

UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN"

FACULTAD DE ENFERMERÍA

**SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA EN
CENTRO QUIRÚRGICO**



**USO DE BARRERAS DE PROTECCIÓN DEL EQUIPO QUIRÚRGICO
RELACIONADO CON LA INCIDENCIA DE INFECCIONES DE HERIDA
OPERATORIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO
QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN - HUANCAYO - 2014**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**

TESISTAS:

- **LIC. ENF. ATENCIO CHAVEZ DIONNY SUSAN**
- **LIC. ENF. ESPINOZA BARZOLA LIDA ROCIO**
- **LIC. ENF. INGA MELGAR JESSICA**

ASESORA:

DRA. MARINA LLANOS MELGAREJO

HUANUCO - PERÚ

2015

**“USO DE BARRERAS DE PROTECCIÓN DEL EQUIPO QUIRÚRGICO
RELACIONADO CON LA INCIDENCIA DE INFECCIONES DE HERIDA
OPERATORIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO
DANIEL ALCIDES CARRIÓN – HUANCAYO- 2014”**

DEDICATORIA

A **Dios Todopoderoso**, por darnos la entereza para continuar y conseguir la meta trazada.

A nuestros **padres**, quienes nos motivaron con su comprensión y apoyo a continuar con nuestra carrera, por compartir tantos sacrificios y darnos el aliento necesario para el logro de esta meta propuesta.

A todas aquellas personas que de una u otra manera quisieron ver nuestro sueño realizado.

Las Autoras

AGRADECIMIENTOS:

A la Universidad Nacional Hermilio Valdizan y a nuestros docentes, les damos las más sinceras gracias por su colaboración y por abrirnos las puertas del conocimiento.

A nuestras tutoras, por extender su mano amiga y ayudarnos en la realización de este estudio gracias por su invaluable contribución.

Al Colegio de Enfermeros de Junín, por el apoyo en la coordinación para el logro de la titulación de los estudiantes.

A todas aquellas personas que de alguna manera colaboraron espontáneamente en la realización de este trabajo de investigación, gracias a todos por su valiosa colaboración.

RESUMEN

El presente trabajo estuvo dirigido a la evaluación de la técnica del uso de barreras de protección del equipo quirúrgico relacionado con la incidencia de infecciones de herida operatoria en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.

Fue una investigación cuantitativa, siendo el tipo de estudio descriptivo y el diseño de la investigación fue correlacional por que evalúa la relación y comportamiento de dos variables. La Población estuvo conformada por todo el equipo quirúrgico del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, el cual cuenta con 80 profesionales de salud.

La muestra fue seleccionada mediante el muestreo probabilístico, del tipo aleatorio estratificado, se utilizó la formula estadística de proporciones para la población finita con un nivel de confianza del 95% y un error relativo 0.1 obteniendo una muestra de 34 profesionales de salud. En cuanto al Instrumento se utilizó la lista de chequeo conformada por 30 items con una escala (BUENO – MALO) destinado a obtener respuestas sobre el problema en estudio. Los resultados fueron procesados haciendo uso del programa SPSS, presentándolos en forma descriptiva. Los resultados indicaron un 55,9% (19) del equipo quirúrgico no realiza la técnica adecuada y un 44,1% (15) realiza una técnica adecuada, evaluando entre los que conforman el equipo quirúrgico se encontró que en los cirujanos un 53,8% (7) no realizan un buena técnica, y un 46,2% (6) realiza una buena técnica; en las enfermeras un 52,9% (9) no realizan un buena técnica, y un 47,1% (8) realiza una buena técnica y en el grupo de los anestesiólogos un 75% (3) no realizan un buena

técnica, y un 25,0% (1) realiza una buena técnica. Dentro de la evaluación de las barreras de protección se encontró que en el lavado de manos un 5,88% (2) no realizan un buena técnica, y un 94,12% (32) realiza una buena técnica, en la colocación de mascarilla un 8,82% (3) no realizan un buena técnica, y un 91,18% (31) realiza una buena técnica, en la colocación de gorro un 14,71% (5) no realizan un buena técnica, y un 85,29% (29) realiza una buena técnica, en la colocación de anteojos un 100% (34) realizan una buena técnica, en la colocación de guantes un 2,94% (1) no realizan un buena técnica, y un 97,66% (33) realiza una buena técnica , en la colocación de mandilón un 8,82% (3) no realizan un buena técnica, y un 91,18% (31) realiza una buena técnica, y por último en la colocación de botas un 11,76% (4) no realizan un buena técnica, y un 88,24% (30) realiza una buena técnica.

Se recomienda realizar capacitación a todo el personal que labora en el área de centro quirúrgico sobre medidas de bioseguridad enfatizando sobre las barreras de protección, realizar una vigilancia rigurosa sobre infecciones de herida operatoria con la finalidad de identificar otras causas de las mismas ,establecer un protocolo de actuación sobre barreras de protección y establecer acciones educativas y de orden administrativo a fin de que se cumpla con rigurosidad, además de sensibilizarlos sobre el cuidado de su propia salud.

ABSTRACT

The present study was aimed at evaluating the technique of using protective barriers of surgical equipment related to the incidence of surgical wound infections in the Surgical Clinical Regional Hospital Daniel AlcidesCarrión.

