Objetivo General	8
1.2.2. Objetivos Específicos	8
CAPÍTULO II	9
2. INTRODUCCIÓN	9
2.1. GENERALIDADES	11
2.2. MARCO LEGAL	12
2.3. SERVICIO DE HEMODIÁLISIS	13
2.3.1. Conceptos	13
2.3.2. Hemodiálisis: Proceso	15
2.3.3. Organización y funcionamiento de los servicios de diálisis (Resolución N°1704/2007)	17
2.3.4. Actividades habituales del Personal de enfermería en el Servicio de Hemodiálisis	24
2.3.5. Equipos e Instrumentación	25
CAPÍTULO III	27
3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	27
3.1. Lugar y periodo de estudio	27
3.2. Técnicas de recolección de datos	27
CAPÍTULO IV	28
4. RESULTADOS	28
4.1. Análisis, procesamiento y representación de datos	28
4.2. Elementos de Protección Personal (EPP)	40
4.3. Resultados. Encuesta	44
4.4. Identificación y evaluación de riesgos. Matriz IPER	61
4.5. Resultados. Entrevista	71

4.6. Resultados finales. Riesgos potenciales	74
CAPÍTULO V.....	96
5. RECOMENDACIONES	96
CAPÍTULO VI	101
6. CONCLUSIÓN	101
CAPÍTULO VII	103
7. BIBLIOGRAFÍA	103
CAPITULO VIII	105
8. ANEXO	105
8.1. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	105
8.2. FOTOGRAFÍAS. SERVICIO DE HEMODIÁLISIS.	117
8.3. ENTREVISTA.....	119
8.4. CHECK LIST	122

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a Valeria Mansilla, enfermera universitaria y referente en el Servicio de Hemodiálisis y por sobre todo amiga, quien desempeñó un papel fundamental para la realización de este trabajo. Gracias por la predisposición y guía, como así también a los demás enfermeros del Servicio que colaboraron.

A mis padres, Manuel y Sonia, quienes me acompañaron y me dieron su apoyo incondicional en mi formación desde siempre. Mamá, aunque ya no estas presente, seguro estarías muy orgullosa de verme llegar hasta esta instancia. Esto va dedicado especialmente a ellos.

Y finalmente a las personas que me acompañaron en este viaje académico, dando su apoyo, ánimo y momentos compartidos.

Con sincero agradecimiento,

Daniela.

RESUMEN

El propósito de la presente investigación es identificar los peligros y evaluar los riesgos laborales a los que están expuesto los profesionales de enfermería en el Servicio de Hemodiálisis del Hospital Regional Río Gallegos, considerando que debido al tipo de tareas que realiza el personal de salud dentro de la institución, son vulnerables a accidentes y enfermedades profesionales.

Esta es una investigación de tipo descriptiva y diseño transversal - no experimental, con una muestra de 17 trabajadores del servicio de estudio en cuestión, donde se recolectó datos mediante observaciones directas realizadas dentro del mismo y encuestas a los profesionales.

A partir del análisis y el procesamiento de datos se pudo concluir que, entre los riesgos potenciales predominantes en el sector, se encuentran los factores biológicos debido al contacto directo con sangre y fluidos corporales, los riesgos químicos a causa de la manipulación de desinfectantes, como así también se puede comprobar la exposición a riesgos ergonómicos, psicosociales y físicos, los cuales están relacionados con las características del entorno físico laboral y clima organizacional.

También pareció importante realizar algunas recomendaciones de acuerdo a lo visto y sugerir la necesidad de mejorar la gestión en cuanto bioseguridad, con el fin de evitar accidentes o enfermedades profesionales, para poder así garantizar un entorno de trabajo seguro, saludable, confortable y bien organizado, el cual contribuirá a optimizar significativamente la calidad de atención en el servicio.

Palabras clave: *riesgos laborales - hemodiálisis - bioseguridad - enfermería - conexión y desconexión - desinfección - desincrustante.*

ABSTRACT

The purpose of this research is to identify the hazards and assess the occupational risks to which nursing professionals in the Hemodialysis Service of the Regional Hospital Río Gallegos are exposed. This is considering that, due to the type of tasks performed by healthcare personnel within the institution, they are vulnerable to accidents and occupational diseases.

This is a descriptive, cross-sectional, non-experimental research with a sample of 17 workers from the service under study. Data was collected through direct observations conducted within the department and surveys of the professionals.

From the analysis and data processing, it was possible to conclude that among the predominant potential risks in the sector are biological factors due to direct contact with blood and body fluids, chemical risks due to the handling of disinfectants, as well as exposure to ergonomic, psychosocial, and physical risks. These are related to the characteristics of the physical work environment and organizational climate.

It also seemed important to make some recommendations based on what was observed and suggest the need to improve biosecurity management in order to prevent accidents or occupational diseases. This will help ensure a safe, healthy, comfortable, and well-organized work environment, which will significantly enhance the quality of care in the service.

Keywords: *occupational hazards - hemodialysis - biosecurity - nursing - connection and disconnection - disinfection - descaling.*

CAPÍTULO I

1. JUSTIFICACIÓN

El Servicio de Hemodiálisis dentro de un establecimiento de salud, es de uno de los tantos que brinda servicio especializado, el cual está destinado a la terapéutica sustitutiva dialítica en pacientes con insuficiencia renal aguda o crónica u otra patología que requiera tratamiento dialítico. Este tratamiento consiste en extraer la sangre del organismo, hacerla circular de forma continua a través de un filtro (dializador) y eliminar las toxinas y el exceso de líquido, funciones que el riñón ya no puede realizar. Además, ayuda a controlar la presión arterial y a equilibrar los minerales importantes en la sangre como el potasio, el sodio y el calcio.

El proceso de dializar a un paciente es complejo y se está expuesto a múltiples riesgos laborales, por lo que el rol que cumplen los enfermeros es de gran importancia en este ámbito, siendo fundamental que éste personal sea idóneo y esté debidamente capacitado en la tarea, además, de contar con el equipamiento, instrumentación y características constructivas adecuadas, que garantice la integridad psicofísica de todo el personal, evite accidentes, enfermedades y/o patologías derivadas del mismo.

Es así que la presente tesina tiene como finalidad analizar los riesgos a los que está expuestos el personal de enfermería en el Servicio de Hemodiálisis del Hospital Regional de Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina.

El trabajo buscará determinar el nivel de cumplimiento de los requerimientos normativos de bioseguridad vigentes y, en caso de no cumplimiento, se realizarán las recomendaciones pertinentes para reducir el riesgo de compromiso de la integridad de los trabajadores.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General

Identificar peligros y evaluar riesgos laborales a los que están expuestos los profesionales de enfermería en el Servicio de Hemodiálisis del Hospital Regional Río Gallegos.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Describir peligros y evaluar riesgos derivados de las actividades del personal de enfermería y de las condiciones del trabajo.
- Establecer los riesgos potenciales, medidas preventivas y de control.
- Establecer el grado de conocimiento del personal sobre riesgos laborales y realizar las recomendaciones pertinentes.

CAPÍTULO II

2. INTRODUCCIÓN

Dentro del ámbito hospitalario existen diversos servicios dedicados a la atención médica sanitaria y asistencial para la comunidad, tanto curativa como preventiva, como así también especializada, diagnóstico y tratamiento. Para que este establecimiento funcione de forma óptima requiere de un sinnúmero de trabajadores, entre ellos profesionales médicos, especialistas, enfermeros, licenciados, técnicos, administrativos, personal de mantenimiento, limpieza y otro personal hospitalario.

El servicio de Nefrología o Hemodiálisis de un hospital, es aquel que brinda asistencia y tratamiento a pacientes con enfermedades con compromiso renal agudo o crónico (insuficiencia renal), la cual ocurre cuando los riñones pierden su capacidad de filtrar los productos metabólicos de desechos de la sangre, debido a enfermedades propias del riñón o por problemas obstructivos de la vía urinaria y como complicación de enfermedades cardiovasculares (hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca) causándole a la persona diversos problemas en todo el cuerpo y en algunas ocasiones de gravedad.

El tratamiento se realiza por medio de la conexión del paciente a una máquina de diálisis, a través de un acceso vascular, con el objetivo de facilitar la remoción de sustancias tóxicas, eliminar el exceso de líquido acumulado en el cuerpo, controlar la presión arterial y ayudando a producir glóbulos rojos, funciones principales que los riñones ya no pueden realizar normalmente.

Los profesionales integrantes de este servicio, como los demás trabajadores que constituyen un hospital, están expuestos a múltiples riesgos asociados a las exigencias, demandas y tareas que habitualmente realizan, los cuales pueden causar daños a su salud física, mental y social.

El tratamiento dialítico realizado a los pacientes en el servicio constituye técnicas netamente invasivas, con una alta exposición a infecciones, cortes, trastornos osteomusculares, entre otros, que pueden ser perjudiciales para el personal que ejecuta esta tarea diariamente.

Es por eso, que el papel que cumple el personal de enfermería es considerado crucial, debido a las responsabilidades que tienen durante el tratamiento, su rol asistencial, de vigilancia y control que realiza en el sector. Además, cumple una función indispensable en la relación con el paciente, ya que también proporciona cuidados de aspecto psíquico y social, ayudando a enfrentar el estrés de la enfermedad.

Por lo dicho, esta investigación busca principalmente identificar los riesgos laborales en general, a los que están expuestos los enfermeros habitualmente durante su jornada laboral, y específicamente durante el proceso de conexión y desconexión del paciente a la máquina de diálisis.

En función de obtener resultados concretos se realizó una encuesta a los enfermeros, una entrevista y observaciones del entorno físico laboral.

Para mejor interpretación, comprensión y análisis de los resultados obtenidos, este trabajo cuenta con 5 partes fundamentales. La primera de ellas, dentro del Capítulo II, el apartado SERVICIO DE HEMODIÁLISIS, donde se dan los conceptos base para la comprensión del tema, más todo lo referente a la Resolución N°1704/2007 basada en la organización y funcionamiento de los servicios de diálisis a nivel nacional, marco teórico sobre actividades habituales de los enfermeros, equipos y herramientas utilizadas. El Capítulo III en donde se especifica la metodología utilizada para el estudio, como así también técnicas recolección de datos utilizadas, para luego pasar directamente al siguiente, el Capítulo IV, donde se exponen los resultados obtenidos en cada una de dichas técnicas, teniendo como resultado final los riesgos potenciales, realizando a su vez recomendaciones que surgieron a lo largo de toda la investigación.

Por último, en el Capítulo V, se realizan las conclusiones finales del trabajo asociados a los objetivos establecidos, remarcando algunas apreciaciones que se pudieron determinar a partir del análisis. La identificación de los factores de riesgos que predisponen a accidentes o enfermedades profesionales, puede constituir una base para llevar a cabo el armado de un sistema de gestión necesario para proteger la salud y seguridad de los trabajadores.

“La protección de la salud y la seguridad de los trabajadores, deben formar parte del cometido fundamental del sector de la salud: proteger y restablecer la salud sin causar ningún daño a los pacientes o a los trabajadores” (Salud Ocupacional: los trabajadores de la salud, OMS, 2022)

2.1. GENERALIDADES

El Servicio de Hemodiálisis que se estudia a continuación, es uno de los servicios pertenecientes al Hospital Regional de Río Gallegos, ubicado en la provincia de Santa Cruz.

Figura 1

Hospital Regional Río Gallegos



Nota. Entrada principal. Fuente: Diario Tiempo Sur. 2023.

El servicio se encuentra en el 1° piso de la institución, compartiendo pasillo con laboratorio y bacteriología.

La siguiente imagen (*ver Figura 2*), muestra la Sala General del Servicio de Hemodiálisis, donde los profesionales controlan y realizan el tratamiento a los pacientes.

Figura 2

Servicio de Hemodiálisis.



Nota. Sala General de Hemodiálisis. HRRG. Fuente: propia, 2023.

2.2. MARCO LEGAL

Resolución 1704/2007. Directrices de Organización y Funcionamiento de los Servicios de Diálisis. MINISTERIO DE SALUD.

Ley 22.853. Decreto 507/1986. Requisitos Básicos para la Habilitación y Funcionamiento de la Unidades de Atención Médica Destinadas a la Aplicación de Diálisis Corpórea y Extracorpórea en el Tratamiento de la Insuficiencia Renal.

Ley Nacional 19587- Decreto 351/79: Higiene y Seguridad en el Trabajo (HIS).

Ley 24557/96. Riesgo de Trabajo (ART).

Resolución 103/2005 - SRT. Directrices sobre Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, de la Oficina Internacional del Trabajo - OIT Evaluación de Riesgos Laborales. METODO BS 8800. Documento basado en BS 8800:1996 Guide to occupational health and safety management systems.

Resolución 295/2003. Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobres radiaciones,

Resolución 886/2015. SRT. Protocolo de Ergonomía.

Resolución 299/2011. Reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores.

Resolución MSN 134/2016. Directrices nacionales para la gestión de residuos en establecimientos de atención de la salud

2.3. SERVICIO DE HEMODIÁLISIS

2.3.1. Conceptos

INSUFICIENCIA RENAL: afección que perjudica de forma transitoria o permanente a los riñones y que tiene como resultado la pérdida de la función renal del riñón.

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA: el riñón falla repentinamente y el cuadro es potencialmente reversible, esto provoca una disminución del flujo de sangre a los riñones por un tiempo.

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA: obstrucción y oclusión prolongada de las vías urinarias, progresa lentamente y puede llevar a una insuficiencia renal permanente, lo cual es irreversible y los riñones no recobran su función.

DIÁLISIS: tratamiento utilizado para sustituir la función excretora renal perdida, extrayendo o aportando sustancias que son necesarias para mantener el equilibrio vital del cuerpo.

DIÁLISIS EXTRACORPÓREA O HEMODIÁLISIS: tratamiento que consiste en "hacer circular la sangre del paciente previamente anticoagulado, por un sistema de tubuladuras y un filtro especial incorporado a una máquina"

Para acceder al sistema circulatorio del paciente, se usan agujas de gran diámetro que se aplican en el acceso vascular previamente confeccionado (fístula arteriovenosa o prótesis), o a través de un catéter colocado en una vena de gran tamaño.

El tratamiento se efectúa en forma intermitente, habitualmente tres veces por semana. Es el tratamiento más frecuente para la falla renal en todo el mundo.

Para llevar a cabo este proceso es necesario ciertas características en la planta física o servicio, equipamiento, los recursos humanos y que exista un marco de procedimiento de trabajo.

SERVICIO DE DIÁLISIS: funciona dentro de un establecimiento de salud, destinado a la terapéutica sustitutiva dialítica en pacientes con insuficiencia renal aguda o crónica.

DIALIZADOR: filtro (también llamado "riñón artificial") por donde fluye la sangre extraída del cuerpo y líquido de diálisis, separados por una membrana semipermeable, que al pasar por unas fibras huecas se filtran las toxinas, el exceso de sal y agua.

MÁQUINA DE DIÁLISIS: el dializador cumple la función renal, la máquina corresponde al resto del cuerpo, que circula la sangre y el líquido de diálisis a través del dializador, controlando todo el proceso.

ACCESO VASCULAR: se crea mediante una intervención quirúrgica antes del tratamiento de hemodiálisis para lograr extraer sangre del organismo y volver a introducirla. Pueden ser tres tipos: catéter venoso central, fístula arteriovenosa o un injerto arteriovenoso.

CATETER VENOSO CENTRAL: sonda que se introduce en una vena en la zona yugular, subclavia o femoral, permite el acceso al torrente sanguíneo.

FÍSTULA ARTERIOVENOSA (FAV): cuando se une una arteria y una vena debajo de la piel del brazo, con el fin de utilizarla como vía de acceso a la circulación sanguínea.

INJERTO ARTERIOVENOSO: unión de una arteria y una vena mediante un tubo plástico, éste forma un puente en forma U debajo de la piel.

OSMOSIS: proceso en el que el agua se desplaza de una zona de alta concentración de agua a una zona de baja concentración de agua.

ULTRAFILTRACIÓN: proceso en el que se transporta un líquido a través de una membrana semipermeable.

UNIDADES FUNCIONALES: local y/o equipo donde se mide la producción del servicio (puestos de tratamiento).

PUESTO DE HEMODIÁLISIS: puesto para la realización del tratamiento de hemodiálisis, con sillón y equipo.

ÁREA COMPLEMENTARIA: local de apoyo a las unidades funcionales, necesario para el correcto proceso del servicio.

PELIGRO: fuente o situación de daño o lesión potencial.

RIESGO: combinación entre la probabilidad que tenga lugar el peligro y las consecuencias de un evento peligroso específico (accidente o incidente).

RIESGO LABORAL: la posibilidad de que un trabajador sufra un daño derivado del trabajo por estar en un lugar y/o desarrollar una tarea específica.

ACCIDENTE DE TRABAJO: todo acontecimiento súbito o violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo.

ENFERMEDAD PROFESIONAL: toda enfermedad contraída a la exposición a factores de riesgos laborales.

ANMAT: Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. Regulariza los productos para la salud, garantizando que sean eficientes, seguros y de calidad.

2.3.2. Hemodiálisis: Proceso.

La hemodiálisis es un procedimiento para tratar la insuficiencia renal, donde se eliminan los residuos de la sangre y el exceso de líquido acumulado en el cuerpo mediante una máquina conectada al paciente a través de un acceso vascular. Este acceso vascular es realizado anteriormente a la sesión, mediante una intervención quirúrgica, y que constituirá la línea vital que conectará al paciente con el equipo de diálisis.

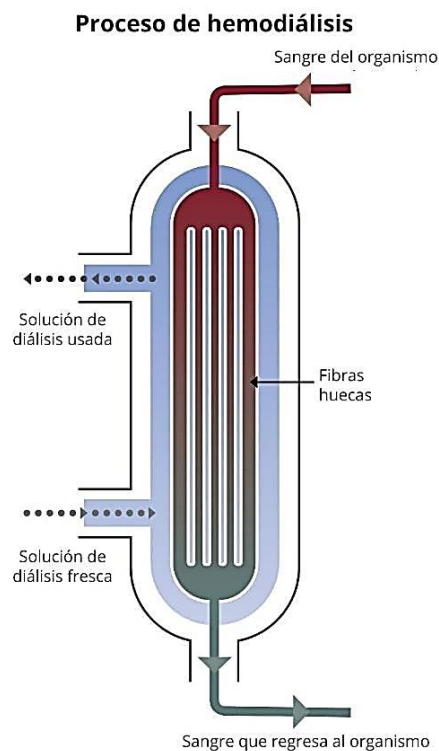
En este tratamiento la sangre pasa por unas tubuladuras hasta un filtro, también denominado dializador, que actúa como un riñón artificial. Este filtro en su interior posee muchas fibras huecas, por las cuales el líquido de diálisis pasa en dirección opuesta en el exterior de las fibras, las toxinas de la sangre pasan a esta solución, y así extrae los residuos.

Los pequeños poros de la membrana del dializador no permiten filtrar las células sanguíneas. La sangre filtrada permanece en las fibras huecas y regresa al organismo.

La solución de diálisis contiene agua y sustancias químicas que ayudan a eliminar de manera segura las toxinas, el exceso de sal y líquido en la sangre.

Figura 3

Filtro de diálisis



Nota. Funcionamiento del dializador. Instituto Nacional de la Diabetes y las Enfermedades Digestivas y Renales, 2018.

2.3.3. Organización y funcionamiento de los servicios de diálisis (Resolución N°1704/2007)

A continuación, se describen las directrices y condiciones mínimas que se deben cumplir para la organización y funcionamiento de los Servicios de Diálisis según la Resolución 1704/07 del Ministerio de Salud de la Nación.

Planta física y equipamiento.

Las características de la planta física deberán reunir las condiciones que a continuación se mencionan, en cuanto, a la habitabilidad, confort e higiene, como así también el hecho de estar ubicados en recintos que reúnan las condiciones medioambientales adecuadas.

El diseño debe ser secuencial, que permita, el ingreso, control, preparación y realización del tratamiento, recuperación o egreso, de tal forma que se evite interferencias y cruces indeseables en el interior de la unidad.

Planificación del Centro/Servicio de Diálisis.

Para establecimientos del ámbito público, se tendrá en cuenta las necesidades asistenciales de su área de influencia, de la complementariedad con otros establecimientos, de las posibles derivaciones de otros establecimientos, de los recursos tecnológicos que disponga y de las características organizativas y de gestión.

La diálisis extracorpórea (hemodiálisis) podrá realizarse en (1) centros de diálisis, (2) servicios de diálisis o (3) unidades de diálisis.

El tiempo por cada procedimiento, se calculará en función al horario de atención del servicio, al recurso humano disponible y a un porcentaje de ocupación definido, la cantidad de Unidades Funcionales.

El tiempo promedio de un turno de diálisis puede variar según la modalidad prescrita, es en promedio entre 4 y 5 horas, si se incluye una hora para la limpieza entre turnos llegará a las 6 horas. A partir de la cantidad de Unidades Funcionales (puestos de tratamiento), se deberán calcular la cantidad y superficie de los locales que constituyen las áreas complementarias 2 del

centro/servicio, no obstante, ello, hay superficies mínimas a cubrir para cada uno de ellos.

El servicio de hemodiálisis sólo podrá funcionar en establecimientos con internación UTI y UCI.

Podrá constituirse en establecimiento único y/o sector independiente y autónomo (con accesos propios).

El servicio deberá estar ubicado en un área de circulación restringida.

Debe contar obligatoriamente con sector independiente para pacientes que requieran aislamiento.

Debe proveer los medios para poder dializar emergencias, asegurando la calidad del agua y/o solución de diálisis conforme a lo establecido en esta norma.

Las salas de diálisis serán como mínimo 2 (dos): una sala general, con un mínimo de 3 (tres) puestos, y otra, con un mínimo de 1 (un) puesto, para pacientes que requieran aislamiento.

Infraestructura.

El servicio o centro de diálisis deberá contar con:

- Local o locales de aplicación con superficie de no menos de seis (6) metros cuadrados para cada uno de los pacientes dializados simultáneamente, y espacio entre cada puesto (sillón/cama) no menor de 60 cm.
- Central de enfermería
- Sala de tratamiento de agua
- Depósito de materiales dentro de la institución
- Recinto de limpieza
- Área de preparación de refrigerios
- Vestuarios y sanitarios para el personal acorde a la ley
- Local para residuos patogénicos, ajustado a la ley
- Área médica
- Consultorio para atención de pacientes.

- Administración
- Sala de reanimación y recuperación
- Sala de espera
- Sala de aislamiento
- Sanitario adaptado para discapacitados motores de acuerdo a la ley vigente.

Espacio y Organización de las Unidades/Servicios de locales.

La organización del centro/servicio nuevo o remodelación de existente, se sugiere organizarlo en:

Unidades Funcionales:

1) Zona restringida:

Sala de Tratamiento de Agua (con o sin mezcladora de bicarbonato).

La sala de tratamiento de agua debe ser exclusiva para la producción de agua purificada. Deberá contar con provisión directa de agua e incluirá pileta para lavado de manos (agua fría y caliente).

Podrá ubicarse dentro de la misma el equipamiento para la preparación de soluciones para diálisis y pileta profunda para lavado de bidones.

Diseño de un sistema de tratamiento de agua

Cada unidad debe diseñar su propio sistema de tratamiento de acuerdo a las características del agua de aporte, bajo responsabilidad del director Médico.

El agua puede recibir diferentes sustancias químicas autorizadas por el ANMAT, y cumplimentar lo siguiente:

Control microbiológico tal como cloro u ozono;

Remoción del cloro y cloraminas como el metabisulfito de sodio;

Evitar incrustaciones en las membranas como diferentes desincrustantes.

El control fisicoquímico y bacteriológico del agua deberá realizarse no menos de una vez cada 6 meses.

2) Zona semi-restringida:

Puestos para Hemodiálisis en Sala General.

Puestos para Hemodiálisis en Sala para pacientes que requieran aislamiento (pacientes infectocontagiosos, entre otros).

Incluirá unidades funcionales (puestos de tratamiento) y áreas complementarias.

La sala general contará como mínimo con tres (3) puestos.

La sala para pacientes que requieren aislamiento contará como mínimo de un (1) puesto.

Office o estación de enfermería con visuales directas a los puestos, área de preparación de paciente y un sanitario de uso exclusivo por sala adaptado para personas con discapacidad.

La Sala General contará con acceso independiente y con equipo, insumos y personal dedicado a la atención de los pacientes, así como office de enfermería propio y un sanitario para discapacitados exclusivo.

Áreas Complementarias:

1) Zona Restringida:

Sala de reprocesamiento de dializadores (lavado de filtros y depósito transitorio), estará sectorizada en área usado/sucio, lavado y esterilización de filtros y área limpia.

Depósito de insumos para material limpio/estéril (suero fisiológico, bidones de concentrados, jeringas, tubuladuras, agujas, guantes, etc.).

Depósito de Medicamentos y sector de ingeniería (según proyecto).

2) Zonas semi restringidas:

Preparación paciente.

Guardarropas.

Consultorio/Gabinete, para atención del paciente,

Sala de reanimación.

Vestuario con Sanitario para personal.

Office/Estación de enfermería.

Office de Alimentación.

Oficina/Jefatura.

Área de Administración/Recepción.

Estar de Personal.

Estacionamiento transitorio de camillas y sillas de ruedas.

Depósito de Ropa (limpia y sucia).

Office de limpieza General.

Sanitario de pacientes (por sala).

3) Zona sin restricciones:

Espera.

Sanitario público

Habitación de guardia

Depósito de residuos domiciliarios y Depósito de residuos biopatológicos,
local de mantenimiento.

Consideraciones Generales establecidas en la Resolución N° 1704/2007.

- Accesibilidad del edificio

La unidad deberá estar preferentemente en planta baja y facilitará el ingreso de pacientes, ya sea caminando, en silla de ruedas o en camillas.

En caso de encontrarse en pisos superiores, la institución deberá contar con un ascensor camillero para su traslado, que deberá estar conectado con un grupo electrógeno.

El ancho de las circulaciones no debe ser menor a 1.10 m. Incluyendo todo lo referido al Anexo VII - Protección contra incendios (Decreto 351/79).

Evitar el cruce o superposición de circulaciones (públicas, de personal, de abastecimiento y retiro de residuos).

Accesos debidamente controlados e identificados.

Medios de salida que permitan la evacuación ante emergencias, según la normativa de seguridad.

El servicio será independiente, en todos los casos no deberán existir barreras arquitectónicas.

- Confort térmico y visual

Los locales del servicio deberán poseer iluminación y ventilación natural de acuerdo a lo establecido en la normativa.

El servicio además deberá proporcionar confort térmico mediante refrigeración o calefacción, según necesidad para obtener un ambiente adecuado.

Nivel de ruido moderado que asegure bienestar mediante la permanencia en él.

Características Constructivas Generales.

Deberán cumplir con los requisitos de los códigos de edificación y reglamentos locales.

Pisos: resistentes al desgaste, liso, antideslizante, lavable, continuo, impermeable. Incombustible y sin emanación de gases.

Zócalo: recto o sanitario.

Paredes: superficie lavable lisa, sin molduras. Incombustible y sin emanación de gases.

Cielorraso: superficie lavable, lisa, continua. Incombustible y sin emanación de gases.

Ventanas: serán de abrir.

Puertas: permitirán el normal acceso de una camilla o silla de ruedas.

Revestimiento: impermeable y resistente a golpes y productos químicos.

Instalación sanitaria: provisión de agua fría y caliente en lavamanos y/o pileta sobre mesada.

Electricidad-Iluminación: natural y/o artificial según norma. Puesta a tierra. Las instalaciones poseerán dispositivos de seguridad eléctrica.

Luz de emergencia en accesos, circulaciones, local de enfermería, salas de diálisis y sala de recuperación.

Deberá poseer sistema de energía eléctrica de emergencia, mediante un grupo electrógeno general del establecimiento.

Gases medicinales: contará con abastecimiento y suministro de oxígeno medicinal.

Deberá disponer de un plan de evacuación para casos de siniestros.

Medios de salida debidamente señalizados y elementos de extinción, según normativa vigente.

Todos los locales deberán estar señalizados, según su función y los puestos deberán identificarse individualmente.

Recursos Humanos.

Los profesionales que interactúan en los diversos procedimientos dentro servicio de hemodiálisis deberán estar matriculados en la jurisdicción donde efectúan los mismos, y en el caso de ser especialistas estar registrados por la autoridad jurisdiccional y acreditar experiencia en el desarrollo de dichos procedimientos.

El personal de enfermería debe estar matriculado con entrenamiento y capacitación.

El servicio deberá contar con el personal suficiente que asegure la atención médica permanente durante el horario de funcionamiento, el cual no debe ser a uno cada 5 puestos.

El personal del servicio será capacitado en RCP-Reanimación Cardio Pulmonar periódicamente según criterio de la Sociedad Argentina de Cardiología.

2.3.4. Actividades habituales del Personal de enfermería en el Servicio de Hemodiálisis.

- **Conexión y desconexión del paciente.**

Los enfermeros se encargan de la conexión del paciente a la máquina de hemodiálisis operativa, a través de un catéter venoso central, una fístula arteriovenosa o un injerto sintético.

Para el tratamiento es necesario la utilización de dos agujas de fístulas idénticas, para pacientes con fístula arteriovenosa o injerto, con las cuales el enfermero, realiza las punciones una para conectar la línea de sangre arterial y otra para la venosa. En el caso de pacientes con catéter las conexiones se realizan mediante las ramas que posee el mismo a las líneas arterial y venosa.

De igual forma se debe asegurar un plan seguro en su realización debido que están en contacto directo con la sangre del paciente mediante la utilización de instrumentos cortopunzantes.

También se utiliza una jeringa con heparina (anticoagulante) conectada al circuito para evitar que la sangre se coagule.

Antes de comenzar la conexión del paciente es importante la inspección del filtro y líneas, para corroborar que no tengan quebraduras, filtraciones, conectores abiertos, etc.

Finalmente, la desconexión es el proceso por el cual se separa al paciente del circuito extracorpóreo del acceso vascular, con el fin que retorne la mayor cantidad de sangre posible al cuerpo y así dar por finalizado el tratamiento. Se registra todo lo realizado en fichas y registros correspondientes (*ver ANEXO 8.1. Procedimiento de trabajo de seguro para conexión y desconexión del paciente*).

- **Desincrustado y desinfección de máquinas**

Todas las unidades funcionales deberán ser desinfectadas con productos aprobados.

El desincrustado y desinfección son tareas referentes a la correcta limpieza y desinfección de los equipos de hemodiálisis, la cual tiene como objetivo limpiar sangre y otras sustancias del circuito hemático, la cubierta externa de los monitores, y así eliminar agentes o microorganismos patógenos del circuito hidráulico.

Es de importancia se realice periódicamente, debido a que la falta de este proceso puede facilitar la aparición de hongos o bacterias.

Concentrados y sales para diálisis deberán ser los establecidos y que cumplan con la normativa vigente ANMAT.

Este procedimiento se realiza al término de la desconexión del paciente.

- **Otras tareas que cumplen los enfermeros dentro del servicio:**
 - Control de signos vitales.
 - Lavado de filtros.
 - Control de parámetros de los monitores de diálisis.
 - Vigilancia y cuidado constante del paciente.
 - Toma de muestras de sangre.
 - Si el paciente lo requiere, se le realiza transfusión de sangre.
 - Control y reposición de insumos
 - Administración de medicamentos según orden médica.
 - Función docente, educando a pacientes y familiares, sobre los cuidados.
 - Vigilancia y acción sobre complicaciones que puedan surgir antes, durante y después de la sesión
 - Realizar control y registros de la atención

2.3.5. Equipos e Instrumentación

- **Sillón:** superficie lavable con posición variable.

- **Máquina/Equipo de diálisis:** máquinas y/o aparatos para aplicación de diálisis, con proporcionadora individual de dializado y ultrafiltración controlada, provistos de indicadores para el control de la presión sanguínea eferente del hemodializador, temperatura del dializado con circuito de protección, conductividad, detector de fuga de sangre, flujo y detectores de burbujas de aire. Sistema de alarma y monitor de presión negativa. Deben poder trasladarse,

conectadas en la línea de agua para que se las descontamine y esterilice en forma habitual y estén listas para su uso.

- **Monitor de hemodiálisis:** equipo electrónico, que realiza depuración extracorpórea.
- **Descartador de agujas de boca ancha** (mínimo 1 cada 2 puestos).
- **Balanzas:** para pesar a los pacientes.
- **Equipamiento para reanimación cardiorrespiratorio en el servicio.**
- **Mesa de apoyo o mesada de trabajo.**
- **Para procesamiento manual:** deberá contar con sistema de medición de volumen de dializador y sistema de dosificación de desinfectante dentro del dializador.
- **Para procesamiento automático:** equipo para lavado, medición de volúmen, medición de integridad de fibras y desinfección.
- **Recipientes de residuos:** gestión de residuos según la normativa nacional o provincial que se aplique.
- **Termoselladora:** para embolsar los dializadores hasta su próximo uso.
- **Estantería, mueble u otro sistema de guardado y estiba:** para filtros, compatible con ambientes húmedos y agresivos.
- **Dispensador de jabón y toallero en pileta limpia.**
- **Percha o espacio:** para colgar elementos de protección personal del operador.
- **Heladera.**
- **Estanterías.**
- **Recipientes plásticos.**
- **Mueble con cerradura (para fármacos controlados).**
- **Elementos de protección personal.**

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Tipo de Investigación: el diseño de la investigación es no experimental, transversal y descriptivo.

Universo: enfermeros del Hospital Regional Río Gallegos, Santa Cruz.

Muestra: 17 enfermeros del Servicio de Hemodiálisis.

Nivel académico: Auxiliar en Enfermería, Técnicos en diálisis, Enfermero Universitario, Licenciados en Enfermería.

3.1. Lugar y periodo de estudio

La investigación tuvo lugar en el sector de hemodiálisis durante el periodo comprendido de enero de 2023 a septiembre de 2023.

3.2. Técnicas de recolección de datos

Se utilizó los siguientes métodos empíricos:

- **Observación directa:** mediante la visita al servicio de forma personal en dos ocasiones, incluyendo también toma de registros fotográficos.
- **Encuesta:** se realiza esta técnica mediante un cuestionario utilizando la aplicación Google Forms, con el fin de lograr la participación de los trabajadores, y así obtener información sobre riesgos laborales relacionados a las tareas habituales que cumplen en el servicio.
- **Entrevista:** mediante la elaboración de preguntas directas al personal, se busca obtener más información, y de forma detallada, sobre temas en específico.
- **Métodos de recolección de la información:** de forma manual mediante anotaciones, empleó check list, empleo de notebook con Windows XP

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1. Análisis, procesamiento y representación de datos.

A continuación, se procedió a volcar la información recolectada mediante la observación directa durante el recorrido por el Servicio de Hemodiálisis, para el correspondiente análisis, del cual se pudo constatar:

Personal de enfermería que cumple funciones en el Servicio:

Cantidad de personal: 17 enfermeros.

Jornadas:

Lunes a sábados: las jornadas habituales son de 8 horas y 12 horas. En las cuales se encuentran cumpliendo funciones entre 5 y 6 enfermeros por turno.

Domingos: los días domingos se programa a 2 personas para realizar la tarea de desinfección y desincrustado de todas las máquinas, control de material estéril, carro de paro y reposición de materiales de la sala.

Horarios según necesidad del Servicio y disponibilidad del personal:

Turnos de 8 horas:	Turnos de 12 horas:
06.00 a 14.00 Hs.	06.00 a 18.00 Hs.
10.00 a 18.00 Hs.	10.00 a 22.00 Hs.
14.00 a 22.00 Hs.	

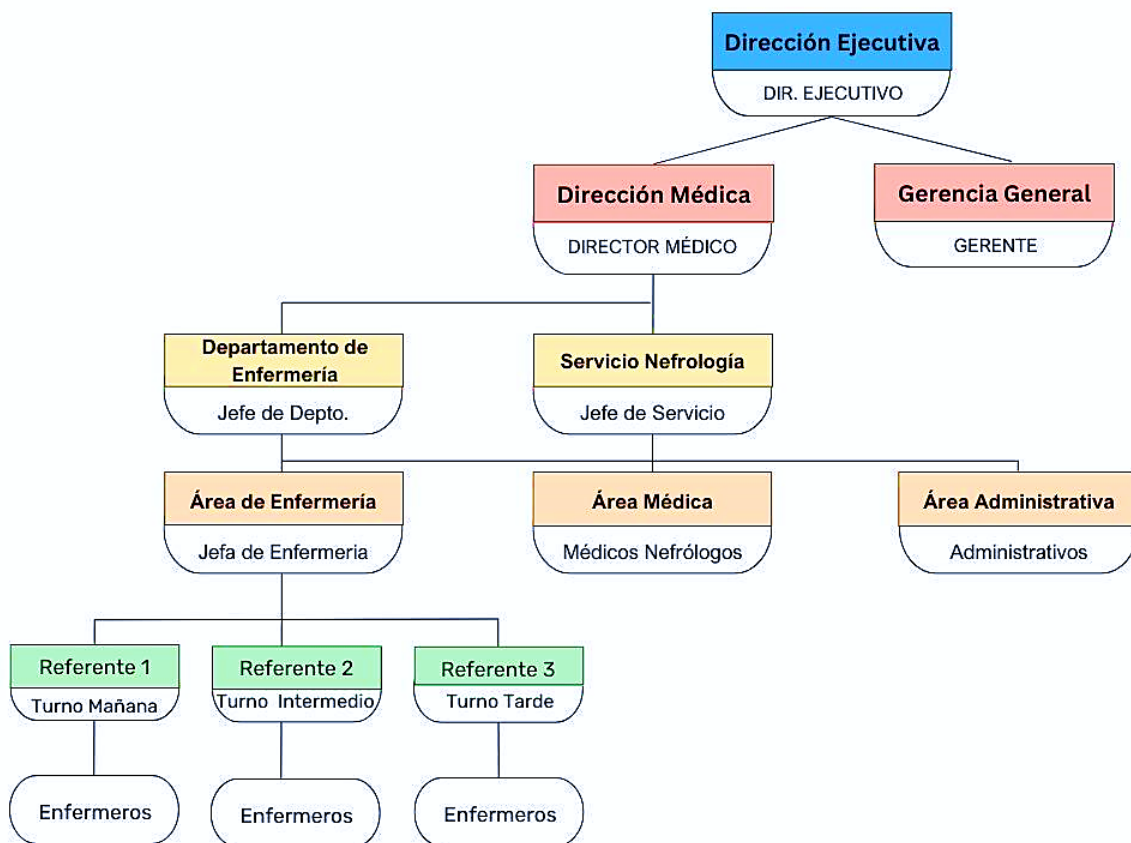
Formación académica: técnicos, auxiliares, enfermeros universitarios, licenciados.

Organigrama.

A continuación, se realiza la representación gráfica de la estructura organizativa del servicio dentro del hospital y sus relaciones de dependencia (ver Figura 4).

Figura 4

Organigrama del Hospital Regional Río Gallegos – Servicio de Hemodiálisis.



Nota. Los referentes también corresponden a personal de enfermería. Fuente: propia

Sectores del Servicio

El Servicio de Nefrología del Hospital Regional Río Gallegos, cuenta con los siguientes sectores funcionales: sala de diálisis, sala de aislados, secretaría, oficina de médicos, sala de tratamiento de agua, sala de filtros, cocina, baño del personal, baño de pacientes, baño de aislamiento y área de limpieza (ver Figura 5).

Figura 5

Plano del Servicio de Hemodiálisis.



Nota. Áreas dentro del Servicio de Hemodiálisis de HRRG. Fuente: propia, 2023.

La sala general, es el sector en donde se le proporciona tratamiento dialítico al paciente, compuesta por 13 puestos funcionales, con sillón y equipo dializador cada uno. En el centro de la misma, se ubica una estación de enfermería, la cual permite la visualización directa a los puestos para el correspondiente control.

Figura 6

Sala General de Hemodiálisis



Nota. Estación de trabajo del personal de enfermería. Hospital Regional Río Gallegos, 2023.
Fuente: propia.

Sala de aislados

Aislamiento estructural para pacientes con Hepatitis B, Hepatitis C, HIV/SIDA, COVID-19.

Esta sala cuenta con un puesto funcional, con un sillón y máquina de diálisis de uso exclusivo para pacientes positivos (*ver Figura 7*).

Materiales exclusivos como tensiómetro, balanzas, carros, monitor, carro de paro, tubo de oxígeno, almacenamiento de filtros, etc.

Figura 7

Sala de aislados



Nota. Puesto funcional exclusivo. Hospital Regional Río Gallegos, 2023. Fuente: propia.

Ventilación: la sala general de diálisis cuenta únicamente con ventilación natural y rejillas.

Iluminación: General. Tipo mixta (natural y artificial). No se identifica iluminación localizada en el sector.

Protección contra incendios: el servicio cuenta con un sistema de alarma y extinción, identificándose:

1 Extintor portátil HCFC 123 de 5 kg para riesgos ABC, “agente limpio” a base de hidroc fluorocarbonos (*ver Anexo 7.4. Check list*).

1 Pulsador manual: estos dispositivos se utilizan para activar la alarma de incendio. Al momento de la inspección se encontraba fuera de funcionamiento (*ver Figura 8*).

Figura 8

Protección contra incendio



Nota. Extintor portátil y sistema de alarma manual, HRRG, 2023. Fuente: propia

Máquinas/Instrumentos:

Durante la inspección se pudo constatar los siguientes equipos, materiales, insumos:

Equipos dializadores

Cantidad: 13

Se constató dos tipos de equipos:

Serial:

1. Nipro-12
2. Fresenius Medical Care 4008B

Filtros:

Elisio 190LR, 210LR.
 F7HPS, F8HPS, F10HPS
 Elisio 190HR (alto flujo)

Elisio 210HR (alto flujo)

Elisio 19L

Características:

Monitor.

Pantalla digital.

Detector de burbujas de aire.

Bomba de sangre.

Sensor de presión venosa.

Sensor de presión arterial.

Bomba de heparina (anticoagulante).

Dializador (filtro).

Control de ultrafiltración.

Detector de flujo de sangre.

Pipetas

Clamp arterial.

Clamp de línea venosa.

Alarmas visuales y audibles.

Flujómetro

- En la parte delantera en bandeja de contención posee un bidón de ácido y uno de bicarbonato (*ver Figura 9*).

- En la parte posterior, posee un bidón de ácido peracético sobre una bandeja de contención, y las mangueras que van conectadas al agua proveniente de sala de tratamiento y otra al drenaje, como muestra en (*ver Figura 10*).



Figura 9. *Equipo dializador.*

Nota. Dializador Nipro-12, parte delantera, HRRG, 2023. Fuente: propia.



Figura 10

Equipo dializador.

Nota. Dializador Nipro-12, parte trasera. Bidón de ácido peracético en bandeja y mangueras de conexión de agua y drenaje. HRRG, 2023. Fuente: propia

Carro de paro: unidad compacta con cajones y bandejas, utilizada para el almacenamiento y transporte de medicamentos e insumos descartables necesarios para la atención del paciente (*ver Figura 11*).

Carro de paro: Medicación y descartables.**Cantidad: 2**

Medicación	Descartables
Adrenalina	Abbocath N°20
Atropina	Abbocath N°18
Dopamina	Perfus Macrogotero
Noraadrenalina	Perfus Microgotero
Bicarbonato Molar	Perfus Fotosensible
NTG	Tubo de Mayo S
Nitroprusiato	Tubo de Mayo M
Lidocaína	Tubo de Mayo L
Amiodarona	TET N°7
Labetalol	TET N°8
Dexametasona	TET N°9
Hidrocortisona	TET N°10
Difenhidramina	AMBU C/MASCARA
Gluconato de Ca	Laringoscopio
Gluc. Hipertonico 25%	Mascara c/reservorio
Clor. De Sodio al 20%	Cánulas Nasales
Lotrial EV	SNG K9
Midazolam	SNG K10
Diazepan	SNG K11
Propofol	Guía para TET.
Clor. De Potasio	
Magnesio	
Reliveran	
Ranitidina	
Diclofenac	
Br. Iosina	
Dipirona	
VIT. K	



Figura 11. Carro de paro.