It was a quantitative research, being the type of descriptive study design was correlational research that evaluates the relationship and behavior of two variables. The population consisted of the entire surgical team Regional Clinical Surgical Teaching Hospital Daniel AlcidesCarrión, which has 80 health professionals. The sample was selected using probability sampling, the stratified random type, proportions statistical formula was used for the finite population with a confidence level of 95% and relative error 0.1 obtaining a sample of 34 health professionals. Intended to get answers about the problem under study - On the checklist instrument consists of 30 items with a scale (BAD GOOD) was used. The results were processed using the SPSS program, presenting them as representative. The results showed 55.9% (19) of the surgical team does not perform the proper technique and 44.1% (15) makes a suitable technique that make assessing among the surgical team found that 53 surgeons, 8% (7) did not do a good technique, and 46.2% (6) makes a good technique; nurses in 52.9% (9) did not do a good technique, and 47.1% (8) makes a good technique and in the group of anesthesiologists 75% (3) did not do a good technique, and 25.0% (1) makes a good technique. In evaluating the protective barriers found that washing hands in 5.88% (2) do not perform good technique, and 94.12% (32) makes a good technique of placing a mask 8.82% (3)

did not do a good technique, and 91.18% (31) makes a good technique of placing one cap 14.71% (5) did not do a good technique, and 85 , 29% (29) makes a good technique of placing glasses 100% (34) make a good technique in gloving 2.94% (1) does not do a good technique, and 97, 66% (33) makes a good technique of placing mandilón 8.82% (3) does not do a good technique, and 91.18% (31) makes a good technique, and finally placing boots 11.76% (4) did not do a good technique, and 88.24% (30) makes a good technique.

It is recommended that training for all personnel working in the area of surgical center on biosecurity emphasizing on protection barriers, a rigorous surveillance of infections of surgical wound in order to identify other causes of the same, to establish a protocol action on protective barriers and establish educational and administrative actions to ensure that compliance with rigor, as well as raise awareness of the care of their own health.

INTRODUCCION

La incidencia de infecciones de herida operatoria continúa ocupando el tercer lugar en los países desarrollados entre las infecciones intrahospitalarias. Es por tal razón de suma importancia en las personas que prestan sus servicios en centro quirúrgico el uso correcto y adecuado del equipo quirúrgico en el campo de la salud en el Área Quirúrgica sobre todo los profesionales que se encuentran directamente con el paciente ya que en su rol de especialistas tienen contacto con el paciente realizando actividades de atención que involucran procedimientos quirúrgicos de todo tipo, éstos a su vez implican exposición a agentes patógenos, tal desempeño expone al paciente a posibles contacto con microorganismos cuya patogenicidad puede variar dependiendo del estado del paciente y de la susceptibilidad inmunológica causando posteriormente posibles infecciones de herida operatoria generando morbilidad y mortalidad en algunos pacientes.

Los profesionales que laboran en el área quirúrgica llevan implícito un riesgo al desempeño de sus funciones, es por esta razón que las infecciones de herida operatoria constituye un tema de elevada importancia.

En tal sentido, el presente trabajo tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre el uso de barreras de protección del equipo quirúrgico y la incidencia de infecciones de herida operatoria en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo

Por tanto, la presentación de este informe se estructuró en tres capítulos de la siguiente manera:

En el primer capítulo, se aborda el marco teórico, conceptos operacionales, formulación del problema, objetivos, hipótesis y variables.

En el segundo capítulo, se considera el marco metodológico, ámbito, población, muestra, instrumento de recolección de datos, procedimiento, plan de tabulación y análisis de datos.

En el tercer capítulo, se detallan los resultados, análisis y discusión de los mismos.

Finalmente se muestran las conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas, anexos y nota biográfica de las autoras.

INDICE

PORTADA.	
DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	6
INTRODUCCION	8

CAPITULO I MARCO TEORICO

1.1 Antecedentes.....	14
1.2 Teorías científicas.....	17
Bioseguridad hospitalaria.....	17
Barreras de protección.....	21
Infecciones de herida operatoria	34
Bases normativas	50
1.3 Conceptos operacionales	56
1.4 Formulación del problema	58
1.5 Objetivos	58
1.6 Hipotesis	59
1.7 Variables	59

CAPITULO II MARCO METODOLOGICO

2.1. Tipo de estudio	64
2.2. Diseño de investigación	64
2.3. Ámbito	64
2.4. Población	65
2.5. Muestra	65
2.6. Técnicas e instrumentos	67
2.7. Procedimiento	68
2.8. Plan de tabulación y análisis de datos	68

CAPITULO III RESULTADOS Y DISCUSION

3.1 Análisis de tablas y gráficos	72
3.2 Estadígrafos de las variables	88
3.3. Discusión de resultados	94
CONCLUSIONES	97
RECOMENDACIONES	98
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	100
ANEXOS	101
NOTA BIOGRÁFICA.....	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Evaluación de la técnica del lavado de manos quirúrgica en el hospital RDCQ "DAC" Huancayo	72
Tabla 2	Evaluación de la técnica del lavado de manos quirúrgica por especialidades	73
Tabla 3	Evaluación de la técnica de colocación de gorro en el hospital RDCQ "DAC" Huancayo	74
Tabla 4	Evaluación de la técnica de colocación de gorro por especialidades	75
Tabla 5	Evaluación de la técnica de colocación de mascarilla en el hospital RDCQ "DAC" Huancayo	76
Tabla 6	Evaluación de la técnica de colocación de mascarilla por especialidades	77
Tabla 7	Evaluación de la técnica del colocación de anteojos en el hospital RDCQ "DAC" Huancayo	78
Tabla 8	Evaluación de la técnica del colocación de anteojos por especialidades	79
Tabla 9	Evaluación de la técnica de colocación de mandilón en el hospital RDCQ "DAC" Huancayo	80
Tabla 10	Evaluación de la técnica de colocación de mandilón por especialidades	81
Tabla 11	Evaluación de la técnica de colocación de guantes en el hospital RDCQ "DAC" Huancayo	82
Tabla 12	Evaluación de la técnica de colocación de guantes por especialidades	83
Tabla 13	Evaluación de la técnica de colocación de botas en el hospital RDCQ "DAC" Huancayo	84
Tabla 14	Evaluación de la técnica de colocación de botas por especialidades	85
Tabla 15	Evaluación de criterios al 100% de la técnica del uso de barreras de protección del equipo quirúrgico en el hospital RDCQ "DAC" Huancayo	86
Tabla 16	Evaluación general de la técnica del uso de barreras de protección en el equipo quirúrgico en el hospital RDCQ "DAC" Huancayo	87