Nota. Contiene medicación y descartables, también se visualiza un desfibrilador portátil. HRRG, 2023.

Tubo de Oxígeno

Cantidad: 1

Cilindro color blanco, correspondiente a OXÍGENO MEDICINAL

Fórmula Química: O_2 (99.5% V/V)

Características: Gas incoloro e inodoro

Presión de llenado: 150 bar \pm 5% o 200 bar \pm 5%

Posee Etiqueta Informativa: peligros potenciales, precauciones, efectos secundarios, advertencias y consignas de seguridad.

Pictogramas/símbolos de riesgos.

No cuenta con carro para su transporte

Otra instrumentación

- Balanza
- Tensiómetros

- Termómetros
- Gasas
- Vendajes
- Compresas
- Accesorios para colocación y manejo de catéter
- Accesorios para oxigenación
- Mantas
- Sillones

Área de almacenamiento



Figura 12

Estantería de almacenamiento

Nota. Estantería con insumos, ubicada en la sala general de diálisis, HRRG, 2013. Fuente: propia.

Área limpia

Sector exclusivo para el lavado de manos, mesada para preparación de medicamentos y material limpio (ver Figura 13).



Figura 13

Área limpia

Nota. Área limpia correspondiente al Servicio, con cartelería sobre el correcto lavado de manos. HRRG, 2023. Fuente: propia.

Área sucia

Es un área que cuenta con pileta exclusiva para lavado de manos y almacenamiento transitorio de material contaminado, con alto riesgo de exposición a factores biológicos (ver Figura 14).



Figura 14

Área Sucia

Nota. Esta área se encuentra en el sector de lavado de filtros. HRRG, 2023. Fuente: propia

4.2. Elementos de Protección Personal (EPP)

Se realiza la descripción de los elementos de protección personal utilizados en el área, acompañado de sus correspondientes imágenes ilustrativas.

EPP:

- I. Barbijos
- II. Protector o pantalla facial
- III. Protector ocular
- IV. Guantes descartables
- V. Bata o camisolín descartable
- VI. Gorro desechable
- VII. Botas descartables hemorrepelescentes

I. Barbijos.

Cubren nariz y boca, evitan que los usuarios inhalen partículas peligrosas (polvos o agentes infecciosos), gases o vapores.

Barbijo o mascarilla quirúrgica.

Dispositivo desechable, ayuda a bloquear las partículas grandes o salpicaduras que pueden contener virus o bacterias, evitando que lleguen a la boca y la nariz. De uso habitual para pacientes con síntomas de infección respiratoria y para todo el personal de salud en contacto con pacientes sospechosos o casos confirmados.

No deben utilizarse en procedimientos que generen aerosoles.



Barbijo o respiradores N95

Proporciona una capacidad de filtrado de partículas del 95%. Utilizado para procedimientos o técnicas que generen aerosoles, y muy eficientes para filtrar gotas de partículas pequeñas.



II. Protector o pantalla facial

Poseen una pantalla transparente que cubre completamente la cara garantizando una buena visibilidad. Evita la proyección de partículas líquidas a la cara del usuario como así también el contacto involuntario con las manos que pueden estar contaminadas. Son complemento del barbijo y pueden reutilizarse o desecharse.

Se utilizan para la atención de pacientes que requieren aislamiento.



III. Protector ocular

Barrera que protege la mucosa ocular de la exposición de virus, actividades que generen aerosoles y salpicaduras de sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones. No se rayan ni se empañan y pueden ser reutilizados.



IV. Guantes descartables

Reducen la posibilidad de transmisión de microorganismos presentes en las manos del personal de salud a los pacientes, y viceversa.

Guantes de látex

De caucho natural. Ofrecen mayor flexibilidad y durabilidad para el desarrollo de trabajos de larga duración. Tiene un alto contenido alérgeno.



Guantes de nitrilo

De caucho sintético, a diferencia del látex no posee los alérgenos de estos. Material muy resistente, utilizado en donde existe riesgo de contaminaciones químicas y biológicas como así también contra peligros físicos.



Guantes de vinilo

Se utilizan para tareas de corta duración. Ofrecen mayor permeabilidad, pero son menos resistentes que el látex y el nitrilo. Utilizados para tareas con bajo riesgo de exposición a sangre u otros fluidos biológicos.



V. Bata o Camisolín

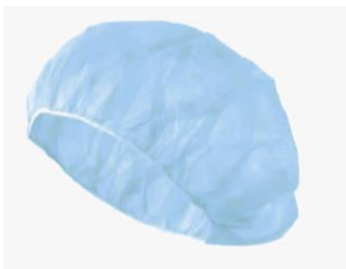
Barrera impermeable y repelente a los fluidos, cubre la piel y la ropa durante los procedimientos realizados sobre los pacientes que pueden generar salpicaduras de sangre, fluidos orgánicos, secreciones o excreciones.



VI. Gorro desechable

Cubre el cuero cabelludo y evita la contaminación del personal de salud al paciente, y viceversa. Son cómodos y adaptables para cabellos largos o cortos.

No son necesarios para la realización de tareas habituales. Se utilizan en caso de procedimientos invasivos como manipulación de accesos venosos centrales.



VII. Botas descartables hemorrepeleentes

Impermeables. Protegen al pie y el calzado del usuario de salpicaduras de fluidos corporales o líquidos de lavado.

No son necesarios para la circulación habitual.



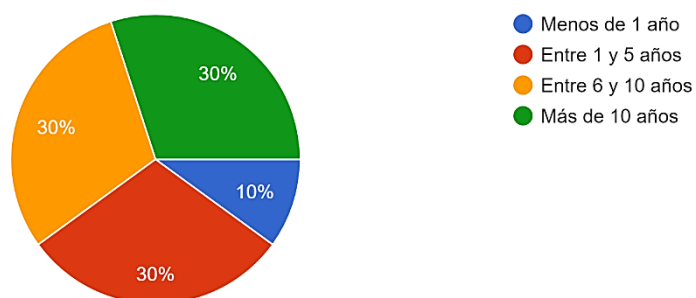
4.3. Resultados. Encuesta

A continuación, se plasman los resultados de la encuesta realizada a los enfermeros, mediante la aplicación Google forms. A medida que se avanzó con el trabajo algunas de las preguntas se dejaron de lado, quedando las más relevantes.

- Total, de personal encuestado: 10
- Total, de preguntas realizadas: 23

Figura 15

Antigüedad en el Puesto de trabajo actual.



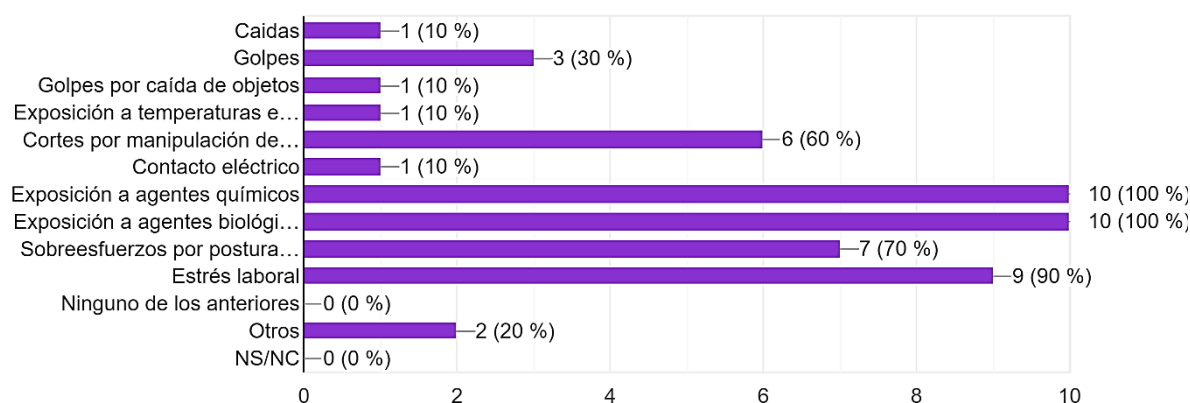
Nota. Encuesta realizada a enfermeros del Servicio de Hemodiálisis. Hospital Regional Rio Gallegos, 2023. Fuente: elaboración propia.

Análisis e interpretación

La mayor parte del personal, el 90% (9) tiene una antigüedad mayor a los 6 años, por lo que ya tienen años de experiencia respecto a las tareas que se realizan en el servicio.

Figura 16

Pregunta: En su lugar de trabajo, ¿alguna vez sufrió alguna de estas situaciones en su lugar de trabajo?



Análisis e interpretación

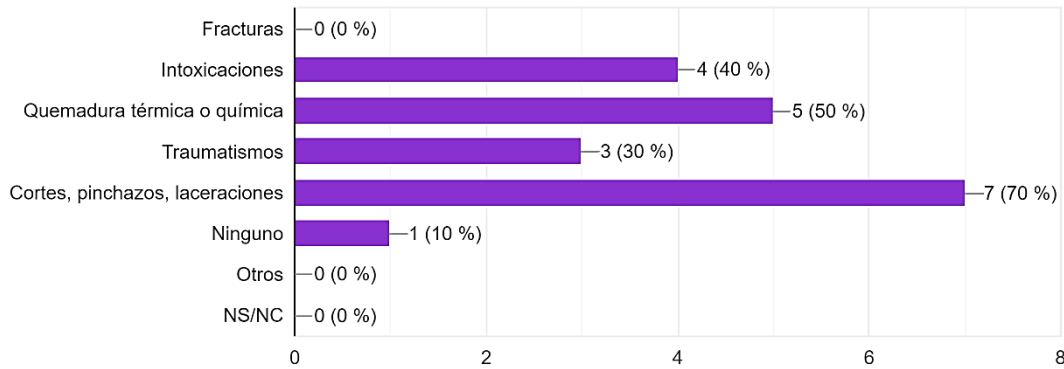
La pregunta busca conocer cuál de estas situaciones de riesgo ocurre con mayor frecuencia mediante la ejecución de las actividades diarias de los enfermeros, la finalidad es poder identificarlas para su análisis y evaluación, e implementar su control. Ésta se ampliará más adelante.

El 100% (10) del personal encuestado manifestó estar expuesto a agentes químicos y biológicos, riesgos asociados a sus actividades diarias frecuentes. El 90% a estrés laboral, y tercero, a sobreesfuerzos por posturas inadecuadas y manipulación manual de cargas.

Luego el 60% de los encuestados, señalaron que alguna vez sufrieron cortes por manipulación de objetos, maquinarias y herramientas punzocortantes. El 30% sufrieron golpes, y en menor porcentaje, el 10%, a caídas, golpes por caída de objetos, exposición a temperaturas extremas, contacto eléctrico.

Figura 17

Pregunta: ¿Alguna vez sufrió algún accidente provocando alguna de estas lesiones?



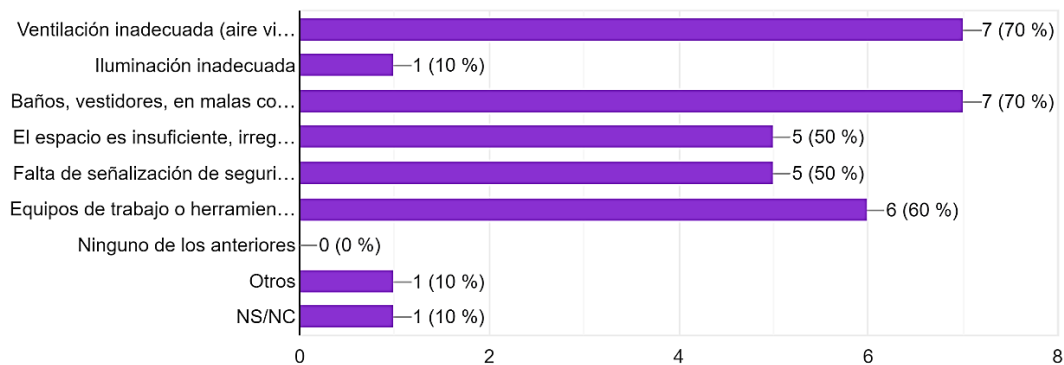
Análisis e interpretación

Sobre los tipos de accidentes laborales que tienen ocurrencia dentro del servicio, se podrán identificar las causas de los mismos para su posterior reducción, control y/o eliminación. El 70% de los encuestados señaló haber sufrido alguna vez cortes, pinchazos o laceraciones; seguido por quemadura térmica o química con el 50%, intoxicaciones el 40% y traumatismos sólo el 30%.

Solo el 10 % no sufrió accidentes laborales.

Figura 18

Pregunta: ¿Identifica alguna de estas condiciones en su lugar de trabajo?



Análisis e interpretación

Una condición insegura del puesto de trabajo puede incidir directa o indirectamente sobre el trabajador, pudiendo ser un factor responsable en los accidentes laborales como, por ejemplo, el estado de las superficies, pisos, equipos, herramientas, espacios en el que se trabaja, etc. Es por eso, que es fundamental, que el diseño del puesto de trabajo reúna las condiciones mínimas de espacio, confort y seguridad para realizar las tareas.

El 70% de los encuestados identificó que en su lugar de trabajo la ventilación es inadecuada (aire viciado, malos olores, polvo en suspensión, productos de limpieza, etc.) y baños/vestidores en malas condiciones, el cual se pudo constatar en la observación directa.

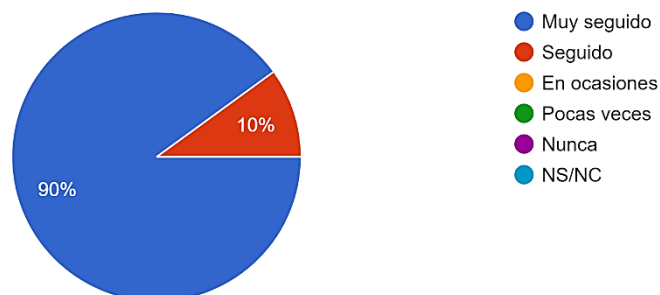
En segundo lugar, el 60% señaló haber utilizado equipos de trabajo o herramientas peligrosas, defectuosas o en mal estado.

En tercer lugar, el 50%, indicó que el espacio es insuficiente, irregular, resbaladizo, en desnivel y/o falta de señalización de seguridad.

Y sólo el 10% considera que la iluminación es inadecuada.

Figura 19

Pregunta: ¿Qué tan seguido está en contacto o manipula sangre o fluidos corporales?



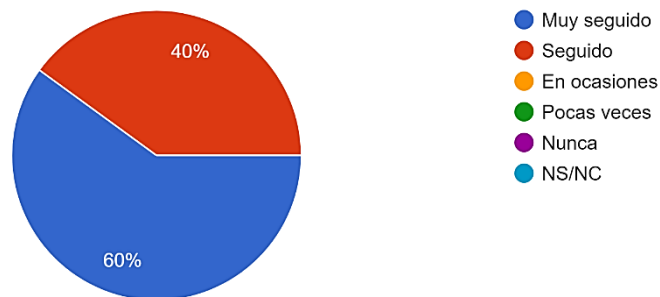
Análisis e interpretación

El riesgo biológico surge del contacto con agentes infecciosos como virus, bacterias, hongos, parásitos, entre otros, los cuales constituyen una amenaza para la salud, pudiendo producir infecciones, envenenamientos o efectos tóxicos, alergias, incluso enfermedades graves.

Es evidente que, en este puesto de trabajo, debido al contacto con sangre, fluidos corporales y otros factores biológicos de forma permanente, confiere a este riesgo como uno de los predominantes a contraer alguna afección, obteniendo un 90% de habitualidad (muy seguido) a la exposición de los mismos y 10% la opción “seguido”.

Figura 20

Pregunta: ¿Qué tan frecuente tiene contacto o manipula agentes químicos como, por ejemplo, desinfectantes u otro producto químico utilizado en su servicio?



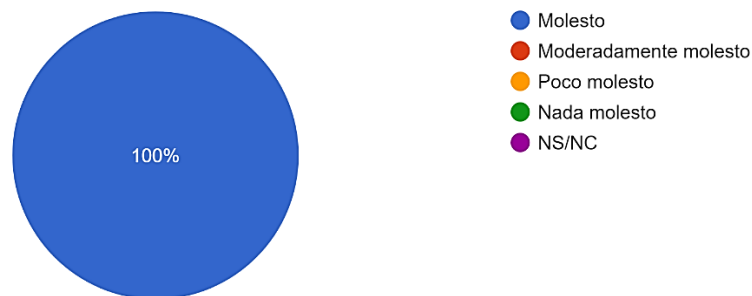
Análisis e interpretación

Los agentes químicos son sustancias orgánicas o inorgánicas utilizadas y que se presentan en forma de polvos, humos, gases o vapores. Al estar presentes en altas concentraciones o expuestos periódicamente pueden producir, (debido a su inhalación, contacto con la piel o ingestión) efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos.

El porcentaje es de un 60% de personal que considera el estar expuesto habitualmente (muy seguido) en el puesto de trabajo, y el restante también señaló estar expuesto pero un poco menos que los primeros. De igual manera se considera que la opción “seguido” es un alto nivel de exposición. En el ámbito de la salud es común el uso de antisépticos y desinfectantes.

Figura 21

Pregunta: ¿Cómo considera el nivel de ruido en su servicio?



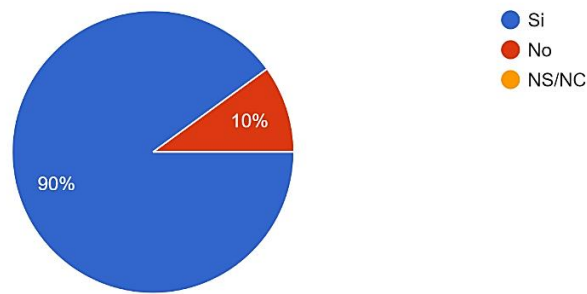
Análisis e interpretación

El ruido es un contaminante ambiental, desagradable, cuya exposición a niveles altos son potencialmente peligrosos para la audición de las personas.

El 100% del personal encuestado indicó que el ruido ambiente es molesto, la opción más alta en la escala de opciones. Esto se puede atribuir a la planta de tratamiento de agua que se encuentra en constante funcionamiento en el servicio.

Figura 22

Pregunta: ¿Ha tenido alguna lesión musculoesquelética por o en ocasión de trabajo?



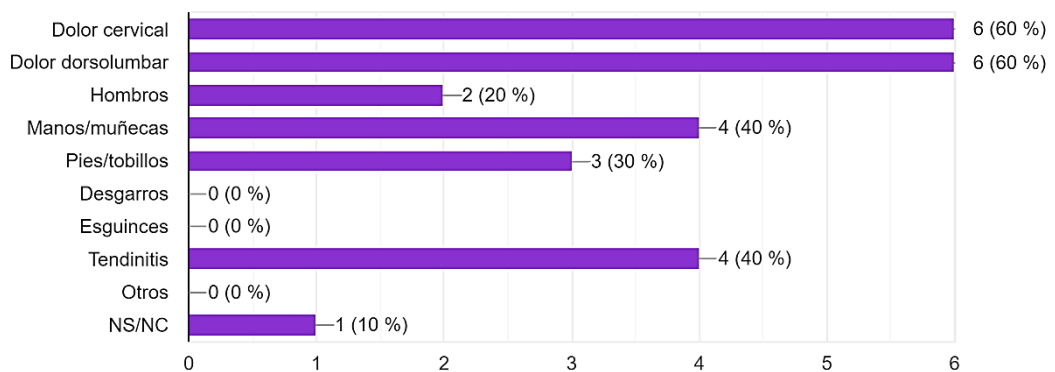
Análisis e interpretación

Las lesiones musculoesqueléticas son trastornos que afectan principalmente el aparato locomotor (huesos, músculo, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios) debido a sobreesfuerzos físicos, levantamiento manual de cargas, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos realizados por el trabajador, muchas veces por una exposición prolongada.

El 90% de los enfermeros manifiestan que han tenido o sufren de alguna lesión musculoesquelética debido a su trabajo habitual, el cual no es inusual debido a la atención y cuidado de pacientes.

Figura 23

Pregunta: ¿Qué tipo de lesión o lesiones?



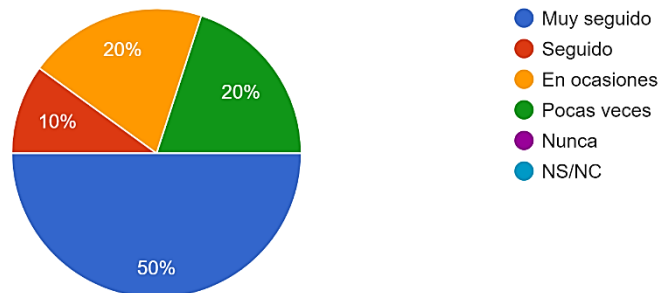
Análisis e interpretación

Entre las lesiones más recurrentes, el 60% indicó que ha sufrido alguna vez, dolor cervical y dorsolumbar, mientras que el 40% de los trabajadores tuvo lesiones en manos/muñecas y tendinitis. Esto es debido a que las tareas exigen mayormente de esfuerzos físicos y, en muchos casos, al realizarlo de manera rápida no se adoptan las posturas o las técnicas adecuadas.

Luego con menor porcentaje seleccionaron lesiones relacionadas con pies/tobillos y hombros.

Figura 24

Pregunta: ¿Transporta cargas de peso superior a 2 kg y hasta 25 kg?



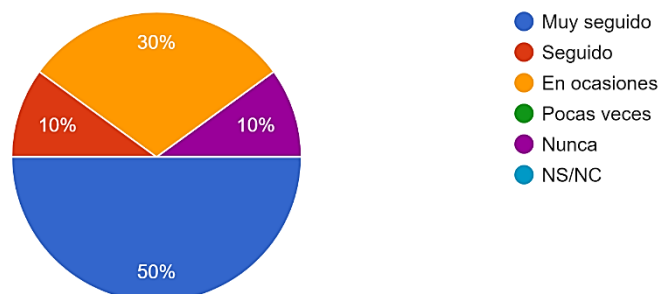
Análisis e interpretación

La manipulación manual de cargas se refiere a la acción de transportar o sujetar una carga por uno o más trabajadores, incluyendo levantamiento, colocación, empuje, tracción o desplazamiento del mismo, factor causante de la aparición de trastornos musculoesqueléticos.

En este caso, en cuanto a la manipulación manual de cargas, las elecciones son variadas, pero con mayor porcentaje, el 50%, destacaron transportar cargas superiores de 2kg muy seguido, mientras los demás señalaron que sólo en ocasiones y pocas veces.

Figura 25

Pregunta: ¿Empuja o arrastra manualmente cargas (por ejemplo: monitores, sillones, insumos, etc.)?

**Análisis e interpretación**

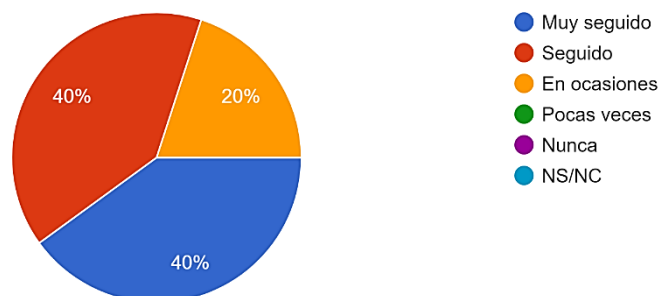
El empuje o arrastre manual de cargas de forma constante y con peso elevado, ya sea que se manipulen por medios mecánicos, requieren de esfuerzo humano para moverlos, constituyen también un riesgo potencial.

El 50% y el 10% de los trabajadores indicó que empuja o arrastra manualmente cargas muy seguido y seguido respectivamente.

Por otra parte, el 30% apuntó que sólo en ocasiones realiza este tipo de actividad. Y mientras tanto el 10 % señaló que nunca lo hace.

Figura 26

Pregunta: ¿Atiende varias tareas al mismo tiempo?

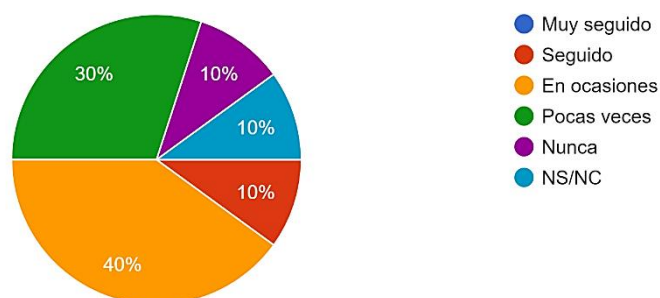


Análisis e interpretación

Hacer varias tareas al mismo tiempo disminuye la atención puesta en las mismas, colaborando al aumento de la probabilidad de errores, influyendo también en la productividad y generando mayor estrés. Los trabajadores de hemodiálisis indicaron que esto ocurre seguido y muy seguido con el 40%. Por su parte, el 20% señaló que solo en ocasiones. La variedad de elecciones puede atribuirse a las diferentes responsabilidades asignadas al personal.

Figura 27

Pregunta: ¿Alguna vez recibió agresiones de algún tipo en ocasión de trabajo?



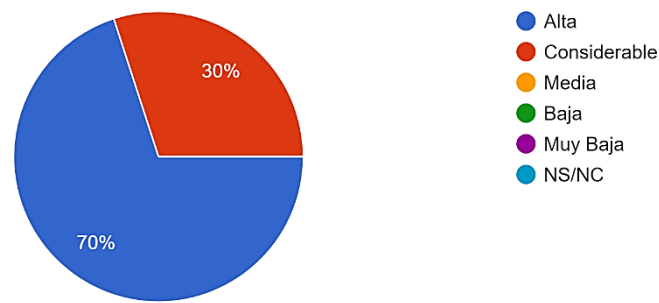
Análisis e interpretación

El riesgo de agresión es un factor que se puede presentar en el entorno sanitario, debido a la actividad demandante y contacto directo con pacientes/familiares.

Un 40% de los encuestados respondieron que esto les ha ocurrido sólo en ocasiones; el 30% pocas veces; el 10% indicó que estas situaciones se dieron seguido; otro 10% nunca les ocurrió y 10% no sabe no contesta.

Figura 28

Pregunta: ¿Cómo considera la carga psicológica de su trabajo?

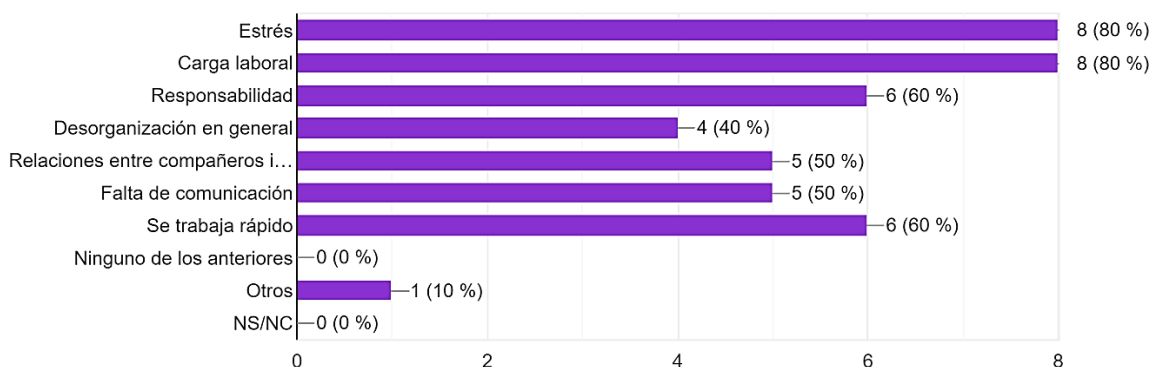


Análisis e interpretación

El nivel de la carga psicológica en los profesionales de la salud puede considerarse elevado, debido al esfuerzo mental, cognitivo o intelectual que exigen las tareas que realizan, influenciadas a su vez por el entorno físico, diseño del puesto y aspectos organizativos. Un nivel de carga psicológica elevada se manifiesta como fatiga mental, produciendo una disminución del rendimiento, somnolencia, bajo nivel de concentración, desmotivación, entre otros. Los encuestados señalaron que la carga que experimentan en su lugar de trabajo es alta y considerable, con el 70% y el 30% respectivamente.

Figura 29

Pregunta: ¿Experimenta o experimentó alguna de estas cargas psicosociales en su lugar de trabajo?

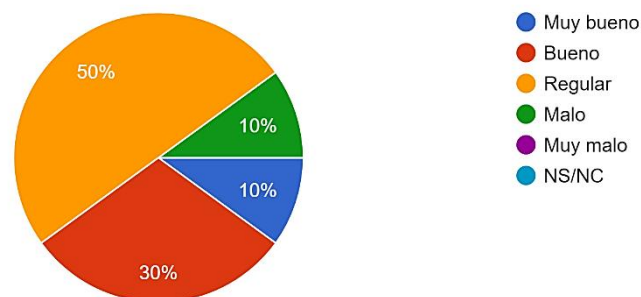


Análisis e interpretación

Esta pregunta ligada a la anterior se realizó para conocer cuáles de estas consideran predominantes. En primer lugar, con el 80%, los trabajadores señalaron estrés o sobrecarga, las cuales pueden estar relacionados con la responsabilidad que conlleva la tarea y la forma como se trabaja. También están condicionadas por los factores psicosociales y de organización, como la falta de comunicación (50%), el ritmo de trabajo (60%), duración de la jornada, malas relaciones interpersonales (50%), desorganización en general (40%).

Figura 30

Pregunta: ¿Cómo considera su ambiente laboral habitualmente?



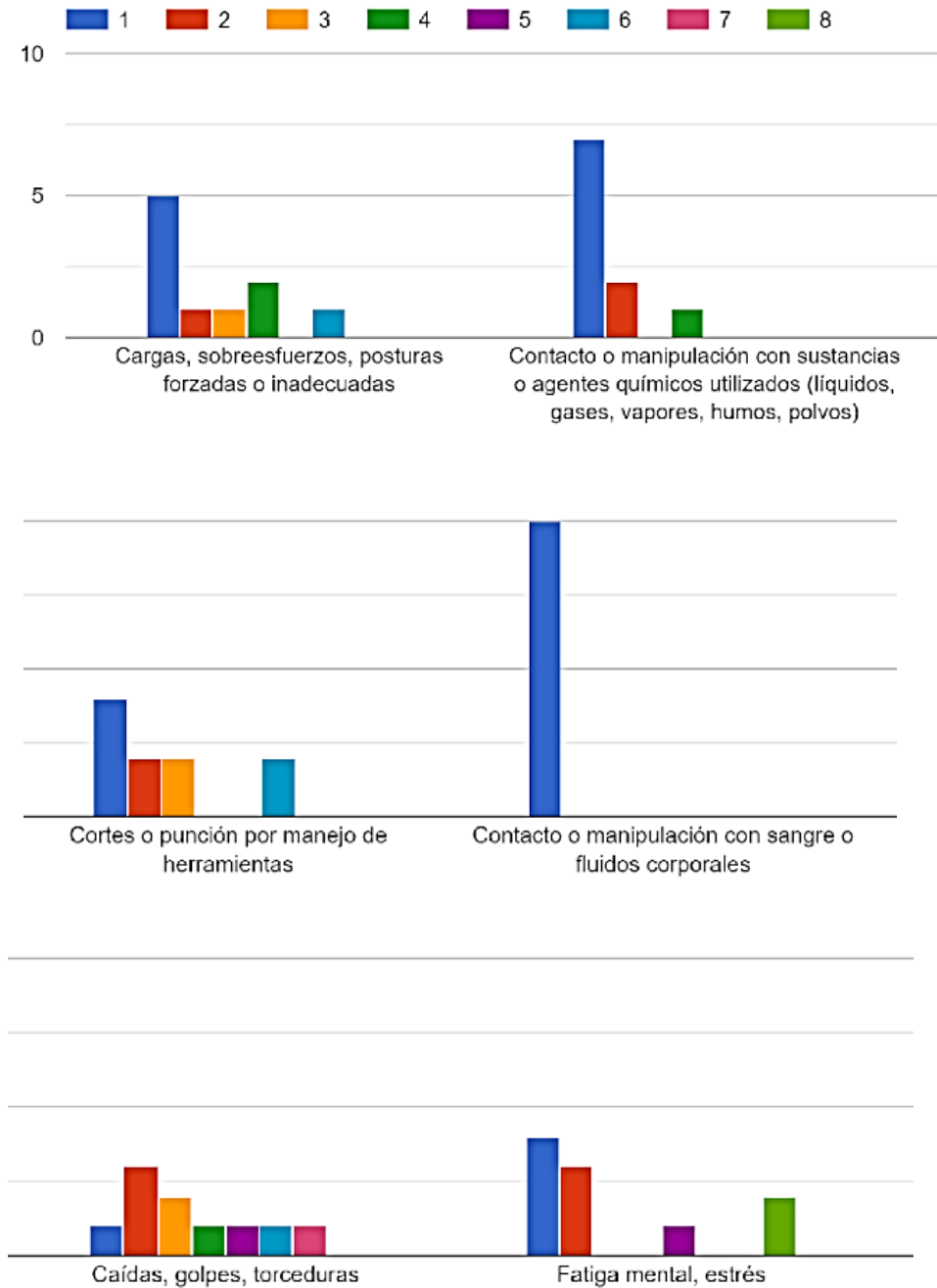
Análisis e interpretación

El ambiente laboral puede influir en la gestión de las actividades habituales como así también en la productividad del personal. Algunos de los factores que pueden generar un mal ambiente laboral son: alta rotación del personal, actitudes negativas, malas relaciones entre compañeros, impuntualidad, entre otras.

En este caso, hay opiniones variadas: un 50% del personal de enfermería opina que su ambiente laboral es regular; el 30% lo considera bueno; un 10% malo y otro 10% piensa que el clima laboral es muy bueno.

Figura 31

Pregunta: Seleccionar en forma descendente los riesgos a los que considere que está expuesto, siendo el 1 el de mayor exposición.



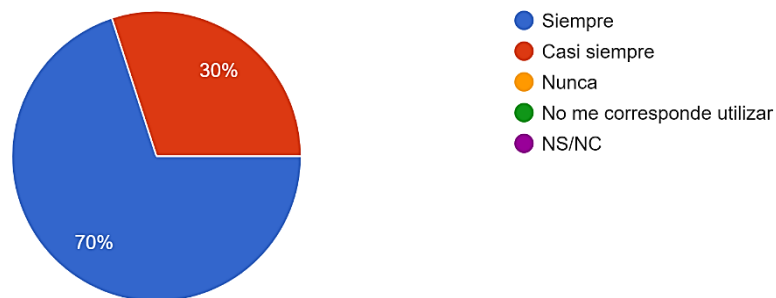
Análisis e interpretación

En este caso, se le solicitó al personal, puntuar en escala los factores propuestos, siendo el 1° el que considera al que están más expuesto, arrojando los siguientes resultados:

- 1°. Contacto y manipulación con sangre y/o fluidos corporales
- 2°. Contacto o manipulación con sustancias o agentes químicos utilizados (líquidos, gases, vapores, humos, polvos)
- 3°. Cargas físicas, sobreesfuerzos, posturas forzadas o inadecuadas
- 4°. Fatiga mental, estrés
- 5°. Cortes o punción por manejo de herramientas
- 6°. Caídas, golpes, torceduras
- 7°. Otros

Figura 32

Pregunta: ¿Dispone de los elementos de protección personal necesarios para realizar su tarea diaria (batas, barbijos, guantes, antiparras, máscaras faciales, etc.)?



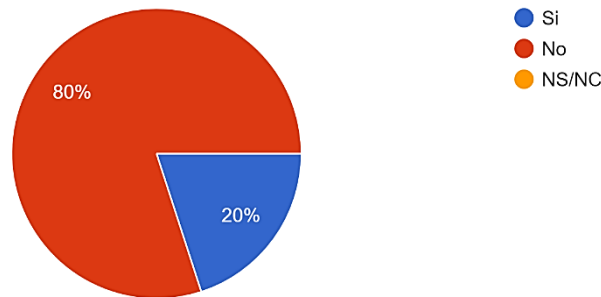
Análisis e interpretación

Deben contar diariamente con la cantidad de EPP descartable necesario, tener disponibilidad de los mismos, como así también que estos se ajusten al usuario.

Un 70% considera que siempre tiene a disposición los elementos de protección personal.

Figura 33

Pregunta: *¿Se le han realizado exámenes médicos periódicos en el último año?*

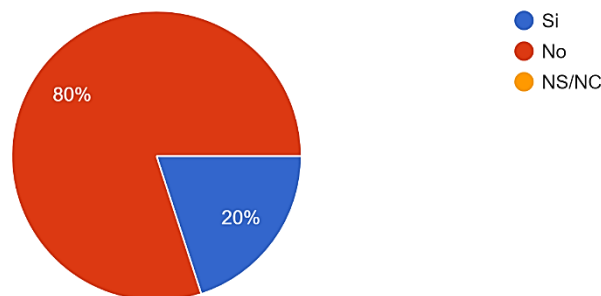


Análisis e interpretación

El deber de realizar exámenes médicos periódicos está establecido en la normativa vigente, con el objetivo de mantener el bienestar físico y mental del trabajador, como así también ayuda a la detección precoz de enfermedades profesionales. En este caso, la mayor parte de los encuestados, el 80%, respondió que no se le han realizado estudios correspondientes.

Figura 34

Pregunta: *¿Recibió información sobre los riesgos laborales a los que está expuesto?*



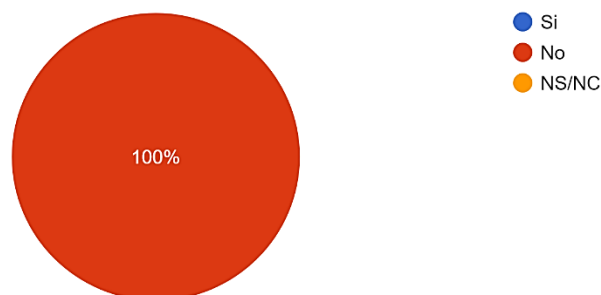
Análisis e interpretación

Capacitar e informar sobre riesgos laborales es fundamental debido a que invita a la participación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos, generando hábitos de comportamiento seguro e identificación de situaciones riesgosas.

El 80% de los participantes de esta encuesta, indican que no han recibido información sobre los riesgos laborales a los que están expuestos. Mientras que el 20% maneja conocimientos sobre el tema.

Figura 35

Pregunta: ¿Tiene conocimiento sobre el Plan de Emergencia o Evacuación ante algún tipo de siniestro (por ejemplo: incendio)?



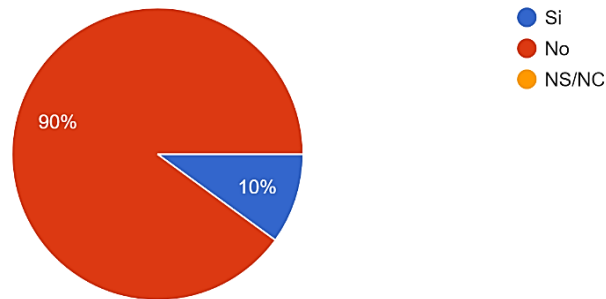
Análisis e interpretación

El conocimiento y la participación del plan de emergencia de la institución, es fundamental para adoptar los pasos a seguir ante la posibilidad de algún siniestro, acción que tiene como fin proteger la vida y salud de todos los usuarios en general como también minimizar las consecuencias del mismo.

El 100% de los encuestados respondió que no tiene conocimiento acerca del plan de emergencia del establecimiento.

Figura 36

Pregunta: ¿Sabe utilizar los medios de lucha contra incendio (extintores)?

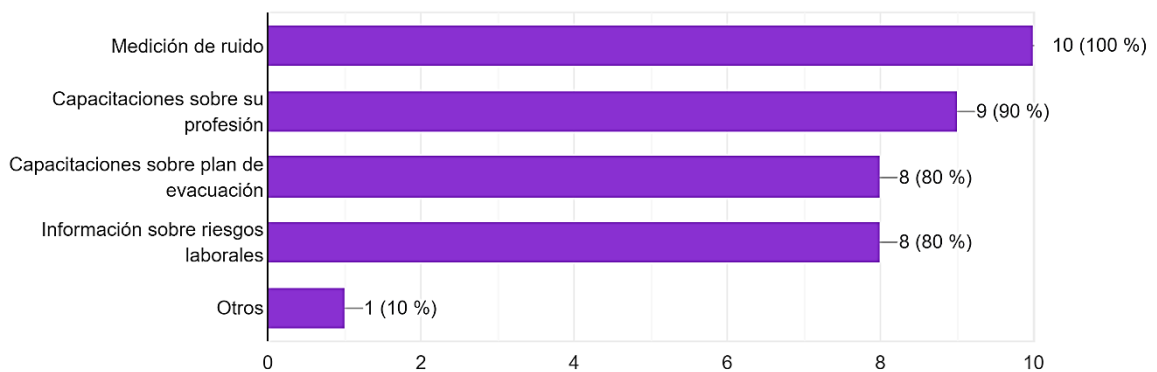


Análisis e interpretación

El manejo y uso de extintores, permite prevenir, controlar y proteger. Es una medida de seguridad que ayuda a controlar principios de incendios antes que se transformen en más grandes. Sólo el 10% indicó tener conocimiento sobre ello, y el 90% no sabe sobre su uso.

Figura 37

Pregunta: ¿Le gustaría que se implemente alguna de las siguientes opciones?



Análisis e interpretación

Esta pregunta se realizó con el fin de conocer qué es lo que consideran los trabajadores del sector que se debería aplicar. El 100% considera que es

necesario realizar medición de ruido en el servicio; siguiendo con el 90% que se realice capacitaciones sobre su profesión. Y, por otro lado, el 80%, considera que sería útil capacitaciones sobre plan de evacuación e información sobre riesgos laborales.

4.4. Identificación y evaluación de riesgos. Matriz IPER

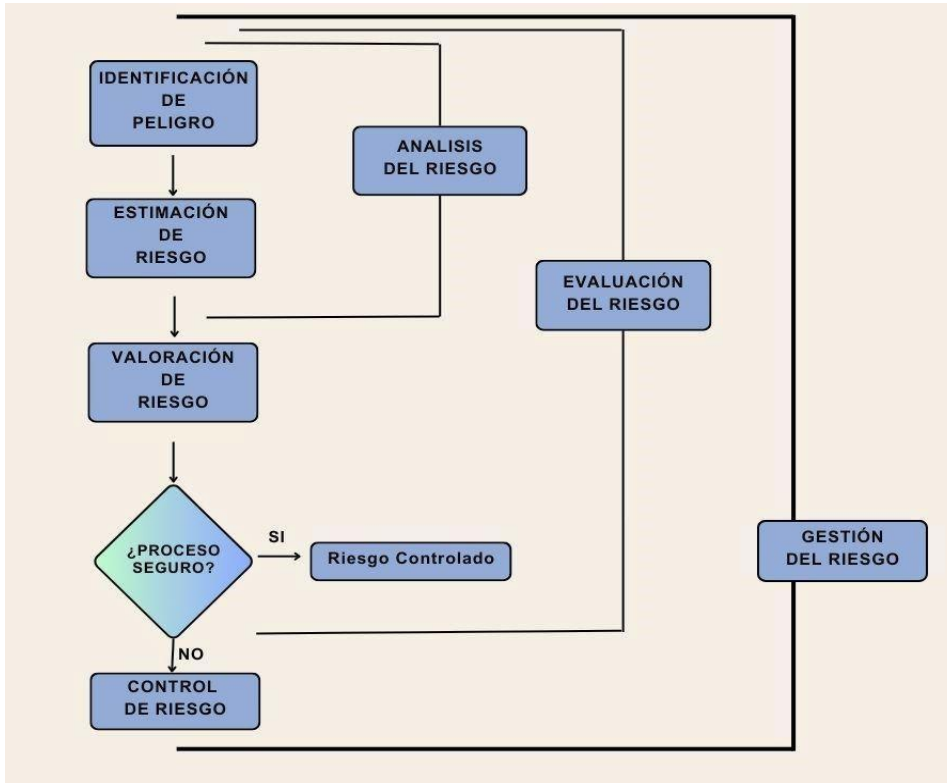
La evaluación de riesgos laborales consiste en un proceso por el cual se busca estimar la magnitud de los riesgos derivados de un peligro presente en un puesto de trabajo. Teniendo en cuenta los controles existentes, se realiza la valoración del riesgo residual, resultante de la probabilidad de que ocurra el daño y la gravedad del mismo. Finalmente se toman las medidas necesarias para poder eliminar, reducir o controlarlos.