CAPÍTULO I

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1.1 ANTECEDENTES

VALDIVIEZO, MÓNICA Y VENEGAS, EUGENIA (JULIO 2011), presentaron la investigación titulada Medidas de Bioseguridad del personal de Enfermería de la Unidad Quirúrgica del Hospital Pediátrico "Baca Ortiz". La bioseguridad en quirófano ha dejado de ser un asunto solo para el paciente, hoy en día se trata de una problemática de todo el equipo de salud que desempeña su trabajo en sala de operaciones. En el hospital Pediátrico Baca Ortiz, los resultados son iguales que en otros hospitales del mundo, el Personal de Enfermería no cumple con las Medidas de Bioseguridad y están expuestos a riesgos laborales que pueden afectar sus vidas. El objetivo del presente trabajo es diseñar un Manual de Medidas de Bioseguridad para la Unidad Quirúrgica del Hospital Baca Ortiz, de la ciudad de Quito, debido a que en dicho Servicio se realizan más de 21 cirugías al día y no se está cumpliendo con las medidas de Bioseguridad de manera constante y uniforme. Pese a que los profesionales tienen conocimiento sobre las distintas normas de bioseguridad, no existe un documento que oriente a cumplir y hacer cumplir las distintas normas de bioseguridad, tampoco se halla un registro de eventos adversos que afectan la salud y la seguridad del personal, por lo tanto no se podía afirmar la existencia o no de dichos eventos.

TÉLLEZ, JULIA Y TOVAR MARITZA (Enero 2008), El presente trabajo estuvo dirigido a determinar las medidas de bioseguridad que aplica el profesional

de enfermería y la accidentabilidad laboral en la unidad quirúrgica, Hospital “Dr. José María Vargas”. Fue un estudio descriptivo de campo de corte transversal y contemporáneo. La población fue conformada por 93 profesionales de enfermería que laboran en la Unidad de Quirúrgica. La muestra, la constituyó el 30% de la población objeto de estudio, decir, se trabajo con 41 profesionales de enfermería. En cuanto al instrumento se utilizó una guía de observación conformada por 28 ítems de escala dicotómica (SI-NO) y un cuestionario conformado con 17 ítems. Se concluyó que las medidas de bioseguridad los resultados indican que las mismas no son observadas por un porcentaje importante de la población estudiada, quienes no están inmunizadas, no hacen un buen manejo de desechos y no usan en las medidas de bioseguridad en general y en particular lo mas alarmante referido a la no utilización de lentes protectores, de zapatos cerrados y uñas cortas. Se evidenció que existe una importante incidencia de accidentes laborales en la unidad quirúrgica la mayoría por punciones percutáneas y cortaduras.. Esta situación viola la normativa legal sobre salud y seguridad vigente en el país y es un atentado a la vida y salud de los trabajadores. Se recomienda crear el Comité de Higiene y seguridad laboral en la Institución, tal como lo señala la LOPCYMAT, establecer un protocolo de actuación ante el accidente laboral y establecer acciones educativas y de orden administrativo a fin de que la población estudiada cumpla con rigurosidad las medidas de bioseguridad además de sensibilizarlos sobre el cuidado de su propia salud.

ARELLANO, M. Y MARK, A. (2002), realizaron un estudio que tuvo como propósito determinar los factores de riesgo biológico a los que esta expuesto el

personal de enfermería del área quirúrgica en sus dimensiones: Nivel de información, aplicación de medidas de protección y saneamiento básico. El estudio se realizó en el Hospital Universitario "Dr. Luis Razzetti" de Barcelona. Anzoátegui obteniendo como resultado de la investigación que el personal de enfermería del área quirúrgica tiene un porcentaje bajo de conocimiento referente a riesgos biológicos, las barreras físicas, químicas y biológicas. Se determinó además, que el saneamiento básico que se realiza en el área quirúrgica no es el adecuado. El trabajo antes citado se relaciona con la investigación planteada en su dimensión nivel de información que posee el personal de enfermería del área quirúrgica.

CASTILLO, E Y VILLAN, I (2008) Realizaron un estudio que tuvo por objeto determinar las medidas de bioseguridad que aplica el personal de enfermería frente al riesgo de contraer hepatitis B en el área de emergencia pediátrica de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera" de Valencia, Edo Carabobo. Los resultados permitieron concluir que una alta proporción del personal de enfermería sometido a observación directa no utiliza una adecuada técnica de lavado de manos. Por otra parte, existe un alto nivel de desinformación relacionada a la aplicación de las medidas de barrera respecto al uso de equipos de protección personal, como guantes, bata o delantal, mascarillas, lentes y el manejo de objetos punzo cortantes, permiten afirmar que no se realiza adecuadamente esta práctica, las cuales son de gran importancia para evitar el riesgo de contraer hepatitis B, SIDA, hepatitis C, entre otras.

Este estudio se relaciona con la investigación en cuanto al uso de medidas de bioseguridad que debe utilizar el personal de enfermería para evitar el riesgo de contraer una enfermedad laboral de tipo biológico.

CHACOA, G., MARÍN, M. Y MÉNDEZ, F. (2008), realizaron un estudio de carácter descriptivo que tuvo como finalidad verificar el cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte del personal de enfermería que labora en la unidad de cuidados post-anestésicos del Hospital Universitario de Caracas. El hallazgo más importante que se evidencio en esta investigación fue la necesidad de implementar un programa de concientización que debe aplicarse desde la gerencia del hospital y abarca todo el personal que labora en la unidad de cuidados post-anestésicos para formar una conducta preventiva ante los riesgos biológicos. El estudio presentado por los autores aporta a la investigación interesantes referenciales teóricos relacionados con la bioseguridad.

1.2 TEORIAS CIENTÍFICAS

BIOSEGURIDAD HOSPITALARIA

La bioseguridad es la aplicación de conocimientos, técnicas y equipamientos para prevenir a personas, laboratorios, áreas hospitalarias y medio ambiente de la exposición a agentes potencialmente infecciosos o considerados de riesgo biológico.

La bioseguridad hospitalaria, a través de medidas científicas organizativas, define las condiciones de contención bajo las cuales los agentes infecciosos deben ser manipulados con el objetivo de confinar el riesgo biológico y reducir la exposición potencial de:

- personal de laboratorio y/o áreas hospitalarias críticas.
- personal de áreas no críticas
- pacientes y público general, y material de desecho
- medio ambiente de potenciales agentes infecciosos.

PRINCIPIOS DE LA BIOSEGURIDAD

1. **Universalidad:** Las medidas deben involucrar a todos los pacientes, trabajadores y profesionales de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente. Estas precauciones, deben ser aplicadas para todas las personas, independientemente de presentar o no enfermedades.
2. **Uso de barreras:** Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. La utilización de barreras (ej. guantes) no evitan los accidentes de

exposición a estos fluidos, pero disminuyen las probabilidades de una infección

3. Medios de eliminación de material contaminado: Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo.

ELEMENTOS BÁSICOS DE LA BIOSEGURIDAD

Los elementos básicos de los que se sirve la seguridad biológica para la contención del riesgo provocado por los agentes infecciosos son tres:

1. Prácticas de trabajo: Unas prácticas normalizadas de trabajo son el elemento más básico y a la vez el más importante para la protección de cualquier tipo de trabajador. Las personas que por motivos de su actividad laboral están en contacto, más o menos directo, con materiales infectados o agentes infecciosos, deben ser conscientes de los riesgos potenciales que su trabajo encierra y además han de recibir la formación adecuada en las técnicas requeridas para que el manejo de esos materiales biológicos les resulte seguro. Por otro lado, estos procedimientos estandarizados de trabajo deben figurar por escrito y ser actualizados periódicamente.
2. Equipo de seguridad (o barreras primarias): Se incluyen entre las barreras primarias tanto los dispositivos o aparatos que garantizan la seguridad de un proceso (como por ejemplo, las cabinas de seguridad) como los

denominados equipos de protección personal (guantes, calzado, pantallas faciales, mascarillas, etc).

3. Diseño y construcción de la instalación (o barreras secundarias): La magnitud de las barreras secundarias dependerá del agente infeccioso en cuestión y de las manipulaciones que con él se realicen. Vendrá determinada por la evaluación de riesgos. En muchos de los grupos de trabajadores en los que el contacto con este tipo de agentes patógenos sea secundario a su actividad profesional, cobran principalmente relevancia las normas de trabajo y los equipos de protección personal, mientras que cuando la manipulación es deliberada entrarán en juego, también, con mucha más importancia, las barreras secundarias.

MEDIDAS DE ASEPSIA O TÉCNICAS DE BARRERA DE PROTECCION

El equipo de protección personal usado como precaución general incluye guantes intactos, delantal, batas, mascarilla, gorros y protección para los ojos (por ejemplo, protectores para la cara, anteojos y gafas con protección lateral).

El personal debe estar protegido de los riesgos potenciales en las áreas semirrestringidas y restringida. Todos los pacientes deben ser considerados como fuente potencial cuando es posible el contacto con sangre u otros líquidos corporales, por ejemplo durante la realización de pruebas diagnósticas o terapéuticas invasivas. Estas barreras protegen a los profesionales de la salud del contacto con sangre líquidos corporales de todos los pacientes y no sólo de los

diagnosticados o sospechosos de presentar una infección VHB, VIH u otros patógenos de transmisión sanguínea.

Las principales medidas de asepsia son:

- El lavado de manos:
 - Higiénico médico
 - Quirúrgico
- Vestimenta de aislamiento o quirúrgico:
 - Gorro
 - Mascarilla
 - Gafas
 - Bata
 - Guantes
 - Botas

BARRERAS DE PROTECCION:

LAVADO DE MANOS

Medida más importante y de eficacia probada para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas en las personas hospitalizadas. Una de las vías de transmisión de los microorganismos es por contacto, ya sea directo de persona a persona, o indirecto a través de objetos contaminados previamente, que posteriormente pueden contaminar al paciente.

La piel es una estructura que constituye una barrera entre el medio externo y el organismo. Impide por tanto el paso al interior del organismo de gérmenes de todo tipo. Esta barrera es física pero también existe una barrera química debida a las secreciones glandulares que tienen una acción bactericida.

La flora normal de la piel está integrada por microorganismos transitorios y permanentes. Entre los transitorios se encuentran habitualmente los *estafilococos aureus* y los *bacilos gramnegativos*. La flora permanente la forman los *micrococcos*, *estafilococos epidermidis* y el *propionibacterium acnes*.

El jabón y el agua, por lo general, son suficientes para eliminar la flora transitoria. Sin embargo, para eliminar la flora permanente es necesario el uso de antisépticos en el lavado de manos.

Es el lavado de manos ordinario que se realiza al entrar y al salir del hospital (Antes y después de realizar cualquier técnica). Este tipo de lavado abarca hasta las muñecas con movimientos de rotación y fricción cuando utilizamos el jabón, haciendo especial hincapié en los espacios interdigitales y las uñas. Se aclaran las manos con las puntas de los dedos hacia abajo. Todo el proceso dura aprox. 1 minuto.

- Antes y después de lavar a los enfermos
- Cada vez que se tenga contacto con un paciente
- Siempre que se haya tocado cualquier superficie u objeto contaminado.
- Antes y después de ir a la cafetería
- En todos los casos en que lo exijan las normas de aislamiento establecidas en el hospital.