Este proceso se considera como *“una herramienta fundamental para evitar daños a la salud y la seguridad de los trabajadores”* (SRT, Evaluación de Riesgos Laborales. Método BS 8800;1996).

Pasos para la Evaluación de Riesgos:

Figura 38

Proceso de evaluación de riesgos



Nota. Diagrama de flujo, Evaluación de Riesgos Laborales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSST).

Matriz

En la siguiente matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, se describen los pasos que se realizan para la conexión - desconexión del paciente a la máquina de diálisis. (ver ANEXO 8.1. *Procedimiento de Trabajo. Código: PR-HDHRRG-01*)

Figura 39. *Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)*

Identificación de Peligros y Control de Riesgos														
Tarea / Proceso/ Actividad evaluada: CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE PACIENTES							Equipo Evaluador: TEC. AGUILAR DANIELA LUCIANA				N° IPCR: 01			
Puesto de Trabajo:		AUXILIAR-TECNICO-LICENCIADO EN ENFERMERIA					Debe cumplir con: Ley 22.853. Decreto 507/1986. Resolución 1704/2007. Decreto 351/79							
Lugar de ejecución:		SERVICIO DE HEMODIALISIS - HOSPITAL REGIONAL RIO GALLEGOS					Otros IPCR involucrados: N°							
Fecha de confección:		22-05-2023												
Revisión:		01					Cantidad de hojas:							
Tarea Crítica:		SI / NO			Fecha de ejecución:		17-06-2023							
IPER - CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE PACIENTES														
TAREA	PELIGROS-RIESGOS			EVALUACION DEL RIESGO INICIAL			MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACION DEL RIESGO RESIDUAL			
	Pasos de la Actividad	Listado de Peligros (FUENTE)	Tipo de Riesgo	Categoria de Perdidas	Probabilidad	Severidad	Nivel de RIESGO	Se indica todas las medidas de control actuales y planificadas				Probabilidad	Severidad	Nivel de RIESGO
Medidas de Control Actuales y Planificadas para reducir la probabilidad								Check	Medidas de Mitigación Actuales para Reducir consecuencias	Check				
Conexión														
1	Comprobar conexiones electricas de la máquina de diálisis	Instalación electrica	Contacto electrico	Daño a las personas y equipos	1	4	4	No hay acciones sobre la actividad	SI	Utilizar las medidas de autoprotección Realizar revisiones periodicas de elementos de protección de instalación electrica	SI	1	2	2
2	Verificar conexiones de agua de la máquina de diálisis	Presencia de agua. Derrames	Caída de persona al mismo nivel.	Daño a las personas y equipos	3	2	6	Se comprueba que las conexiones esten bien ajustadas	SI	Mantener orden y limpieza del área. Controles necesarios con frecuencia requerida. Ionogramas, bacteriología y desinfección de planta de aguas. Utilizar guantes de protección para manipular conexiones de tomas de agua o tubos de drenaje	SI	2	1	2
3	Colocación del filtro en la máquina	Utilización de instrumentos y/o accesorios de uso médico	Caída de objeto por manipulación Exposición a agentes biológicos	Daño a las personas	3	1	3	Correcto almacenamiento e identificación de filtros Se comprueba que las conexiones esten bien ajustadas	SI	Evitar utilizar instrumentos y accesorios con guantes contaminados Lavado de manos	SI	1	1	1
4	Montaje y cebado del circuito	Utilización de instrumentos y/o accesorios de uso médico. Derrames	Caída de persona al mismo nivel. Proyección de líquidos	Daño a las personas	2	3	6	Utilización de EPP Se comprueba que las conexiones esten bien ajustadas	SI	Mantener el orden y limpieza del área materiales a conectar Comprobar que no existen fugas. En caso de derrames, limpiar inmediatamente el área Limpiar área de cada puesto	SI	2	1	2

5	Preparación de Heparina	Utilización de instrumentos y/o accesorios de uso médico (jeringas). Derrames	Riesgo de cortes/pinchazos por objetos instrumental médico. Proyección de líquidos	Daño a las personas	2	3	6	Desecho de material utilizado en contenedores correspondientes	SI	Asegurar que los frascos utilizados se descarten inmediatamente después de utilizarlos. Verificar que los envases de vidrio no tengan defecto o se encuentren rotos Evitar traslado luego de utilizar el material Mantener el orden y limpieza del área	SI	1	3	3
6	Programación del monitor	Uso de pantalla de datos	Fatiga visual por uso de Pantallas de Visualización de datos	Daño a las personas	1	2	2	No hay acciones sobre la actividad	SI	La ubicación de los monitores y focos de luz deben impedir el deslumbramiento directo	SI	1	1	1
7	Control de signos vitales del paciente	Utilización de instrumentos y/o accesorios de uso médico	Exposición a agentes biológicos Ergonómico	Daño a las personas	3	3	9	Lavado de manos Utilización de EPP Utilizar técnica aséptica del área	SI	Utilizar técnicas ergonómicas seguras en caso de movilización de paciente Evitar utilizar instrumentos y accesorios con guantes contaminados	SI	1	3	3
8	En caso de FAV o prótesis: Curación y/o desinfección de sitio de punción	Utilización de desinfectantes (alcohol), suero fisiológico. Contacto con piel y fluidos del paciente	Exposición a agentes biológicos. Proyección de líquidos. Inhalación de sustancias nocivas.	Daño a las personas	3	3	9	Utilización de EPP Uso de carro auxiliar con elementos a utilizar	SI	Mantener orden y limpieza de los materiales a utilizar Amar un campo estéril alrededor de la zona a trabajar Limitar área de trabajo con el paciente	SI	1	3	3
9	En caso de Catéter: Retirar apósitos que cubren ramas de catéter	Contacto con sangre y/o fluidos corporales	Exposición a agentes biológicos	Daño a las personas	3	3	9	Utilización de EPP: guantes esteriles, mascarillas, gorros, bata, protector facial. Descarte de desechos en contenedores correspondientes.	SI	Evitar manipulación con guantes contaminados y realizar recambio de los mismos luego de este paso. Mantener cercanos al puesto recipientes de descarte para materiales contaminados.	SI	2	2	4
10	Limpieza y desinfección ramas del catéter	Utilización de desinfectantes (alcohol), suero fisiológico. Contacto con sangre y/o fluidos corporales	Exposición a agentes biológicos Proyección de líquidos. Inhalación de sustancias nocivas.	Daño a las personas	3	3	9	Utilización de EPP: guantes esteriles, mascarillas, gorros, bata, protector facial Uso de carro auxiliar con elementos a utilizar	SI	Evitar manipulación con guantes contaminados Amar un campo estéril alrededor de la zona a trabajar Capacitar al personal	SI	1	3	3
11	Catéter: Retiro de tapones de ramas del catéter	Contacto con sangre y/o fluidos corporales Derrames de fluidos. Salpicaduras.	Exposición a agentes biológicos Proyección de líquidos.	Daño a las personas	2	3	6	Utilización de EPP: guantes esteriles, mascarillas, gorros, bata, protector facial	SI	En caso de proyección de líquidos y/o fluidos lavar inmediatamente la zona de contacto. En caso de derrames, limpiar y desinfectar inmediatamente el área	SI	1	3	3

12	Catéter: Verificación de permeabilidad y flujo de ramas del catéter	Contacto con sangre y/o fluidos corporales Derrames	Exposición a agentes biológicos Proyección de líquidos	Daño a las personas	3	3	9	Utilización de EPP: guantes esteriles, mascarillas, gorros, bata, protector facial Uso de carro auxiliar con elementos a utilizar	SI	Verificar que no existen fugas en caso de derrames, de ser así limpiar y desinfectar inmediatamente el área. Verificar que los envases de vidrio no tengan defecto o se encuentren rotos	SI	2	2	4
13	FAV y/o injerto: Comprobar permeabilidad de las agujas	Elemento cortante/punzante Utilización de suero	Riesgo de cortes/pinchazos por objetos o instrumental médico. Proyección de líquidos.	Daño a las personas	3	3	9	Depositar agujas y material punzante desechable en contenedores correspondientes Uso de carro auxiliar con elementos a utilizar	SI	No re encapsular las agujas ni objetos cortantes ni punzantes. Los contenedores serán apropiados con tapa de seguridad para seguridad en su traslado y deben estar cerca del lugar de trabajo Personal capacitado y experimentado	SI	2	2	4
14	FAV y/o injerto: Realización de punción arterial	Elemento cortante/punzante. Contacto con piel, sangre y/o fluidos corporales del paciente. Derrames de fluidos. Salpicaduras	Riesgo de cortes/pinchazos por objetos o instrumental médico. Exposición a agentes biológicos. Proyección de líquidos. Ergonómico	Daño a las personas	3	4	12	Utilización de EPP Utilizar técnica aséptica del área Depositar agujas y material punzante desechable en contenedores correspondientes Uso de carro auxiliar con elementos a utilizar	SI	Adoptar posición ergonómica segura. Correcto lavado de manos Mantener el orden y limpieza de los instrumentos/área a utilizar. Mantener cercanos al puesto recipientes de descarte para materiales contaminados. No re encapsular las agujas ni objetos cortantes ni punzantes, Personal capacitado y experimentado. Establecer un procedimiento de trabajo seguro	SI	3	3	9
15	FAV y/o injerto: Realización de punción venosa	Elemento cortante/punzante. Contacto con piel y fluidos del paciente. Derrames de fluidos. Salpicaduras	Riesgo de cortes/pinchazos por objetos o instrumental médico. Exposición a agentes biológicos. Proyección de líquidos. Ergonómico	Daño a las personas	3	4	12	Utilización de EPP Utilizar técnica aséptica del área Depositar agujas y material punzante desechable en contenedores correspondientes Uso de carro auxiliar con elementos a utilizar	SI	Adoptar posición ergonómica segura. Correcto lavado de manos Mantener el orden y limpieza de los instrumentos/área a utilizar. Mantener cercanos al puesto recipientes de descarte para materiales contaminados. No re encapsular las agujas ni objetos cortantes ni punzantes. Personal capacitado y experimentado. Establecer un procedimiento de trabajo seguro	SI	3	3	9

16	Fijar agujas a la piel	Elemento cortante/punzante. Contacto con sangre y/o fluidos corporales del paciente. Derrames de fluidos. Salpicaduras	Riesgo de cortes/pinchazos por objetos o instrumental médico. Exposición a agentes biológicos.	Daño a las personas	2	4	8	Utilización de EPP Utilizar técnica aséptica del área Uso de carro auxiliar con elementos a utilizar	SI	Mantener orden y limpieza de los materiales a utilizar. Verificar que las agujas estén correctamente fijadas para evitar que se salgan accidentalmente.	SI	1	4	4
17	Conexión al circuito extracorpóreo	Utilización de instrumentos y/o accesorios de uso médico. Derrames de fluidos. Salpicaduras	Exposición a agentes biológicos. Caída de persona al mismo nivel	Daño a las personas	2	3	6	Utilización de EPP Utilizar técnica aséptica del área Verificar buena condiciones de las líneas. Asegurar correcto ajuste de conexiones	SI	Correcto lavado de manos. Evitar manipulación con guantes contaminados. Mantener orden y limpieza de los materiales a utilizar Comprobar que no existen fugas. En caso de derrames, limpiar y desinfectar inmediatamente la zona.	SI	1	2	2
18	Programación de bomba de sangre y parámetros de ultrafiltración	Uso de pantalla de datos	Fatiga visual por uso de Pantallas de Visualización de datos	Daño a las personas	1	2	2	No hay acciones sobre la actividad	SI	La ubicación de los monitores y focos de luz deben impedir el deslumbramiento directo	SI	1	1	1
19	Cubrir uniones de ramas y líneas del circuito	Utilización de instrumentos y/o accesorios de uso médico.	Exposición a agentes biológicos	Daño a las personas	1	3	3	Utilización de EPP Utilizar técnica aséptica del área	SI	Asegurar correctamente con cinta las líneas para evitar tracciones y/o acodaduras.	SI	1	2	2
20	Desecho de material descartable utilizado	Residuos. Presencia de fluidos	Riesgo de cortes/pinchazos por objetos o instrumental médico. Exposición a agentes biológicos	Daño a las personas	3	4	12	Desecho de material utilizado en contenedores correspondientes según tipo de residuos	SI	Establecer procedimiento de gestión de cada tipo de residuo. Los recipientes deben estar correctamente identificados. Formación y capacitación del personal Correcto lavado de manos Evitar reutilizar EPP	SI	2	3	6

Desconexión														
21	Disminuir flujo de la bomba de sangre	Uso de pantalla de datos	Fatiga visual por uso de Pantallas de Visualización de datos	Daño a las personas	1	2	2	No hay acciones sobre la actividad	SI	La ubicación de los monitores y focos de luz deben impedir el deslumbramiento directo	SI	1	1	1
22	Retomar sangre del lado venoso y arterial	Utilización de instrumentos y/o accesorios de uso médico. Suero fisiológico. Derrames	Exposición a agentes biológicos. Proyección de líquidos.	Daño a las personas	2	3	6	Lavado de manos Utilización de EPP	SI	Comprobar que no existen fugas. En caso de derrames, limpiar y desinfectar inmediatamente el área. Personal capacitado y experimentado. Establecer procedimiento de trabajo seguro.	SI	2	2	4
23	Desconexión de líneas, arterial y venoso, de las agujas o de las ramas del catéter	Utilización de instrumentos y/o accesorios de uso médico Elemento cortante/punzante Derrames. Salpicaduras. Contacto con sangre y/o fluidos corporales	Riesgo de cortes/pinchazos por objetos o instrumental médico. Exposición a agentes biológicos. Proyección de líquidos.	Daño a las personas	3	4	12	Utilización de EPP Descarte inmediato de agujas en descartadores correspondientes Uso de carro auxiliar con elementos a utilizar	SI	Amar un campo estéril alrededor de la zona a trabajar Evitar traslado de las agujas por la sala. Los descartadores deben estar próximos al puesto. En caso de derrames, limpiar y desinfectar inmediatamente el área Mantener el orden y limpieza del área. Establecer procedimiento de trabajo seguro.	SI	2	3	6
24	Limpieza y desinfección del acceso vascular (FAV, prótesis o ramas del catéter)	Utilización de desinfectantes (alcohol), suero fisiológico,	Exposición a agentes biológicos Proyección de líquidos. Inhalación de sustancias nocivas.	Daño a las personas	2	2	4	Utilización de EPP Descarte de desechos en contenedores correspondientes. Uso de carro auxiliar con elementos a utilizar.	SI	Evitar manipulación con guantes contaminados. Amar un campo estéril alrededor de la zona a trabajar Los contenedores de residuos deben estar próximos al puesto. Mantener el orden y limpieza del área.	SI	1	2	2
25	En caso de catéter. Pasaje por las ramas suero fisiológico mediante jeringa	Utilización de instrumentos y/o accesorios de uso médico Derrames	Proyección de líquidos	Daño a las personas	2	2	4	Utilización de EPP Utilizar técnica aséptica del áreas	SI	Verificar que no existen fugas. En caso de derrames, limpiar y desinfectar inmediatamente el área	SI	1	1	1

26	Colocación de tapas de las ramas del catéter	Contacto con piel, sangre y/o fluidos corporales	Exposición a agentes biológicos	Daño a las personas	2	2	4	Utilización de EPP: guantes estériles, mascarillas, gorros, bata, protector facial	SI	Evitar manipulación con guantes contaminados Evitar tocarse partes del cuerpo con los guantes Correcto lavado de manos	SI	1	2	2
27	Cubrir y fijar con gasas el acceso vascular	Contacto con piel, sangre y/o fluidos corporales	Exposición a agentes biológicos	Daño a las personas	2	3	6	Utilización de EPP: guantes estériles, mascarillas, gorros, bata, protector facial. Descarte de desechos en contenedores correspondientes Uso de carro auxiliar con elementos a utilizar.	SI	Asegurar que el acceso vascular quede bien cubierto y fijo. Mantener orden y limpieza de los materiales a utilizar Correcto lavado de manos	SI	2	2	4
28	Desecho de material descartable utilizado	Residuos. Presencia de fluidos.	Riesgo de cortes/pinchazos por objetos o instrumental médico. Exposición a agentes biológicos	Daño a las personas	3	4	12	Desecho de material descartable y punzante utilizado en contenedores correspondientes según tipo de residuos	SI	Establecer protocolo de gestión de cada tipo de residuo. Los recipientes deben estar correctamente identificados. Formación y capacitación del personal No comer ni beber en el área de trabajo	SI	2	4	8
29	Desinfección de máquina de diálisis	Utilización de desinfectantes	Exposición a contaminantes químicos. Inhalación y/o contacto de sustancias nocivas.	Daño a las personas	3	4	12	Utilización de EPP (guantes, protección ocular, mascarilla) Uso de desinfectantes recomendados para los equipos	SI	Ficha técnica de seguridad de los productos utilizados. Asegurar buena ventilación, en caso de ser necesario, instalar un sistema de extracción localizada Mantener envases etiquetados Establecer procedimiento de trabajo No comer ni beber en el área de trabajo	SI	2	4	8
Elementos de Protección Personal:														
Ambo de tela			Botas descartables hem orrepelentes.											
Bata hem orrepelente			Protector facial											
Anteojos o gafas de seguridad			Barbijos o mascarillas hem orrepelentes											
Guantes descartables			Gorro											
Preparado por:			Tec. Aguilar Daniela		Revisado por:				Aprobado por:					
DNI:			34.771.777		DNI:				Matricula:					
Firma:					Firma y fecha:				Firma y fecha:					
FECHA			12/6/2023											

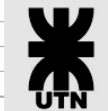


Figura 40*Cuadro de valores de Probabilidad y Gravedad de Riesgos*

	MATRIZ DE RIESGO IPCR		Nunca ocurrió	Rara vez a ocurrido	Ocurrió una vez en el último año	Ha ocurrido dos o más veces u ocurre ocasionalmente	Ha ocurrido muchas veces	
			Improbable	Poco Probable	Probable	Muy Probable	Casi Seguro	
			1	2	3	4	5	
Sin afectación a la salud de las personas	G R A V E D A D	Leve	1	1	2	3	4	5
Efectos sobre la salud reversibles mediante atención en el lugar.		Moderada	2	2	4	6	8	10
Atención de una persona con posibilidad de sufrir secuelas permanentes por condición médica inculpable		Grave	3	3	6	9	12	15
Evacuación de una persona con riesgo de vida por condición médica inculpable		Muy Grave	4	4	8	12	16	20
Fatalidad ocurrida en el ámbito de la empresa asociada a enfermedad inculpable		Crítica	5	5	10	15	20	25

Nota. Relación la frecuencia y el daño que puede causar. Fuente: propia.

Figura 41

Cuadro del plan de acción según la medida de riesgo residual obtenido en el IPER.

RIESGO	RIESGO RESIDUAL = G X P	ACCIÓN NECESARIA
TRIVIAL	R = 1	No se requiere ninguna acción y la actividad se inicia normalmente.
TOLERABLE	R = 2 a 4	No hacen falta controles adicionales. Puede prestarse mayor consideración a una mejor costo/beneficio, o mejora que no imponga una carga de costos adicionales, y la medida transitoria no afecte el normal desarrollo de la actividad. Se requiere monitoreo periódicos para asegurar la eficacia de las medidas de control.
MODERADO	R = 5 a 9	Deben tomarse los recaudos para reducir el riesgo, pero los costos de prevención deben medirse y restringirse cuidadosamente. Deben implementarse medidas de reducción de riesgo dentro de un lapso definido. Deberá implementarse previo al inicio del trabajo, una revisión de control de riesgos concreta y efectiva en el lugar de trabajo. El riesgo debe ser reevaluado después de aplicar las medidas de prevención y/o mitigación. Requiere evaluación Barreras adicionales para bajar el nivel de riesgo.
IMPORTANTE	R = 10 a 16	No debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo, luego de implementar las medidas transitorias y/o definitivas. Puede ser necesario asignar recursos considerables para reducir el riesgo, como la aplicación de Barreras adicionales. Cuando éste involucra trabajo en proceso, debe tomarse acción urgente.
INTOLERABLE	R = 20 a 25	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, el trabajo tiene que permanecer prohibido.

Nota. Medidas a tomar según el riesgo obtenido. Fuente: basado en *Evaluación de Riesgos Laborales. Método BS 8800, 1996. Guide to occupational health and management systems.*

Figura 42

Niveles de control de riesgos



Nota. Basado en niveles de control de riesgos ISO 45001 (2018)

4.5. Resultados. Entrevista

Se realizó una breve entrevista a una de las referentes de enfermería del servicio con el fin de aportar más datos a la investigación.

La entrevista, mediante una serie de preguntas, suele ser una herramienta que ayuda a la recopilación de datos, basándose principalmente en las experiencias personales del entrevistado, y que brinda con más detalle información sobre algunos aspectos específicos (*ver Anexo 7.3. ENTREVISTA*).

Los resultados se plasmarán a continuación de forma sencilla y concisa.

Cargas psicológicas que experimenta:

- Trabajo bajo presión
- Se trabaja rápido.
- Las situaciones personales por las que atraviesa el paciente, aparte de los problemas de salud.

Organización:

- Pueden surgir imprevistos que hacen modificar las tareas que se iban a realizar:
 - Falla de alguna máquina.
 - Las máquinas tardan en ponerlas en funcionamiento ya que son reparadas por técnicos que vienen de Bs. As.
 - Complicaciones con respecto a los pacientes.
 - Se solicita dializar pacientes de UTI (Unidad de Terapia Intensiva)
 - Se solicita dializar algún paciente de paso por la ciudad.
 - Preparación e instalación de máquina para UTI.