MATERIAL:

- Jabón
- Detergente o antiséptico

- Cepillo de uñas
- Toallas de papel o secadores de aire

PROCEDIMIENTO:

- Quitarse los anillos, relojes, pulseras, etc.
- Remangarse y accionar el agua normalmente con un pedal con el pié, rodilla o codo
- Si hubiera que abrirlo con la mano, se hará con una toallas de papel
- Tampoco se debe tocar el lavabo con el uniforme
- Una vez abierto el grifo, humedecerse bien las manos y las muñecas con el agua, con los dedos dirigidos hacia debajo de manera que escurra.
- Aplicar el jabón, antiséptico o detergente
- Con los dedos de una mano, frotar los huecos de la palma de la otra
- Frotar bajo las uñas con el cepillo, y aclarar bien con el chorro de agua
- Si es la primera vez en el día que se ha hecho este lavado, se repite otra vez el proceso
- Secarse las manos con el aire o con las toallas

LAVADO QUIRÚRGICO

Este lavado se realiza en los quirófanos, unidades de cuidados intensivos (UCI), unidades de diálisis, paritorios, etc. Este lavado es más meticuloso. Debe durar unos 5 minutos aprox. Se utiliza el mismo material que en el lavado anterior.

PROCEDIMIENTO:

- Este lavado es igual que el higiénico médico, pero este se realiza hasta los codos
 - Se aclaran los brazos de arriba hacia abajo dejando resbalar el agua hasta los codos
 - Después se enjabonan las manos y se limpian las uñas utilizando un adecuado cepillo y jabón antiséptico (povidona yodada o clorhexidina)
 - Cepillar con ayuda del cepillo del lavado quirúrgico y jabón el primer tercio del antebrazo, aclarar bajo el chorro del agua y hacer lo mismo con el segundo tercio del antebrazo
 - Aclarar bien
 - Secar con aire caliente o toallas de papel estériles
 - Se puede aplicar también una crema genocida que la vez de suavizar las manos mantiene la asepsia durante más tiempo
- **Tiempo aproximado del lavado de manos quirúrgico:**
- Lavado con jabón o antiséptico => 2 min.
 - Lavado con agua => 10 s.
 - Cepillado de uñas y esp. Interdigitales => 30 s/mano
 - Nuevo enjabonado => 2 min.

- Aclarado con los dedos hacia arriba => 10 s.
- Secado final => 40 s.

EL USO DE MASCARILLA

Existen varios tipos de mascarillas. Las de tela son reutilizables, mientras que las de papel son desechables. Actualmente existen mascarillas que van provistas de un plástico protector para los ojos. Se utilizan de alto riesgo.

La mascarilla correctamente colocada debe cubrir la nariz, la boca y el mentón. Se debe cambiar por otra siempre que se humedezca por el uso, ya que con la humedad pierde su eficacia como barrera de aislamiento.

El uso de mascarilla es obligatorio en las intervenciones quirúrgicas, cuando el paciente tenga quemaduras extensas, en las curas de heridas, en los cuidados de enfermería a pacientes con enfermedades contagiosas y en todos aquellos casos en que se requiere un aislamiento respiratorio para evitar la transmisión de infecciones por vía aérea.

OBJETIVO:

- Prevenir la transmisión de microorganismos infecciosos que se propagan a través del aire y cuya puerta de entrada o salida puede ser el aparato respiratorio.
- Establecer una barrera de aislamiento entre el paciente y la persona que lo atiende.

PROCEDIMIENTO:*Colocación de mascarilla*

- Lavarse las manos.
- Colocarse la mascarilla cubriendo la nariz y la boca, luego amarrarla tomando solamente las tiras.
- Moldear a la altura de la nariz para que quede cómoda y segura.
- Lavarse las manos.

Retira de mascarilla

- Desamarrar las tiras.
- Eliminar la mascarilla en depósito de desechos, manteniéndola siempre de las amarras.
- Lavarse las manos después de eliminarla.

RECOMENDACIONES:

Entre las normas que se deben observar en la colocación de la mascarilla, están las siguientes:

- Las manos han de estar lavadas antes de colocarse la mascarilla
- Evitar toser con la mascarilla puesta
- Hablar lo imprescindible con la mascarilla puesta porque, tanto al toser como al hablar, se favorece la aparición de humedad.
- Debe descartarse inmediatamente si está húmeda o manchada con secreciones.
- La mascarilla no debe tocarse con las manos ni colgarse en el cuello

- Nunca se debe colocar la mascarilla sin cubrir la nariz
- Debe ajustarse a la cara lo mejor posible, mediante cintas o gomas

EL USO DE LA BATA

Las batas pueden ser de tela (reutilizables) o de papel (desechables). Estas últimas se utilizan actualmente con mayor profusión. La bata debe cubrir por completo el uniforme y llegar, al menos, por debajo de las rodillas. Los puños se ajustan mediante elásticos. Irá cerrada por detrás, y por delante será totalmente liza para evitar engancharse con cualquier cosa.

Están indicados en todo procedimiento donde haya exposición a líquidos de precaución universal. Estos deberán cambiarse de inmediato cuando haya contaminación visible con fluidos corporales durante el procedimiento y una vez concluida la intervención.

REQUISITOS DE UN MATERIAL ÓPTIMO PARA EL DELANTAL:

- Impermeable a los fluidos o reforzado en la parte frontal y las mangas
- Permitir la entrada y salida de aire, brindando un buen nivel de transpiración e impidiendo el paso de fluidos potencialmente infectantes.
- Resistencia a las perforaciones o a las rasgaduras.
- Térmico
- Suave

PROCEDIMIENTO

- Lavarse las manos antes de abrir el paquete de la bata

- Desdoblar la bata sin tocar el exterior con las manos, aunque ya vienen dobladas de forma que se evita esto. Al desdoblarla se ha de procurar que no toque el suelo o cualquier objeto.
- Introducir los brazos en las mangas sin tocar el exterior
- Atar las cintas empezando por las del cuello (se puede recibir ayuda de otra persona, siempre que tenga las manos lavadas)
- Quitarse la bata evitando tocar el uniforme. La bata en este momento, sólo se toca por fuera. Hacer un rollo con ella e introducirla en una bolsa de plástico, ya sea para su eliminación o para su lavado o esterilización, según sea desechable o de tela
- Proceder al lavado de manos

RECOMENDACIONES:

- Las batas deberán ser preferiblemente de un material desechable, manga larga y hasta las rodillas.
- Suave
- Utilizar una bata con cada paciente.