Planificación:

- Se establece un cronograma mensual donde se plasman las tareas a realizar por cada día.
- El cronograma se divide en tareas:
 - Lavado de filtros.
 - A quien le corresponde ir a UTI.
 - Lavado de vasca.
 - Limpieza de lancetas.
 - Preparación de soluciones de bicarbonato, acético y peracético o ácido cítrico e hipoclorito de sodio.
 - Reposición de insumos.
 - Lavado de frascos
- Generalmente los descansos son de 30 minutos. Se turnan para comer, ya sea el desayuno, almuerzo o merienda, quedando siempre dos personas en sala.

Sobrecarga laboral:

- Ausentismo en el servicio, por recurrencia de carpetas médicas y en época de licencias.

- Falta de personal
- Personal con poca experiencia

Trastornos osteomusculares:

- Pacientes debilitados, bajo medicación o algunos cuando finalizan el tratamiento se hipotensan y el enfermero debe asistirlos para evitar que se caigan y se lastimen.
- Mobiliario en malas condiciones.
- Posturas forzadas, durante la conexión de catéter, se está en una posición incómoda mientras se realiza el procedimiento.

4.6. Resultados finales. Riesgos potenciales

Para realizar el análisis sobre los riesgos laborales potenciales que pueden producir algún daño a la salud del personal de enfermería en el Servicio de Hemodiálisis, es importante conocer la clasificación de los mismos (*ver Figura 43*):

Figura 43

Clasificación de Riesgos Laborales

Riesgos Laborales	
Mecánicos	Aquellos derivados de la utilización de herramientas, equipos, maquinarias, piezas y las acciones que conlleva la utilización de los mismos.
Físicos	Derivados de la exposición a algún agente físico presente en el ambiente laboral los cuales dependen de las propiedades físicas de los cuerpos como el ruido, vibraciones, iluminación, radiaciones, carga térmica, humedad.
Químicos	Son aquellos originados por la exposición a algún agente o sustancia química proveniente de procesos o del ambiente que puede afectar directa o indirectamente al trabajador. Las sustancias se pueden presentar en forma de líquidos, gases, vapores, humos, polvos, etc.
Biológicos	Es originado debido a la exposición o contacto con agentes vivos como microorganismos, virus, bacterias, hongos, parásitos, protozoos, los cuales pueden transmitir enfermedad a los individuos.
Ergonómicos	Se enfoca en la forma cómo el entorno se ajusta a las características de las personas, factores relacionados con el puesto de trabajo, como así también posturas habituales del trabajador, manejo de cargas y materiales, movimientos que realiza repetitivamente, trabajos prolongados de pie, entre otros.
Psicosociales	Son aquellos que se derivan del estado psicológico-mental de los individuos y que están directamente relacionado con el ambiente

	y organización laboral. Entre otros factores que influyen también se puede mencionar: el clima y cultura organizacional, calidad de las relaciones interpersonales, funciones laborales, alta responsabilidad, falta de control, exigencia mental, largas jornadas, entre otros.
--	--

4.6.1. Riesgos Potenciales. Servicio de Hemodiálisis

Tras el análisis de las observaciones in situ, las encuestas, la entrevista e IPER de la conexión y desconexión de pacientes realizadas en el presente trabajo, se lleva a cabo la siguiente identificación de los **RIESGOS POTENCIALES** a los que están expuestos el personal de enfermería en el servicio:

1. RIESGO BIOLÓGICO		
Agentes potenciales	Vías de ingreso	Efectos
Hepatitis B, Hepatitis C, HIV, Tuberculosis, Gripe, Covid-19, entre otros virus y enfermedades por microorganismos.	Respiratoria Sanguínea Digestiva Piel y mucosas	Infecciones Alergias Intoxicaciones.

Actividades de riesgo:

El personal de enfermería trabaja a diario en contacto directo con sangre y fluidos corporales.

Enfermedades y/o accidentes causados por agujas u otros objetos punzocortantes contaminados.

Contacto con superficies contaminadas.

Contacto directo con pacientes infectocontagiosos.

Tratamiento invasivo:

- Procedimiento de conexión y desconexión de pacientes a la máquina de diálisis, mediante la utilización de agujas y de catéteres.
- Asistencia en colocación de catéteres.

Toma de muestras.

Administración de medicación por vía endovenosa.

Salpicaduras y/o derrames de fluidos o material orgánico durante el procedimiento.

Los elementos, instrumentos y equipos utilizados siempre están en contacto directa o indirectamente con sangre del paciente, por lo que constituyen una vía potencial de transmisión de agentes patógenos.

Medidas preventivas

Delimitar zona de tratamiento con el paciente.

Vacunación de Hepatitis B para el personal del servicio.

Otras vacunas recomendadas: gripe, tétanos, varicela, rubéola, triple vírica, Covid-19.

Correcto lavado de manos.

Correcto uso de guantes, los cuales deberán cambiarse entre pacientes y cuando se toca cualquier superficie.

No tocar con guantes, materiales de uso común en la sala como por ejemplo monitores, pantallas, carpetas, etc.

No circular con guantes puestos por otros ambientes.

Utilizar toallas descartables y desecharlas adecuadamente según corresponda a lo referente al manejo de residuos.

Limpieza de equipos con agua y detergente.

En caso de derrames con sangre, desinfectar las superficies con solución de hipoclorito de sodio y limpiar con toallas de papel.

Utilización de elementos de protección personal: guantes, mascarillas, gafas, batas, botas.

Los materiales descartables como dializadores, tubuladuras, agujas, etc., utilizados durante los procedimientos, deberán ser descartados como material patógeno, siguiendo las normas de recolección, transporte y disposición final.

Ventilar la sala en cada turno con el fin de controlar los contaminantes que pueden estar en el aire.

Control con procedimientos de manipulación de material contaminado utilizados durante el tratamiento del paciente.

Establecer procedimientos para manipulación segura de agentes biológicos, a fin de evitar su liberación en el ambiente.

Realizar la esterilización y desinfección de los materiales utilizados.

Realizar protocolos para la correcta desinfección.

Señalización de muestras biológicas.

Si tiene alguna lesión cutánea deberá cubrirla con apósitos permeables antes de comenzar sus actividades habituales.

No utilizar ningún tipo de accesorio, como reloj, anillos u otras joyas. Como así también el personal deberá tener uñas cortas.

No se debe reencapsular las agujas.

Descartar agujas en los dispositivos de seguridad correspondiente.

Los trabajadores no deben comer ni beber en la sala.

Gestión adecuada de residuos según el tipo (*ver Figura 44*):

A- COMUNES

B- PELIGROSOS

1) Asistenciales

- 2) Patógenos (infecciosos - orgánicos)
- 3) Especiales

Figura 44

Características de clases de residuos.

RESIDUOS HOSPITALARIOS			
TIPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS	COLOR
A. COMUNES			
	Provenientes de alimentación y limpieza general	Papeles, plásticos, suero, cartones, alimentos en general, envoltorios, etc.	Bolsa negra de 69 micrones, rotulada
B. PELIGROSOS			
Asistenciales	Provenientes de consultorios externo, salas de emergencias, áreas de internación	Vendas, guantes descartables, gasas, sondas, frascos, ampollas.	Bolsa negra de 69 micrones, rotuladas.
Biopatogénicos (RBP)	Áreas de aislamiento, enfermos infecto-contagiosos, Laboratorio, Hemodiálisis, cirugía, Morgue, Anatomía Patológica, etc.	Elementos cortopunzantes. Restos de sangre y derivados, piezas anatómicas, cultivos y otros materiales de laboratorio.	Bolsa roja de 120 micrones, rotuladas, con símbolo de bioseguridad.
Especiales	Químicos Materiales radiactivos, Oncológicos. Farmacia	Residuos farmacéuticos o químicos, líquidos inflamables, diluyentes.	Bolsa amarilla de 120 micrones, rotuladas.

Nota. Basado en la Resolución MSN N° 134/2016. Directrices Nacionales para la gestión de residuos en establecimientos de atención de la salud y Resolución N° 349/94 de la Secretaría de Salud de la Nación "Normas técnicas nacionales sobre el manejo de residuos biopatológicos de unidades de atención de la salud"

En caso de no disponer del color se deberá obligatoriamente rotular la bolsa bien legible.

Los carros y contenedores deben tener la señalización correspondiente para identificarlos.

2. RIESGO QUÍMICO		
Agentes potenciales	Vías de ingreso	Efectos
Esterilizantes	Respiratoria	Intoxicación
Desinfectantes	Digestiva	Quemaduras
Productos de limpieza	Piel y mucosas	Sensibilización
Medicación		Irritación
Líquido de diálisis		Alergias

Actividades de riesgo:

Manejo, preparación y colocación de productos químicos para limpieza, desinfección y desincrustado de máquinas de diálisis. Los cuales pueden generar vapores químicos y aerosoles.

Preparación de disoluciones realizando trasvases.

Manipulación y preparación de líquido de diálisis con bicarbonato de sodio.

Lavado y secado de los frascos utilizados con el fin de descartar sobrantes de ácido cítrico.

En el tratamiento de agua utilizado en el servicio de diálisis se utilizan sustancias químicas como el cloro y ácido peracético.

Manejo y contacto con desechos químicos.

En la siguiente tabla, se describe el uso y los efectos sobre las personas, de los productos más utilizados por el personal (*ver Figura 45*):

Figura 45*Características de los productos químicos utilizados en el servicio*

DESINCRUSTADO	USO	EFFECTOS
Ácido acético	Líquido incoloro que sirve como estabilizante del líquido de diálisis. Utilizado para el lavado químico de lancetas y puertos de máquinas en diluciones entre 2.5% al 5%.	En concentraciones iguales o superiores a 25 ppm causa irritaciones en las vías respiratorias, en los ojos, piel y mucosas. Otros: hiperqueratosis, conjuntivitis, faringitis, bronquitis.
Ácido cítrico	Diluido con agua tratada utilizado como desinfectante, bactericida, fungicida y descalcificaciones de monitores de hemodiálisis.	Es inocuo para el usuario y paciente. Previene la formación de calcificaciones vasculares.
DESINFECCIÓN	USO	EFFECTOS
Hipoclorito de sodio	Corrosivo. Soluciones utilizadas para desinfección de los equipos, como así también superficies, sillones y otros mobiliarios, como también cuando se producen derrames.	Tóxicos e irritantes para la piel, ojos y vías respiratorias. Dolor de cabeza, tos.
Ácido peracético (Puristeril)	Mezcla de ácido acético y peróxido de hidrógeno en solución acuosa. Agente oxidante fuerte, explosivo si se agita a 110 °C. Sustancia corrosiva y comburente. Bactericida, fungicida y descalcificaciones de monitores de hemodiálisis. Conservación de filtros.	Tos, irritación de nariz y garganta, dificultad respiratoria. Riesgo de neumonitis, edema pulmonar. Irritación en ojos y piel. Quemaduras, enrojecimiento

Alcohol etílico al 70% Alcohol isopropílico al 70/90%	Incoloro, volátil e inflamable. Acción microbicida. En concentraciones de 60%-80% es antivíricas y antifúngicas.	Irritante respiratorio, piel, mucosas y ojos.
Metabisulfito de sodio	Sal sódica, cristalino blanco Corrosivo. Utilizado como desinfectante, antioxidante y conservante.	Irritante para piel, ojos, mucosas, garganta y vías respiratorias. Alergias

Medidas preventivas

Realizar la medición de contaminantes químicos en el aire del ambiente laboral, para verificar si las concentraciones están dentro de los límites permisibles.

En la siguiente tabla (*ver Figura 46*), se muestran los valores aceptados para el ácido acético, peróxido de hidrógeno, hipoclorito de sodio, alcohol isopropílico, alcohol etílico y del metabisulfito de sodio, según lo establece el *Decreto 351/79, Anexo III. Introducción a Sustancias Químicas*, sustancias que se consideran de uso habitual.

Figura 46

Tabla de Concentraciones Máximas Permisibles

VALORES ACEPTADOS								
SUSTANCIA	N° CAS	CMP		CMP-CPT CMP-C		NOTACIONES	PM	EFECTOS CRITICOS
		VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD			
Ácido Acético	64-19-7	10	ppm	15	ppm	-	60,00	Irritación
Peróxido de Hidrógeno	7722-84-1	1	ppm	-	-	A3	34,02	Irritación, edema pulmonar, SNC
Hipoclorito de Sodio	7782-50-5	0.5	ppm	1	ppm	A4	70,91	Irritación

Isopropanol (alcohol isopropílico)	67-63-0	400	ppm	500	ppm	-	60,09	Irritación
Etanol (alcohol etílico)	64-17-5	1000	ppm	-	-	A4	40,07	Irritación
Metabisulfito de sodio	7681-57-4	5	mg/m ³	-	-	A4	190.13	Irritación

Nota. Algunas de las sustancias presentes en el Servicio de Diálisis. Tabla extraída del Anexo III. Decreto 351/79.

REFERENCIA DE SÍMBOLOS EN TABLA

N° CAS (Chemical Abstracts Services): es un número único que identifica productos químicos, secuencias biológicas, preparados y aleaciones, reconocida internacionalmente.

CMP: Concentración Máxima Permisible ponderada en el tiempo,

CMP-CPT: Concentración Máxima Permisible para cortos periodos de tiempo.

CMP-C: Valor Techo.

ppm: partes de vapor o gas por millón de partes de aire contaminado en volumen, en condiciones normales de temperatura y presión (25°C, 760 torr).

A: Consúltese el apéndice A – Carcinogenicidad. Anexo III, Decreto 351/79

Controles de Ingeniería:

Establecer lugares específicos para la manipulación de los productos.

En los lugares donde se manipulen compuestos establecer ventilación por extracción localizada.

Los ácidos y disolvente deben manipularse dentro de vitrinas o cabinas de seguridad con sistema de extracción.

Disponer en el lugar un lavaojos en caso de alguna emergencia.

Controles Administrativos:

Contar con las Fichas de Datos Seguridad de los productos químicos, en estas se señalan las propiedades de los mismos y los peligros potenciales ante su exposición.

Los productos utilizados deben tener sus correspondientes etiquetas en el envase según lo establece el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

Correcto almacenamiento de los productos químicos, apartados de los demás procesos que se realicen.

- Los bidones deberán mantenerse en forma vertical.
- Almacenar en lugar fresco a menos de 25°C
- Almacenar lejos de la luz directa del sol.
- Almacenar en ambientes bien ventilados.
- Utilizar la tapa original.
- No agitar los bidones.

Establecer un procedimiento para el preparado de disoluciones, donde se establecen cantidad y forma de realizarlo.

Protocolo en caso de emergencia con productos químicos.

Establecer un protocolo en caso de derrames.

Establecer protocolo de manejo y desecho de residuos químicos.

Los trabajadores no deben comer ni beber en la sala.

Lavado de manos una vez que haya terminado la exposición a productos, como así también, una vez finalizada la jornada.

Realizar exámenes periódicos a todo el personal.

Capacitar e informar a los trabajadores sobre los peligros a la exposición de productos químicos, procedimientos y prácticas seguras.

EPP:

Utilización de elementos de protección personal: protección ocular, pantalla facial, mascarillas, guantes.

3. RIESGOS PSICOSOCIALES		
Agentes potenciales	Causas	Efectos
Carga mental o intelectual Organización del trabajo	Factores psicosociales	Estrés Síndrome de Burnout Irritabilidad Fatiga Desmotivación Ansiedad Desconcentración

Actividades de riesgo:

Los efectos provocados por los factores de riesgo psicosocial también pueden derivarse como accidentes y enfermedades profesionales. El más señalado por el personal de la salud es el estrés, el cual también puede producir malestar en distintas zonas del cuerpo, enfermedades de la piel, hipertensión arterial o desórdenes gástricos. Mediante la investigación se pudo constatar los principales factores psicosociales presentes:

Carga mental debido a las características de la tarea:

Trabajo exigente. Debido a las características de las tareas que se realizan, considerando que se trabaja con pacientes y realizando tratamientos invasivos.

La exposición a riesgos biológicos que pueden generar enfermedades infecciosas, también es un factor de estrés y preocupación.

Carga psicológica debido a la relación con el paciente, el cual atraviesa situaciones de estrés debido a la enfermedad o por asuntos personales.

Condiciones organizativas:

Incluye todo lo referido al ritmo de trabajo. En la encuesta realizada, el personal indica que:

- Realiza varias tareas al mismo tiempo.
- Se trabaja rápido.
- Existe sobrecarga laboral. En algunos casos un alto nivel de responsabilidad, por ejemplo, el de los referentes encargados de cada turno.
- Larga jornada laboral.

Cultura organizativa:

Comunicación deficiente interna.

Mala organización del trabajo.

Relaciones interpersonales

Clima laboral regular. Conflictos interpersonales.

Situaciones de violencia laboral.

Exposición a situaciones difíciles de grado emocional relacionado con pacientes y familiares, los cuales tienen impacto en el bienestar emocional de los trabajadores.

Ambiente y equipos

Referido a las condiciones de trabajo como imprevistos por fallas de máquinas, equipos en mal estado y ausencia de mantenimiento.

Cada máquina ya sea de diálisis o reprocesadora, tanto Nipro como Fresenius, cuentan con técnicos enviados desde Bs. As., por la empresa para su respectivo mantenimiento.

La sala de agua cuenta con un disolutor, una ósmosis y una unidad esterilizadora, de las cuales se encarga de su mantenimiento un técnico de la empresa Grupo FG, de Bs. As.

Niveles de ruido elevados.

Baños u otros ambientes en malas condiciones.

Medidas preventivas:

Evitar la sobrecarga de trabajo. En caso de ser necesario, rotar el personal o incluso incorporar personal.

Establecer pausas programadas.

Distribuir adecuadamente las tareas mediante cronogramas planificados.

Mantener el ambiente físico de trabajo en condiciones adecuadas, como la iluminación, ventilación, niveles de ruido, equipos en correcto funcionamiento, contar con todos insumos, materiales, instrumentación necesarios para las tareas.

Capacitar a los trabajadores sobre los factores de riesgo, control de estrés y bienestar mental.

Capacitar sobre manejo de situaciones conflictivas.

Establecer una comunicación abierta y clara entre los jefes, referentes y enfermeros.

Contar con un servicio de apoyo psicológico.

Promover la cooperación y apoyo social entre compañeros, participación en la toma de decisiones.

Promover la participación de los trabajadores en cuanto planificación de tareas.

Realizar reconocimientos y recompensas para aumentar la satisfacción laboral.

4. RIESGO ERGONÓMICO		
Agentes potenciales	Causas	Efectos
Levantamiento y/o descenso manual sin transporte Empuje o arrastre de carga Transporte manual de cargas Sobreesfuerzos Posturas forzadas Movimientos repetitivos	Cargas: pesadas, voluminosas, difícil de agarrar. Suelo irregular o resbaladizo. Espacio reducido. Temperatura, iluminación y ventilación inadecuadas.	Lesiones músculo esqueléticas Afecciones en columna cervical, dorsal y lumbosacra. Afecciones en Hombros, pies, manos. Contracturas Tendinitis

Actividades de riesgo:

En lo referido a trastornos músculo esqueléticos (TME) los profesionales de la sanidad son los principales afectados, los cuales están relacionados con las características del puesto, la exigencia de las tareas, la organización, instrumental utilizado y, además, a las características personales de los propios trabajadores y el conocimiento para desarrollar su tarea son factores determinantes.

Uno de los métodos para determinar el grado de exposición de los trabajadores es mediante el "Protocolo de Ergonomía" (Resolución SRT N°886/15), así poder prevenir trastornos músculo esqueléticos.

Levantamiento y/o descenso manual de carga

Ausencia de sistemas de cargas.

Movilización de pacientes.

En las observaciones se constató que el tubo de oxígeno, de gran peso, se moviliza manualmente.

Se alcanzan y depositan manualmente insumos, materiales e instrumentación.

Manipulación de bidones de 5 litros utilizados para la preparación y trasvase de desinfectantes/desincrustadores.

Empuje y arrastre manual de carga

Desplazamiento de mobiliarios como sillones, camillas, máquina de diálisis, sillas de ruedas, carros de medicación y descartables.

Movilización de pacientes el cual es frecuente en la tarea de los enfermeros.

Retiro y almacenamiento de material e insumos.

Transporte manual de cargas

Se refiere al desplazamiento de la carga involucrando un recorrido con distancias mayores a 1 metro horizontal:

Traslado de pacientes en silla de ruedas.

Almacenamiento y retiro de insumos en el depósito, el cual se encuentra fuera del servicio, en otra área de la institución.

Posturas forzadas

Posiciones que adopta el trabajador saliendo de la postura natural de confort.

Imprevistos. Descompensación de pacientes.

Permanecer agachado durante la atención del paciente, lo cual constituye una sobrecarga biomecánica.

Posturas forzadas durante la punción de la fístula, conexión de catéter y atención del paciente sentado.

Medidas preventivas

Técnica para levantamiento de cargas:

1. Planificar los movimientos que se van a realizar antes de hacer el esfuerzo para la movilización o manipulación de cargas.

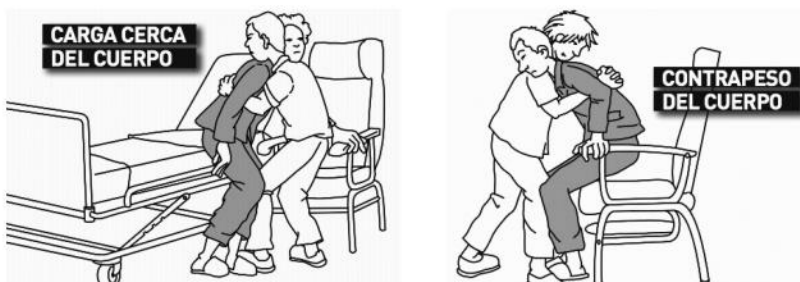
2. Separar los pies frente a la carga.
3. Doblar las rodillas manteniendo la espalda recta.
4. Sujetar la carga con ambas manos.
5. Levantar suavemente sin realizar giros. Las piernas deberán realizar la fuerza de levantamiento.
6. La carga debe estar pegada al cuerpo mientras es levantada.
7. Depositar carga.