EL USO DEL GORRO

Existen gorros de tela (reutilizables) y de papel (desechables). Se utilizan principalmente en los quirófanos, en las unidades con pacientes en situación crítica (transplantados, inmunodeprimidos, etc.) y en los aislamientos estrictos.

Debe cubrir todo el pelo. En el caso de tener el pelo largo, recogerlo para después cubrirlo con el gorro

Los gorros de tela llevan unas cintas que se atan en la parte posterior de la cabeza. Los de papel llevan un elástico que se ajusta al contorno de la cabeza.

El cabello facilita la retención y posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismos. Por lo tanto antes de la colocación del vestido se indica el uso del gorro, además deberá cambiarse el gorro si accidentalmente se ensucia.

RECOMENDACIONES

- Los gorros serán de un material desechable y deberán cambiarse si existe contaminación visible.
- Los gorros deben cambiarse entre cada práctica, puesto que una vez utilizados, se convierten en fuente de contaminación externa y ambiental.
- Los tapabocas, deben tener una capa repelente de fluidos y estar elaborados en un material con alta eficiencia de filtración, para disminuir la diseminación de gérmenes a través de estos durante la respiración, al hablar y al toser.
- Los tapabocas que no cumplan con la calidad óptima, deben usarse dobles.

EL USO DE BOTAS

Las calzas se utilizan para cubrir el calzado. Existen 2 tipos: - de tela (reutilizables); - de plástico (desechables). Hoy en día las de tela prácticamente están en desuso.

Estas deberán ser usadas por los trabajadores del anfiteatro para evitar accidentes con químicos que puedan ser derramados y contaminación con fluidos potencialmente infectantes.

RECOMENDACIONES:

- Las botas deben ser de caucho, impermeables y con suela antideslizante.
- Deberá realizarse una limpieza permanente para evitar la proliferación de microorganismos

EL USO DE LAS GAFAS DE PROTECCIÓN

Se está generalizando el uso de gafas y pantallas como protección de la mucosa conjuntival. Se usan las gafas y pantallas cuando se utilizan técnicas que producen aerosoles, cuando hay riesgo de salpicaduras de sangre o de líquidos orgánicos.

En la terapéutica con láser, en las electrocoagulaciones, al manipular nitrógeno líquido y siempre que se produzcan sustancias volátiles, partículas virales y micro gotas de sangre, es recomendable el uso de gafas y pantallas para evitar infecciones.

PROCEDIMIENTO:

- Coger los lentes por ambos bordes
- Introducir por ambos lados del pabellón auricular
- Verificar si se encuentra bien ubicado.

EL USO DE LOS GUANTES

Los guantes constituyen una medida de protección personal conocida desde hace muchos años pero que se generalizó en el ámbito sanitario a partir de la

década de los ochenta, especialmente a raíz de la epidemia del SIDA, y de la implantación de las precauciones universales.

La utilización de guantes de forma inadecuada o indiscriminada conlleva ciertos riesgos, tanto para los pacientes como para el personal, pudiendo reducirse o desaparecer su efecto protector.

El personal debe ser informado de que los guantes no proporcionan la protección completa contra la contaminación de manos. En varios estudios, se aisló la flora que colonizaba a los pacientes en las manos del personal sanitario que llevaba guantes. Además, el uso de guantes no proporciona protección completa contra la adquisición de infecciones causadas por virus de la hepatitis B y virus del herpes simple. En tales casos, los patógenos acceden probablemente a las manos de los cuidadores vía pequeños defectos en los guantes o por la contaminación de las manos durante la retirada del guante. La integridad de la barrera de los guantes varía en base al tipo y la calidad de material del guante, de la intensidad de uso, de la duración de uso, del fabricante, de la metodología utilizada para valorar la eficacia de los mismos.

Existen dos tipos de guantes (de látex y de plástico), ambos desechables. Se deben utilizar, previo lavado de manos siempre que pueda haber contacto con sangre, secreciones, líquidos corporales, objetos contaminados, etc. Los de plástico son de uso rutinario en casi todas las circunstancias. Los de látex se usan en quirófanos, curas de heridas, unidades de cuidados intensivos (UCI), unidades de hemodiálisis y, en general, en aquellos casos en los cuales sea necesario el uso de la bata.

Los guantes son la última prenda que se coloca después de la bata, las gafas, la mascarilla, las calzas, el gorro, y por supuesto, el lavado de manos. Al igual que es la última prenda en colocarse también es la primera en quitarse. De ahí que el uso de guantes **JAMÁS** debe sustituir el lavado de manos.

OBJETIVOS:

- Reducir el riesgo del personal de contraer alguna infección de los pacientes.
- Evitar que la flora del trabajador se transmita al paciente.
- Evitar que las manos del personal transmitan microorganismos de un paciente a otro (infecciones cruzadas).

UTILIZACION

- Cuando se va a manipular o tener contacto con sangre, fluidos biológicos, mucosas o piel no intacta.
- Cuando se va a manipular objetos, materiales o superficies contaminados con sangre o fluidos biológicos.
- Para realizar cualquier procedimiento invasivo.

OBJETIVO

- Disminuir la transmisión de microorganismos del paciente a las manos del personal.
- Manipular material contaminado.
- Atención de pacientes que requieran precauciones por contacto.
- Los guantes de procedimiento deben ser eliminados, con el fin de evitar la contaminación que se produce con la manipulación intermedia.

PROCEDIMIENTO

- Lavar las manos de acuerdo a la técnica anteriormente descrita.
- No sacar las manos de los puños de la bata hasta que el guante esté colocado.
- Sujete el guante derecho con la mano izquierda.
- Manteniendo los brazos por encima de la cintura, deje la mano derecha con la palma hacia abajo, los dedos en dirección a los codos y la muñeca del guante sobre el puño de la blusa.
- Tome el guante con la mano que va a enguantar y ayude con la otra para estirar el guante hasta que cubra totalmente la abertura de la blusa.
- Estire el guante sobre el extremo de la manga y la mano empezando a introducir los dedos en la apertura de la manga.
- Sujetando la manga y el guante, estírelos como si ambos fueran una unidad.
- Con la mano derecha tome el guante izquierdo y repita el mismo procedimiento, asegurándose de que ambos guantes cubran completamente el puño tejido de la bata.
- Ajuste las puntas de los dedos del guante a la mano, de manera que no queden arrugas.

RECOMENDACIONES:

Una vez colocados los guantes, no tocar superficies ni áreas corporales que no estén libres de desinfección.

Los guantes deben cambiarse entre cada práctica, puesto que una vez utilizados, se convierten en fuente de contaminación externa y ambiental.

Por lo tanto no se debe tocar ni manipular los elementos y equipos del área de trabajo, que no sean necesarios en el procedimiento.

El utilizar doble guante es una medida eficaz en la prevención del contacto de las manos con sangre y fluidos de precaución universal.

Al presentarse punción o ruptura en los guantes, estos deben ser cambiados inmediatamente.

Es importante el uso de guantes con la talla adecuada, dado que el uso de guantes estrechos o laxos favorece la ruptura y accidentes laborales.

INFECCIONES DE HERIDA OPERATORIA

Las infecciones de la herida operatoria (IHO) pueden observarse en todo tipo de intervenciones quirúrgicas.

El riesgo de IHO depende del tipo de cirugía y de factores propios del hospedero. Con el fin de controlar por los factores de riesgo y permitir una mejor comparación entre hospitales, la vigilancia se realiza por intervenciones específicas con el supuesto que los factores del hospedero son similares entre establecimientos: cesárea, hernias inguinales, colecistectomía laparoscópica y por laparotomía entre otras.

CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE HERIDA QUIRÚRGICA

El riesgo de infección de una herida depende en parte de la posibilidad de contaminarse durante el acto operatorio. Para estimar este riesgo el Consejo de Investigación de la Academia Nacional de Ciencias de los EE.UU propuso en

1964 un modelo para clasificar los diferentes tipos de herida quirúrgica. Este sistema, con algunas modificaciones, es el que se utiliza actualmente.

1. Herida *limpia*:

Herida realizada durante una cirugía electiva con cierre primario y en ausencia de todos los siguientes:

- Colocación de drenajes por la herida
- Violación de la técnica aséptica
- Evidencias de infección
- Apertura de mucosas

2. Herida *limpia - contaminada*:

Herida quirúrgica con al menos una de las siguientes condiciones:

- Apertura de mucosas sin evidencias de infección
- Derrame mínimo del contenido intestinal en cavidad
- Violación mínima de la técnica aséptica
- Colocación de drenajes por la herida

3. Herida *contaminada*:

Herida quirúrgica o traumática con al menos una de las siguientes condiciones:

- Apertura de mucosas con evidencias de infección y sin pus
- Derrame grosero del contenido intestinal en cavidad
- Violación mayor de la técnica aséptica
- Herida traumática dentro de las 4 horas de producido el accidente

4. Herida sucia:

Herida quirúrgica o traumática con al menos una de las siguientes condiciones:

- Apertura de tejidos con evidencias de inflamación purulenta
- Herida traumática luego de las 4 horas de producido el accidente
- Herida traumática desvitalizada o con cuerpos extraños
- Herida contaminada con materia fecal o con cualquier otro material infectante.

FACTORES DE RIESGO

Si bien la identificación de los diferentes factores de riesgo relacionados con el desarrollo de infección de herida quirúrgica ha sido realizada a partir de estudios univariados, nuevos trabajos utilizando modelos de regresión logística han podido reducir en forma significativa la lista de variables implicadas.

Sin embargo recurrir a una clasificación tradicional como la que se destaca a continuación permite analizar los diferentes factores relacionados en la patogénesis de la infección de las heridas quirúrgicas.

· FACTORES RELACIONADOS CON EL HUÉSPED:

- **Edad.** Esta variable ha sido identificada como factor de riesgo en diferentes estudios, pudiendo reflejar un deterioro de las defensas del huésped, o una mayor prevalencia de condiciones co-mórbidas con el avance de la edad.

- **Severidad de la enfermedad de base.** Al igual que con otras infecciones nosocomiales, la gravedad de la enfermedad de base se asocia con el riesgo de infección de herida quirúrgica en la medida que aquella se incrementa. Distintos modelos de estratificación han sido utilizados. Inicialmente el nivel de severidad de los pacientes fue evaluado como el número de condiciones co-mórbidas presentes, encontrándose un aumento del riesgo de infección cuando existían al menos 3 enfermedades subyacentes. Investigadores del CDC utilizaron posteriormente el score de la Asociación Americana de Anestesiología (ASA), identificándolo en estudios multivariados como una variable con peso propio.
- **Obesidad.** Existen evidencias identificando a la obesidad como un factor de riesgo. Un estudio demostró que la tasa de infección fue del 20% cuando el pániculo adiposo medía ³ 3,5 cm versus el 6,2% cuando medía £ 3 cm. Estas observaciones podrían deberse en parte: a diferencias en la circulación local de la herida, mayor tiempo quirúrgico, mayores dificultades técnicas o a un aumento del área de exposición de la herida quirúrgica.
- **Presencia de focos infecciosos a distancia.** En determinadas situaciones la presencia de un foco infeccioso a distancia, potencialmente bacteriémico, puede favorecer la colonización hematógena de la herida quirúrgica principalmente cuando existe material protésico. En un importante estudio la tasa de infección de herida quirúrgica fue del 18,4% en presencia de focos infecciosos a distancia.