Técnica para movilización de pacientes:

1. Definir tipo de movilización: incorporar o sentar al paciente, giros, paso de camilla a silla, etc.
2. Mantener la espalda recta sin realizar giros con el tronco.
3. Realizar la fuerza con las piernas.
4. Mantener al paciente cerca del cuerpo (*ver Figura 47*).
5. Separar los pies, uno para fijar la pierna del paciente y el otro en dirección a donde se realizará el movimiento (*ver Figura 48*).
6. No levantar cuando pueda evitarse, es preferible deslizar, empujar o girar.

Figura 47

Técnica de movimiento a silla



Nota. EFH Movilización Manual de Pacientes, Ergonomía y Factores Humanos en el Trabajo Sanitario, Edición 3 de 3, SRT, 2021, Imagen.

Figura 48

Fijación de la pierna



Nota. EFH Movilización Manual de Pacientes, Ergonomía y Factores Humanos en el Trabajo Sanitario, Edición 3 de 3, SRT, 2021, Imagen.

Utilizar siempre que sea posible ayudas o medios mecánicos para la manipulación de pacientes.

Si no dispone de elementos de ayuda y el paciente no se moviliza por sí solo por enfermedad, lesión o edad, se deberá realizar la maniobra entre dos o más personas.

Establecer pausas o descansos.

Otros aspectos:

Iluminación: debe ser adecuada para evitar sombras o deslumbramientos, que provoquen molestias a la visión.

Climatización: el confort térmico es un factor importante para evitar incomodidad, malestar, molestias oculares y otros síntomas.

Ruido: un ruido molesto provoca desconcentración en las actividades.

Entorno de trabajo: se debe tener en cuenta el espacio de trabajo, sillas, mesas, ubicación de los elementos, para evitar posturas inadecuadas, movilidad restringida, incomodidad, molestias y lesiones musculares.

Pasillos y zonas de transporte, de empuje o arrastre deben estar correctamente iluminados.

Mantener orden y limpieza y zonas de tránsito libre de obstáculos.

Anticipar recorrido a realizar para el transporte de cargas.

Evitar desplazamientos innecesarios, modificando el puesto y reduciendo distancias.

En cuanto organizacional, se debe contar con la cantidad de personal necesario para cada turno para la cantidad de pacientes.

Realizar programas de capacitación y formación para todo el personal sobre técnicas seguras de movilización y manejo de cargas.

Realizar exámenes periódicos para la detección precoz de trastornos musculoesqueléticos

5. RIESGOS FÍSICOS		
Agentes potenciales	Causas	Efectos
Ruido Ventilación Iluminación Estrés térmico	Máquinas Equipos Uso de pantallas Incorrecta orientación de la luz.	Pérdida de auditiva Estrés, acúfenos, desconcentración, incremento de accidentes.

Actividades de riesgo:

Estos agentes generan malestar en los trabajadores durante la realización de sus actividades, contribuyendo al cansancio físico y mental, es por eso que también están relacionados con los riesgos psicológicos y ergonómicos, antes mencionados.

Sala de tratamiento de agua en funcionamiento constante, cuyo nivel de ruido es elevado.

Según la estación del año, el personal refiere que la temperatura dentro del recinto de sala de diálisis hace demasiado calor, y en invierno demasiado frío.

Debido a que la actividad realizada por los enfermeros es activa, requiere de esfuerzo físico y mental, muchas veces se trabaja rápido, haciendo que su temperatura corporal aumente, produciendo malestar.

Medidas preventivas

Iluminación:

La iluminación debe estar bien distribuida y orientada según la movilidad del trabajador y sobre zonas u objetos con los que trabaja. Además, debe conseguirse el confort visual y una buena percepción visual.

Es preferible una buena iluminación general que localizada para evitar deslumbramientos.

Distribución uniforme de los accesorios eléctricos para evitar diferencias de intensidad luminosa.

Se debe evitar trabajar sobre superficies brillantes o colores oscuros.

Al predominar la entrada de luz natural, se deberán disponer en ventanas elementos de protección regulables, para evitar deslumbramientos o aumento de la temperatura.

Mantenimiento y limpieza de las luminarias.

Mantenimiento y limpieza de rejillas.

Contar con un sistema de iluminación de emergencia.

Para tareas del personal de hemodiálisis, se considera que el nivel mínimo de iluminación (lux) es entre 100-300 y 300-750 (*ver Figura 49*), según lo establece el

decreto 351/79, ANEXO IV, Iluminación y Color, para las correspondientes tareas visuales:

Figura 49

Tabla de intensidad media de iluminación

Clase de tarea visual	Iluminación sobre el plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. en lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y contado de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.
Tarea moderadamente crítica y prolongadas, con detalles medianos	300 a 750	Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.

Nota. Medidas de la Tabla 1 del Anexo IV, que se consideran aplicables a las tareas estudiadas.

Ruido:

Para el servicio de hemodiálisis, el valor límite permisible se considera de 82 dB, para jornadas de 16 horas como se plantea en la tabla de valores límites de nivel sonoro continuo equivalente permisible (*ver Figura 50*), según el Decreto 351/79 ANEXO V:

Figura 50*Valores límite de ruido*

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
Segundos Δ	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

Nota. Tabla extraída del decreto 351/79, Anexo V.

Sustitución:

- Reemplazar equipos o materiales ruidosos por otros, en este caso, no es posible.

Aislamiento:

- Separar la fuente de ruido a otra área lejos de los trabajadores.
- Colocar paneles, en este caso, en la sala de tratamiento de agua para que absorban el ruido.
- Cubrir el equipo emisor de ruido con algún material absorbente.

Controles administrativos:

- Rotar al personal.
- Reducir el tiempo de exposición del trabajador.
- Señalización de fuente emisora.

- Utilizar tapones endoaurales como último recurso.
- Realizar pruebas audiometrías a los trabajadores.

Ventilación/Estrés térmico:

Para evitar concentraciones de algún tipo de contaminante químico en la sala, se colocarán extractores.

Se podrá colocar un sistema de extracción, para eliminar olores o bacterias.

Al contar con una buena ventilación natural, es importante que se ventile cada vez que se termine un tratamiento, para proporcionar una buena circulación de aire y además reducir el proceso de generación de calor.

Realizar pausas o descansos.

CAPÍTULO V

5. RECOMENDACIONES

- *Accesibilidad física.*

Se recomienda establecer un acceso cómodo y seguro para la circulación, como así también de una salida, para que el diseño sea secuencial, de tal forma que se evite interferencias y cruces indeseados en el interior de la unidad, con la señalización correspondiente, según lo establece la Resolución 1704/2007 sobre Directrices de Organización y Funcionamiento de los Servicios de Diálisis, Ministerio de Salud.

Establecer control de ingresos.

Realizar mantenimiento y revisión preventiva de las instalaciones.

Realizar la reparación y mantenimiento del baño del personal.

Implementar las señales de advertencia de los peligros.

- *Infraestructura.*

Constituir una sala de reanimación y recuperación, según lo establece la Resolución 1704/2007 sobre Directrices de Organización y Funcionamiento de los Servicios de Diálisis, Ministerio de Salud.

- *Ventilación*

Se recomienda realizar medición de caudal de aire en el ambiente necesaria y analizar niveles de ventilación mínimos requeridos, establecido en la normativa vigente: decreto 351/79, Cap. 11. Ventilación.

Entre turnos se recomienda ventilar la sala durante por lo menos 1 hora.

Implementar un sistema de ventilación mecánica o forzada, para la aclimatación del aire, reducir olores molestos, contaminantes dispersos y ambiente viciado.

Se puede implementar un sistema de extracción localizada en el lugar donde se manipulen o se trasvase soluciones.

Mantenimiento y limpieza de rejillas.

- *Iluminación*

Se recomienda realizar medición del nivel de iluminación y analizar los niveles según establezca la normativa vigente:

Decreto 351/9, Cap. 12, Anexo IV. Iluminación y Color

Resolución 84/2012 SRT. Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral.

Mantenimiento y limpieza de las luminarias, para evitar el envejecimiento de las lámparas y acumulación de polvo.

Se recomienda colocar elementos regulables para las ventanas, debido a que las actuales no cubren en su totalidad las mismas, generando que los rayos de sol le provoquen molestias a los trabajadores.

- *Ruido*

Se recomienda realizar medición de nivel sonoro continuo equivalente, según lo establece el protocolo de la normativa: Decreto 351/79, Anexo V. Y verificar que la dosis diaria no supere los valores límites admisibles. Las mediciones se deberán efectuar con un medidor sonoro integrador o con un decibelímetro cumpliendo con las exigencias establecidas en normas IRAM 4074:1988.

Considerar si es posible trasladar la sala de tratamiento de agua a otro espacio o colocar paneles aislantes sonoros en dicha sala para absorber el sonido.

Se debe controlar que se escuchen los sistemas de alarmas de las máquinas u otros dispositivos de seguridad sin dificultad, además que la comunicación en la sala no sea dificultosa.

- *Productos químicos*

Evaluar las exposiciones a productos químicos, mediante mediciones y evaluarlos, según los valores límites ambientales de referencia (VLA) de la normativa vigente:

Decreto 351/79, Cap. 9, Anexo III. Introducción a las Sustancias Químicas.

Resolución 861/2015, SRT, Protocolo para Medición de Contaminantes Químicos en el Aire de un Ambiente de Trabajo.

En caso de ser necesario elaborar un plan de prevención y control.

Contar con un lugar específico para manipulación de bidones con ácidos para desinfección y desincrustado con ventilación por extracción localizada. Y así evitar también posturas forzadas.

Reemplazar desinfectantes por otros con concentraciones ya listos para utilizar, con el objeto de evitar realizar dilución o trasvases.

Contar con fichas de seguridad de los productos químicos utilizados.

Establecer un plan de emergencia en caso de alguna exposición accidental

- *Agentes biológicos*

Implementación de cabinas de seguridad biológica.

Utilización de instrumentación con dispositivos de seguridad (jeringas o agujas hipodérmica), las cuales garantizan la conexión seguridad, cubriendo la aguja permanentemente y con seguridad después de su uso.

Gestión de residuos comunes y peligrosos, cuyos recipientes deben ser seguros y debidamente identificables. Descartador de objetos punzantes y descartador de vidrios.

Establecer un plan de emergencia en caso de alguna exposición accidental.

Señalización de peligro biológico, ya que se manipulan muestras.

- *Ergonómico*

Incorporar tomas de oxígeno en los puestos faltantes.

Carro para el transporte de tubo de oxígeno y demás elementos pesados.

Conservar el orden y limpieza de la sala.

Mantener pasillos y zonas de tránsito libres de obstáculos.

Debe realizar recambio de mobiliarios en mal estado (sillones, escalera y tapa del disolutor).

Contar con ayudas mecánicas.

- *Vigilancia de salud*

Realizar los controles médicos periódicos al personal.

- *Disponer de los Elementos de Protección Personal.*
 - Camisolines
 - Protección ocular
 - Máscara facial
 - Guantes de látex/nitrilo.
 - Barbijos

Procesado:

- Calzado Impermeable
 - Camisolín mangas largas
 - Máscara facial.
 - Protección ocular
 - Guantes descartables.
-
- *Capacitación y formación periódicas para el personal de enfermería sobre:*
 - Riesgos laborales a los que están expuestos.
 - Medidas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
 - Correcta manipulación y colocación de equipos de protección personal.
 - Técnicas de manipulación y levantamiento de cargas.

- *Procedimientos de trabajo seguro a disposición de los trabajadores del área para tareas sobre:*
 - Conexión y desconexión del paciente.
 - Protocolo del correcto lavado de manos.
 - Limpieza y desinfección de máquinas de diálisis.
 - Manipulación y administración de medicación.
 - Pasos para toma de muestras (agua, hemocultivo, retrocultivo, laboratorio mensual)

- *Protección contra incendios*

Se recomienda disponer de un plan de contingencia y plan de evacuación

Protección Activa:

Mantener los pasillos libres de obstáculos, como así también puertas y salidas de emergencia.

En caso de incendio, no utilizar ascensores, usar las salidas de emergencia.

Capacitar, señalizar y adiestrar sobre:

Plan de emergencia, evacuación y uso de extintores portátiles.

Realizar simulacros de incendio, formando brigadas contra incendios.

Señalización de salida de emergencia y vías de evacuación.

Poner en funcionamiento y condiciones el pulsador de alarma manual.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIÓN

Partiendo del objetivo principal de la investigación, se realizó el análisis exhaustivo de los riesgos laborales a los que se enfrenta el personal de enfermería en el Servicio de Hemodiálisis, utilizando diversas técnicas de recolección de datos, las cuales se considera que fueron de mucha ayuda para poder concluir que:

Los riesgos potenciales predominantes en dicho sector son los biológicos debido al contacto directo con sangre y fluidos corporales, químicos debido a su manipulación en tareas de desinfección, seguido por los riesgos ergonómicos, psicosociales y físicos, los cuales están íntimamente relacionados con las características del entorno físico laboral, del puesto de trabajo, máquinas, herramientas y el clima organizacional. Esto deja en evidencia la serie de peligros que pueden afectar tanto la salud física como mental de los profesionales, los cuales obliga a ejecutar de forma precisa las normas de bioseguridad que ayuden a prevenir y a reducir los riesgos.

También se pudo constatar que los trabajadores no cuentan con procedimientos de trabajo en el sector y que no han recibido información sobre los riesgos a los que están expuestos.

A partir de este análisis, se considera que se requiere de más intervención del servicio de higiene y seguridad, teniendo como una de sus funciones principales la implementación de controles rutinarios en todo lo referido a las normas bioseguridad como así también en la formación en prevención de riesgos laborales con el fin de evitar accidentes o enfermedades profesionales.

Parece necesario la aplicación de un sistema de gestión como parte de la función organizacional, que tome las medidas en cuanto lo referente a normas de bioseguridad, para la protección de los trabajadores, incluyendo implementación de protocolos de seguridad, procedimientos de trabajo seguro y capacitación continua en prevención. Es por esto, que vale la pena destacar la participación,

predisposición e interés que demostró el personal de enfermería, sobre los temas expuestos durante el desarrollo de la investigación, que permitió contemplar varias perspectivas, motivo perfecto por el cual sería preciso su intervención para formar parte del sistema de gestión siendo formados e informados en cuanto medidas de higiene y seguridad.

Se puede completar esta conclusión exponiendo que, a partir de un enfoque integral, se podrá garantizar un entorno de trabajo seguro, saludable, confortable y bien organizado el cual contribuirá, a su vez, a la calidad de atención en el servicio.

Si bien este estudio se basó principalmente sobre una de las tareas específicamente, se considera que se puede seguir ampliando esta investigación sobre otras actividades realizadas en el sector para analizarlas con más profundidad.

Finalmente, parece interesante mencionar la construcción del nuevo edificio, para la nueva ubicación del Servicio de Hemodiálisis, que actualmente se realiza colindante al hospital, pudiendo ser esta una gran oportunidad para poder implementar la normativa de bioseguridad vigente.

CAPÍTULO VII

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Resolución 1704/2007. *Ministerio de Salud. Directrices de organización y funcionamiento para los centros, servicios o unidades de diálisis.*
<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/directrices-dialisis.pdf>
2. SRT. (2018) *EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES. METODO BS 8800. Documento basado en BS 8800:1996 Guide to occupational health and safety management systems.* https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2018/08/Guia_ERL.pdf
3. Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. (2018). *Índice de seguridad hospitalaria. Guía para evaluadores.* Segunda edición 2 v. Contenido: Guía para evaluadores - Formularios de evaluación ISBN: 978-92-75-32029-7
4. *Manual de Seguridad y Salud en el Sector Hospitales.* FREMAP. Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social Número 61.
5. Tec. Gudell, Lucas. (2014) *Manual de Bioseguridad para Establecimientos de Salud – Capítulo 12. Normas y Recomendaciones de Bioseguridad En Hemodiálisis.* Ministerio de Salud de Mendoza.
6. *Protocolo de atención de enfermería a pacientes en tratamiento con hemodiálisis.* Cap. 2. Manual de Protocolos y Procedimientos de Actuación de Enfermería Nefrológica. Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Revista Seden.
7. *Paula Carrasco G (2010). Manual de procedimientos de enfermería en Unidad de Hemodiálisis.* Servicio de Salud Metropolitano Occidente Hospital San Juan de Dios-CDT
8. Marta Muñoz Nieto-Sandoval. Fernando Sanz Albert. Pablo Orofino Vega(2022). *Directrices básicas para la evaluación de riesgos laborales.*

- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P. Madrid.
9. Olga Sebastián García y Ma Angeles del Hoyo Delgado (2002). *La carga mental de trabajo*, Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), Madrid.
 10. *La Seguridad y la Salud en el uso de productos químicos en el trabajo*, Organización Internacional del Trabajo, Primera edición 2013.
 11. *Documentación toxicológica para actualización del límite de exposición profesional del ácido acético*. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), Madrid, 2018.
 12. *Factores de Riesgo Psicosocial en el Trabajo en Argentina*. Marco Teórico. Estrategia Argentina de salud y Seguridad en el Trabajo (EASyST). Abril 2013.
 13. SRT. (2021). *Ergonomía y Factores Humanos en el Trabajo Sanitario*. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social Argentina. Edición 1 de 3.
 14. Núria Cavallé Oller. Ana Hernández Calleja. (2000). NTP 741: *Ventilación general por dilución*. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), Madrid.
 15. SRT, (2021). *EFH Movilización Manual de Pacientes, Ergonomía y Factores Humanos en el Trabajo Sanitario*. Edición 3 de 3.
 16. Ministerio de Salud (2019). *Anexo 3. Grilla de Habilitación Categorizante para Centros, Servicios o Unidades de Diálisis*.

CAPITULO VIII


8. ANEXO

8.1. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

Se realiza el siguiente procedimiento de trabajo seguro para las siguientes tareas en el Servicio:

Conexión y desconexión del paciente. **Código: PR-HDHRRG-01**

Desinfección y desincrustado. **Código: PR-HDHRRG-02**

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	PR-HDHRRG-01
		Fecha: 20-06-23
	CONEXION Y DESCONEXIÓN DE PACIENTES	Rev.: 01
Área Responsable: Servicio de Hemodiálisis		Pág.

REVISIONES		
Rev.	Fecha	Modificaciones
FECHA DE VIGENCIA:		

OBJETIVO

Establecer el paso a paso para realizar el procedimiento dialítico, que implica la conexión y desconexión de los pacientes, tanto para pacientes con catéter venoso central, FAV (fístula arteriovenosa) o injerto (prótesis vascular), con el fin que se realice de forma segura para el paciente y personal de salud.

LUGAR

Servicio de Hemodiálisis Hospital Regional Río Gallegos. Río Gallegos, Santa Cruz.

ALCANCE

Todo agente que desempeñe funciones en el Servicio de Hemodiálisis.

RESPONSABILIDADES

Jefe de Servicio. Jefe de enfermería. Jefes de turno. Médicos del área. Personal de enfermería: licenciados, universitarios, técnicos y auxiliares.

DEFINICIONES

MONITOR: equipo que permite el flujo de sangre desde el paciente hacia el filtro para extraer los excedentes de derechos nitrogenados y de agua, para que luego vuelva al cuerpo.

LÍNEAS: tubos de plástico y transparentes por donde se transporta la sangre del paciente al dializador y viceversa.

LÍNEA ARTERIAL: se identifica con el color rojo y es la que va desde la rama arterial o aguja de la FAV/injerto hasta la cabeza arterial del dializador.

LÍNEA VENOSA: se identifica con el color azul y es el tramo que va desde el cabezal venoso del dializador hacia la rama venosa o aguja venosa de la FAV/injerto, permite el retorno del flujo de sangre al paciente.

PAÑO ESTERIL FENESTRADO: paño quirúrgico estéril, suave y confortable, impermeable a la humedad y a las bacterias.

TROCAR: es un instrumento que consiste en una aguja revestida de un tubo o una cánula.

CLAMP: instrumento tipo pinza utilizada para ocluir o comprimir de manera transitoria y reversible una estructura tubular y hueca. (por ejemplo, permite interrumpir el flujo de sangre en los vasos)

CEBADO: es un procedimiento que se realiza con suero fisiológico para eliminar el aire del dializador y del circuito y sustancias que pueden quedar del proceso de esterilización y desinfección.

HANSEN: conectores de PVC incluidos en el monitor de diálisis que permite el paso del líquido de diálisis a través del filtro del paciente.

EPP: elementos de protección personal.

DESCRIPCIÓN

Los pacientes que se realizan diálisis deben tener un acceso vascular mediante el cual se los conecta a la máquina de diálisis. Estos son colocados mediante cirugía, antes que comiencen con el tratamiento. Existen 3 tipos de accesos vasculares:

- Catéter venoso central.
- Fistula arteriovenosas (FAV)
- Injerto vascular (prótesis).

Es importante saber qué tipo de acceso posee el paciente, debido a que se procede de diferente forma pre-conexión al circuito extracorpóreo.

Consideraciones generales pre-conexión.

Relativo a la preparación de la Máquina de hemodiálisis:

Se realiza el test de la máquina con el objeto de verificar que está en condiciones de funcionamiento y no posee algún tipo de error.

Verificar que la toma de agua está conectada a la red de agua de diálisis y el drenaje al desagüe.

Verificar que el monitor esté conectado al suministro eléctrico.

Se realiza un campo estéril mediante técnicas asépticas sobre el circuito extracorpóreo, para disminuir el riesgo de contaminación del mismo.

Colocar dializador/filtro nuevo en el soporte con lado arterial hacia arriba.

Montaje de la línea arterial al monitor, según corresponda al paciente (neonatal, adulto, pediátrico)

Montaje de la línea venosa al monitor.

Cebado del circuito. Éste consiste en hacer pasar solución fisiológica por las líneas de sangre y por el dializador, con el fin de eliminar el aire del circuito. Durante este proceso de recirculación el dializador debe estar con el cabezal venoso hacia arriba.

Conexión de los Hansen en los puertos del líquido de diálisis.

Pasar por los controles de seguridad del monitor.

Preparación de jeringa de heparina (utilizada como anticoagulante) según necesidad del paciente y protocolo del servicio. Se conecta y se deja lista en el circuito.

Dejar filtro preparado para conectar el paciente.

Relativo a la preparación del paciente.

Identificación del paciente.

Corroborar y revisar datos clínicos e indicaciones de la ficha médica del paciente.

Control de signos vitales del paciente: presión arterial, frecuencia cardíaca, temperatura, saturación, peso.

Programar bomba de heparina mediante la conexión de una jeringa de 20 ml.

Programar el tiempo total de infusión de heparina.

Programar parámetros del tratamiento.

A continuación, se detalla el proceso para:

- a) Conexión del paciente con catéter venoso al circuito de hemodiálisis.***
- b) Conexión del paciente con Fístulas arteriovenosas o injerto al circuito de hemodiálisis.***
- c) Desconexión del paciente al circuito de hemodiálisis.***

Procedimiento:

a) *Conexión del paciente con catéter venoso al circuito de hemodiálisis:*

1. Lavado de manos
2. Colocación de EPP (gorro, barbijo, guantes descartables)
3. Retirar apósitos que cubren el catéter y las ramas del catéter.
4. Realizar curación plana del sitio con solución fisiológica las veces que sea necesario hasta eliminar contenido hemático.
5. Desinfección y limpieza de las ramas del catéter con alcohol al 70% como así también del punto de inserción y la piel alrededor.
6. Colocar bajo las ramas un campo estéril o gasa estéril embebida con alcohol al 70%.
7. Con los clamps de las ramas cerrados, retirar los tapones de las ramas con gasa estéril embebida con alcohol al 70%.
8. Verificar la permeabilidad y flujo de salida de las ramas aspirando la sangre con jeringa de 10cc en cada una.
9. Se debe cebar los tramos mediante jeringa con solución fisiológica.
10. Se procede a la conexión extracorpórea.
Se conecta la línea arterial a la rama arterial del catéter. Abrir el Clamp de la rama y de la línea arterial de circuito.
11. Programar bomba de sangre a 200 ml/min.
12. Llenar circuito con sangre hasta la cámara venosa, cerrar clamps de línea venosa y detener bomba de sangre.
13. Conectar línea venosa con rama venosa de catéter, evitando entrada de aire.
14. Abrir Clamp de rama de catéter y de la línea venosa y dar flujo de bomba de sangre a 200 ml/min.
15. Cubrir la unión de ramas de catéter y líneas del circuito con gasa o apósito estéril. Fijar con tela adhesiva para evitar desplazamientos.
16. Las líneas deberán fijarse también con tela adhesiva al sillón, cama o camilla para evitar tracciones y/o acodaduras.

17. Todo el material utilizado se debe retirar y desechar según las normas de bioseguridad.
18. Programar ajustes de límites de conductividad y temperatura.
19. Programar tiempo de diálisis, flujo sanguíneo y ultrafiltración.
20. Programar la administración de heparina según corresponda.
21. Verificar que los sensores y límites de las alarmas se encuentren activados.
22. Registrar actividad y parámetros.

b) Conexión del paciente con Fístulas arteriovenosa o injerto al circuito de hemodiálisis:

1. La extremidad que contiene la FAV o el injerto debe lavarse con agua y jabón.
2. Lavado de manos del personal de enfermería.
3. Colocación de EPP: guantes estériles, mascarillas, protector facial, gorro.
4. Debajo de la extremidad a puncionar, colocar un paño de campo estéril.
5. Evaluar el lugar a puncionar, comprobando que no haya algún tipo de alteración en el lugar de la FAV o injerto.
6. Desinfectar el acceso vascular (FAV o injerto) con alcohol al 70% y la piel alrededor. Verificar la correcta desinfección del área.
7. Manipular los extremos de las líneas venosa y arterial con técnica aséptica.
8. Para comprobar la permeabilidad de las agujas las cuales se ceban con solución.
9. Realizar punción arterial con aguja correspondiente.
10. Realizar punción venosa con la aguja correspondiente.
11. La colocación de ambas agujas debe estar lo más lejos posible una de otra y comprobar que estén correctamente colocadas.
12. Colocarle cinta de tela para fijar las agujas a la piel del paciente para evitar que se salgan accidentalmente.
13. A continuación, se conecta al paciente al circuito extracorpóreo:
Se conecta la línea arterial a la aguja arterial. Abrir el Clamp arterial de aguja y línea arterial del circuito.

Luego, se conecta la línea venosa a la aguja venosa.


14. Despinzar trocares y líneas y encender bomba de sangre a una velocidad entre 150 ml/min a 200 ml/min, según corresponda.
15. Fijar líneas con tela adhesiva al sillón, cama o camilla.
16. Programar el tiempo de diálisis, flujo sanguíneo y ultrafiltración.
17. Programar administración de heparina según corresponda.
18. Verificar que todos los sensores y límites de las alarmas estén activados.
19. Verificar fugas de sangre o entrada de aire en el circuito.
20. Todo el material utilizado se debe retirar y desechar según las normas de bioseguridad.
21. Retirarse el EPP
22. Lavado de manos
23. Registrar actividad y parámetros.

c) Desconexión del paciente al circuito de hemodiálisis.

1. Lavado de manos.
2. Colocación de EPP.
3. Verificar que el procedimiento terminó en la pantalla del equipo.
4. Disminuir el flujo de la bomba de sangre 200 ml/min.
5. Se abre el paso al suero fisiológico para retornar la sangre del lado venoso del circuito.
6. Una vez que se devolvió la sangre del lado venoso, se detiene la bomba de sangre y se clampea el trocar venoso y línea.
7. Mediante la compresión del suero fisiológico se retorna la sangre a la línea arterial.
8. Al retornar toda la sangre de la línea arterial incluida el tramo de aguja o rama del catéter se pinza clamps de trocar arterial/rama del catéter, y Clamp de línea arterial.
9. Programar desinfección calórica.

10. Desconectar ambas líneas, arterial y venosa, de las agujas (FAV o injerto) o de las ramas del catéter.
11. Colocar apósitos una vez retirada las agujas para FAV o injerto.
12. En caso de catéter, al descubrir la unión, limpiar las ramas con gasa o algodón con alcohol al 70%, y al desconectarlas verificar que estas este clameadas.
13. Una vez desconectadas las ramas proceder a desinfectar con gasa con alcohol al 70%.
14. Mediante una jeringa de 10cc pasar suero fisiológico por la rama del catéter.
15. Luego por el mismo puerto de la rama administrar heparina también mediante jeringa. Clampear y colocar tapas de las ramas.
16. Este procedimiento se realiza para las dos ramas del catéter.
17. Finalmente cubrir con gasas estériles las ramas del catéter y fijar firmemente con cinta.
18. En todos los casos, verificar que no hay pérdidas sanguíneas.
19. Desconectar las líneas del circuito hidráulico y colocarlas en su correspondiente lugar en el monitor.
20. Desechar circuito hemático líneas y dializador.
21. Controlar los signos vitales y peso del paciente.
22. Retirar los EPP.
23. Desechar material utilizado (agujas o material contaminado) según normas de bioseguridad.
24. Lavado de manos.
25. Registro de actividad y parámetros de diálisis.

Acción	Nombre	Firma y Fecha
Redactado		
Revisado		
Aprobado		

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	PR-HDHRRG-02
	DESINFECCIÓN Y DESINCRUSTADO	Fecha: 20-06-23
Área Responsable: Servicio de Hemodiálisis		Rev.: 01
		Pág.

REVISIONES		
Rev.	Fecha	Modificaciones
FECHA DE VIGENCIA:		

OBJETIVO

Establecer el paso a paso para el proceso de desinfección y desincrustado de los equipos de hemodiálisis, en el Hospital Regional Rio Gallegos.

Y así disminuir riesgos laborales como intoxicaciones o infecciones.

ALCANCE

Todo agente que desempeñe funciones en el Servicio de Hemodiálisis. Enfermeros, personal de limpieza.

RESPONSABILIDADES

Personal de enfermería. Auxiliar de enfermería. Técnico en Enfermería. Enfermero Universitario.

Médicos nefrólogos responsables del área.

DEFINICIONES

CITROSTERIL: desinfectante potente (ácido cítrico, ácido láctico y ácido málico) utilizado para desinfectar máquinas de hemodiálisis, trabaja como bactericida y viricida con amplio espectro de actividad microbica.

DESINCRUSTACIÓN: remoción de sales que se depositan en el circuito de la máquina de hemodiálisis.

DESINFECCIÓN: proceso por el cual se elimina o inactiva agentes patógenos como bacterias, virus, protozoos y hongos, impidiendo el crecimiento de microorganismos.

PROCEDIMIENTO

Desinfección externa de la máquina.

El proceso de desinfección consiste en la limpieza del monitor del dializador mediante el uso de alcohol al 70% y/o uso de cloro al 0.1%. Esto se deberá realizar luego de la desconexión de cada paciente.

Materiales:

EPP: pechera, guantes, mascarillas y antiparras

Agua y detergente

Alcohol al 70% o cloro concentrado al 0.5% p

Paño de limpieza desechable.

Descripción:

Lavado de manos y colocación de EPP.

Mediante un paño con agua y detergente, limpiar toda la superficie (cara anterior, posterior y laterales) del monitor de diálisis, evitando sobrepasar sobre las áreas que han sido limpiadas previamente.

Enjuagar el monitor mediante paños humedecidos con agua hasta quitar todo el detergente.

Con un paño desechable limpio, secar la superficie de la máquina.

Utilizar alcohol al 70% o Cloro al 0.1%, para la desinfección, el cual debe aplicarse con un paño humedecido por todas las superficies anteriormente limpiadas.

Desechar restos de agua, detergente y desinfectante utilizados, como así también los paños desechables en área de residuos correspondiente.

Proceder al retiro de los EPP y lavado de manos.

Registrar procedimiento en planilla de desinfección.

Desinfección interna de la máquina

Se realiza mediante desinfección y/o desincrustado. Tiene como objetivo evitar la formación de colonias de bacterias y contaminación, la cual se realiza mediante programas con los que cuenta el equipo desde fábrica. También elimina residuos orgánicos y sales que se depositan en la máquina mientras se realiza el tratamiento.

Descripción:

Lavado de manos y colocación de EPP.

Se colocan pipetas en cámaras de lavado.

El desincrustante se prepara diluyendo 1 Kg de ácido cítrico en un bidón de 5 litros de agua tratada. Debe asegurarse que se diluye por completo el ácido cítrico.

Luego se distribuye el desincrustante preparado previamente, en frascos 200 ml para cada equipo.

Se inicia en el equipo el programa de desincrustado para todas las máquinas incluidos el de sala de aislados.

Una vez que finaliza el programa, se coloca ácido peracético o hipoclorito de sodio para desinfectar los equipos.

Para desinfección de los equipos se prepara 700 ml de hipoclorito de sodio con 300 ml de agua tratada.

Se inicia en el equipo el programa de desinfección para todos los dializadores incluidos en de sala de aislados.

Se prepara en un recipiente 500 cc de agua tibia y 50 cc de ácido acético para limpiar utilizando un cepillo:

- Puertos de las lancetas y gatillos de los equipos.
- Hansen y sus puertos.

Con una gasa húmeda de ácido acético se limpian los soportes de las lancetas.

Luego se retira el ácido acético con una compresa húmeda.

Una vez que los Hansen, puertos, bisagras, gatillos de las lancetas secaron, se coloca silicona en aerosol para lubricar los mismos.

Luego se debe apagar el equipo y cortar el paso de corriente.

Retiro de EPP y lavado de manos.

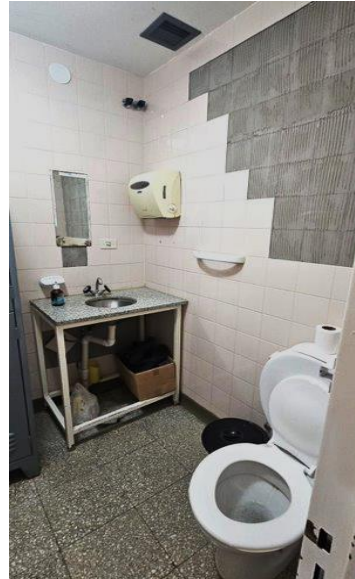
Registrar procedimiento en planilla de desinfección y desincrustado.

Acción	Nombre	Firma y Fecha
Redactado		
Revisado		
Aprobado		

8.2. FOTOGRAFÍAS. SERVICIO DE HEMODIÁLISIS.



Elementos de Protección Personal. Fuente propia. 2023



Baño del Personal. Fuente propia. 2023



Tubo de Oxígeno. Fuente propia. 2023



Puesto funcional. Fuente propia. 2023



Filtros en su carro de almacenamiento. Fuente propia. 2023



Descartadores de agujas y vidrios. Fuente propia. 2023



Balanza. Fuente propia. 2023

8.3. ENTREVISTA

Entrevistador: *“¿Qué tipo de función cumple en el servicio de Hemodiálisis?”*

Entrevistado: *“Soy enfermera y actualmente soy referente del turno tarde.”*

Entrevistador: *“¿Cuentan con una organización diaria con las tareas que tienen que hacer?”*

Entrevistado: *“Si, hay un cronograma mensual, pero muchas veces se puede tener todo organizado, pero siempre surge algún imprevisto que hace modificar las tareas que se iban a realizar, por ejemplo, que se rompa o que falle alguna máquina. Las máquinas son reparadas por técnicos que vienen de Bs. As, así que hay que esperar para que vengan.*

Puede haber complicaciones con respecto a los pacientes, por ejemplo, puede ser que alguno se le tape el acceso, la prótesis o la fístula, por lo cual debe tramitar los medios para que lo vea un médico vascular, el cual únicamente viene de Bs. As.

También se coordina con el servicio de hemodinamia para que vean al paciente cuando se tapa el acceso.

Otra situación que puede suceder es que te llamen para dializar un paciente de UTI (Unidad de Terapia Intensiva) o algún paciente que esté de paso por la ciudad.

Cuando se va a dializar a un paciente a UTI, se debe verificar si hay máquina ahí en el servicio para utilizar, sino se tiene que subir una y se instala. En ocasiones esto requiere de mucho tiempo porque en algunas camas no hay toma de agua, por lo que hay que conectar prolongadores de manguera para conectar el equipo y prolongadores para el drenaje. Aparte de todo lo que conlleva poner en orden la máquina para comenzar el tratamiento, también se debe tener extremo cuidado debido que algunos de los pacientes internados en UTI están aislados con KPC (bacteria superresistente), COVID-19, u otras infecciones.

En cuanto a la organización también hay un cronograma donde se plasman las tareas a realizar por cada día. El cronograma divide tareas de lavado de filtros, a

quien le corresponde ir a UTI, lavado de vasca, limpiar lancetas, preparación de soluciones de bicarbonato, acético y peracético o cítrico e hipoclorito de sodio, reposición de insumos, lavado de frascos”

Entrevistador: *“¿Cuentan con descansos durante la jornada laboral?”*

Entrevistado: *“Generalmente los descansos son de 30 minutos. También nos turnamos para comer, ya sea desayuno, almuerzo o merienda, quedando siempre dos personas en sala.”*

Entrevistador: *“¿Cuáles consideras que son los factores de la sobrecarga laboral?”*

Entrevistado: *“Una de las causas es el ausentismo en el servicio, hay mucha recurrencia de carpetas médicas, como así también durante la época de licencias, pasa que queda poco personal para cubrir, y genera sobrecarga para los que quedan.”*

Entrevistador: *“¿Consideras que necesita más personal?”*

Entrevistado: *“Sí, yo creo que sí. Hay 3 personas nuevas, pero no tienen la experiencia necesaria, todavía, para poder comenzar a conectar a pacientes a las máquinas de diálisis.*

El personal nuevo, comienza con tareas de lavado de filtros, control de peso y signos vitales. Luego pasan a armar las máquinas, a colocar tubuladuras. Después siguen avanzando asistiendo en la conexión de un catéter para luego poder hacerlo solos. [...] El catéter es la principal vía de infección, es por eso que el manejo debe ser con mucho cuidado, mediante un ambiente estéril. El médico encargado decide, según las capacidades y cómo se desarrolla, si está listo para punzar pacientes. Las primeras veces el enfermero tiene que estar supervisado por alguien con experiencia. Incorporar personal con experiencia sería lo ideal.”

Entrevistador: *“¿Qué tipo de situaciones te pueden causar trastornos osteomusculares?”*

Entrevistado: *“Se atienden muchas veces pacientes internados, que están bajo medicación, o pacientes debilitados, y nos pasa que cuando terminan el tratamiento, algunos se hipotensan y se caen, nosotros para evitar que se golpee de lleno en el piso, reaccionamos para llegar a sostenerlo y levantarlo, generándonos golpes o tirones musculares principalmente en la espalda. También esto se debe muchas veces a que algunos sillones están en mal estado y no traban bien. [...]*

En cuanto a posturas forzadas, yo considero que la colocación de agujas no es tan complicada como la conexión de catéter, porque hay que estar más tiempo en una postura incómoda y lleva muchos más pasos debidos que se tiene que tener extremo cuidado en su manipulación. Todo el proceso tiene que ser estéril.

Otras de las cuestiones, es que no en todos los puestos hay tomas de oxígeno, es por eso que tenemos que movilizar manualmente el tubo de oxígeno por la sala.”

Entrevistador: *“¿Qué tipo de cargas psicológicas experimenta?”*

Entrevistado: *“Se trabaja bajo presión muchas veces y las cosas se hacen rápido.*

Por ahí además se atienden pacientes que son tratados hace años y te afecta lo que le pasa al paciente, las situaciones personales por las que atraviesa, aparte de los problemas de salud.”


Entrevistador: *“¿Le han realizado exámenes periódicos?”*

Entrevistado: *“En el último año no nos han realizado exámenes periódicos. Hace tres años nos realizaban análisis de laboratorio”*

Entrevistador: *“¿Cuentan con los elementos de protección personal?”*

Entrevistado: *“Sí siempre contamos con todos los EPP. También quería señalar que nos proveen de unos camisolines que son hemorrepeles, confeccionados en material resistente a líquidos como saliva, agua o sangre, los cuales al utilizarlos con los demás elementos de protección personal son incómodos, porque nos generan mucho calor”*

8.4. CHECK LIST

	SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD	Versión: 1 Fecha: 20/5/2023 Elab.: AGUILAR Rev.: Aprob.:
	INSPECCIÓN DE EXTINTORES	

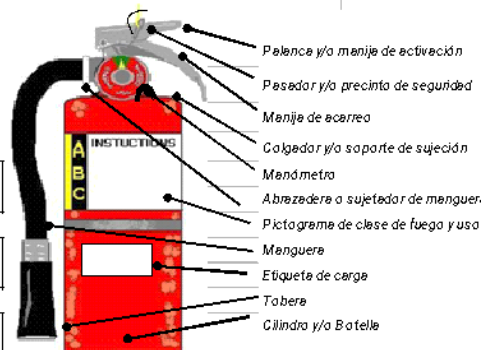
Nº Extintor: 432828

Tipo de Carga y/o Agente Ignifugo: HCHC ABC

Peso: 5 Kg

Servicio: Hemodiálisis

Vencimiento: ago-23	Serie Nº FU 098254
Nombre Almacenero: Ulloa M.	Firma:
Vº Bº Prevencionista:	Firma:



OBSERVACIONES	FECHA DE INSPECCION							
	SI		NO		SI		NO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. El manómetro indica cargado (zona verde).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Libre de obstáculos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Buena Ubicación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Zona y/o extintor numerado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Pictograma de clase de fuego legible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Pictograma de clase de forma de uso legible.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Etiqueta de carga legible.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Indica tipo de carga de agente ignifugo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Posee colgador para pared.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Posee pasador y/o precinto de seguridad sellado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Manija de acarreo y/o palanca de activación en buen estado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Manguera en buen estado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. La tobera, pitón o pistola esta en óptimas condiciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Abrazadera o sujetador de manguera en buen estado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Cilindro / Botella / Cartucho impulsor en buen estado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Pintura de botella y cartucho impulsor esta en buen estado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Otros	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vº Bº INSPECTOR								

Vº Bº

CHECK LIST - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
PASOS PREVIOS A LA COLOCACIÓN				
FECHA:		AGENTE:		
	1°	RETIRO DE JOYAS		<input type="checkbox"/>
	2°	RECOGER EL PELO		<input type="checkbox"/>
	3°	AJUSTAR LENTES		<input type="checkbox"/>
	4°	VACIAR BOLSILLOS		<input type="checkbox"/>
COLOCACIÓN DE EPP				
	PASO			
	1°	LAVADO DE MANOS		<input type="checkbox"/>
	2°	COLOCACIÓN DE CAMISOLIN		<input type="checkbox"/>
	3°	BARBIJO		<input type="checkbox"/>
	4°	GORRO		<input type="checkbox"/>
	5°	ANTIPARRAS		<input type="checkbox"/>
	6°	MASCARA FACIAL		<input type="checkbox"/>
	7°	GUANTES POR ENCIMA DEL CAMISOLIN		<input type="checkbox"/>
RETIRO DEL EPP				
RETIRAR ADENTRO DEL AISLAMIENTO				
	PASO			
	1°	GUANTES, LAVADO DE MANOS		<input type="checkbox"/>
	2°	RETIRAR CAMISOLÍN, LAVADO DE MANOS		<input type="checkbox"/>
RETIRAR AFUERA DEL AISLAMIENTO				
	PASO			
	1°	RETIRO DE MASCARA FACIAL HACIA ADELANTE, LAVADO DE MANOS		<input type="checkbox"/>
	2°	RETIRAR ANTIPARRAS, LAVADO DE MANOS		<input type="checkbox"/>
	3°	RETIRAR COFIA, LAVADO DE MANOS		<input type="checkbox"/>
	4°	RETIRAR BARBIJO, LAVADO DE MANOS		<input type="checkbox"/>
LAS BOTAS SE SACAN DENTRO DEL AISLAMIENTO, DESPUÉS DEL CAMISOLÍN, SI LAS USA				