FACTORES RELACIONADOS CON EL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO:

Estos factores pueden ser agrupados en tres categorías (preoperatorios, operatorios y post operatorios) en relación al momento de la cirugía:

PRE-OPERATORIOS:

- **Tiempo de internación pre-quirúrgico.** Diferentes estudios mostraron que la tasa de infección de herida quirúrgica aumenta con el tiempo de internación pre-operatorio. En uno de ellos la tasa se elevó desde un 6% para 1 día, hasta 14,7% para 21 días o más de permanencia prequirúrgica. Cruse y colabs. Detectaron un aumento progresivo en la infección de herida cuando compararon un tiempo de internación de 1 día, 1 semana y 2 o más semanas, hallando tasas de 1,2%, 2,1% y 3,4%, respectivamente.

Esto podría deberse en parte a un aumento progresivo en la colonización del paciente por gérmenes intra-hospitalarios.

- **Rasurado.** Dos factores relacionan al rasurado con la infección de herida quirúrgica. Uno de ellos es la técnica de rasurado. Un estudio analizando este aspecto, detectó que la tasa de infección de herida limpia fue de 2,5% cuando se utilizó hoja de afeitar, 1,4% cuando se empleó máquina eléctrica y 0,9% cuando no se realizó rasurado. El otro factor es el momento del rasurado. En un trabajo utilizando rasurado con hoja de afeitar, la tasa de infección fue del 3,1% cuando el rasurado se realizó justo antes de la cirugía, del 7,1% cuando se hizo dentro de las 24 h y del 20% cuando fue realizado con mayor anticipación. Una explicación para estas observaciones es que el rasurado realizado con hoja de afeitar y con más de 12 h previas a la cirugía, deteriora

la integridad de la barrera natural favoreciendo la penetración y proliferación de la flora residente y la colonización por flora exógena.

OPERATORIOS:

- **Horario de la cirugía.** A pesar de existir evidencias conflictivas con respecto a este dato, dos estudios demostraron un incremento significativo en el riesgo de infección de herida cuando se compararon las cirugías realizadas por la mañana con respecto a las realizadas por la tarde o noche, tanto para el total de cirugías, como para las cirugías con herida limpia y limpia contaminada.
- **Urgencia del procedimiento.** Si bien esta variable aparece como un factor de riesgo en los estudios univariados, su asociación se vuelve insignificante cuando se ajustan otras variables a través de estudios de regresión logística múltiple.
- **Técnica quirúrgica.** Aunque existe consenso en que la realización de un adecuado procedimiento quirúrgico disminuye el riesgo de infección de herida, no se disponen de estudios que avalen esta apreciación. Un modo indirecto de evaluarla consiste en el análisis de la tasa de infección de herida quirúrgica en relación con la experiencia del cirujano.
- **Tiempo quirúrgico.** Distintos estudios han identificado al tiempo quirúrgico como un variable independiente asociada con el riesgo de infección de herida. Si bien originalmente se utilizó un valor de corte de 2 h para discriminar la población con mayor riesgo de infección, el empleo de una tabla de tiempos quirúrgicos percentilados para cada procedimiento, permite evaluar con mayor precisión el peso de esta variable, estableciéndose como factor de riesgo cuando se supera el percentilo 75º (tiempo T). El mayor

tiempo quirúrgico podría influenciar negativamente en el riesgo de infección a través de diferentes factores, entre ellos un mayor tiempo de exposición de la herida, un mayor traumatismo de los tejidos y mayores dificultades técnicas. Pese a esto un estudio no pudo demostrar correlación entre el tiempo quirúrgico y la tasa de colonización de la herida operatoria.

- **Electrobisturí.** Si bien el empleo de electrobisturí ha sido identificado como un factor de riesgo en dos estudios, es necesaria la realización de trabajos específicos dirigidos a evaluar si esta observación no depende en parte de la curva de aprendizaje.
- **Drenajes quirúrgicos.** Existen datos conflictivos sobre la importancia de los drenajes como factores de riesgo de infección. A pesar de esto un estudio detectó que los drenajes abiertos colocados en heridas limpias (cardíacas, ortopédicas, neurológicas) constituían un factor de riesgo independiente, no así los drenajes cerrados.

POST-OPERATORIOS:

- **Tipo de curación.** El empleo en la curación de las heridas quirúrgicas de cintas adhesivas elásticas no estériles, ha sido relacionado con el desarrollo de infección por *Rhizopus* spp. Un estudio mostró que la tasa de infección de herida quirúrgica variaba de 1,5% cuando la curación se realizaba con apósitos comunes a 2,3% cuando se empleaban apósitos plásticos adhesivos. Pese a esto no existen evidencias definitivas que permitan concluir que la utilización de un tipo de material en especial en la curación de las heridas aumente o disminuya el riesgo de infección.

FACTORES RELACIONADOS CON LOS MICROORGANISMOS:

- **Inóculo.** La cantidad de microorganismos necesarios para producir infección en la herida quirúrgica depende de diferentes factores, entre ellos la presencia de material protésico. Estudios recientes han determinado que distintos materiales requieren una $DI_{50} < 100$ ufc(44,45).
- **Virulencia.** Los factores de virulencia de los microorganismos incluyen la capacidad de producir enzimas y toxinas que favorecen su penetración permanencia y multiplicación. Tanto el *S. aureus* como el *S. epidermidis*, poseen la capacidad de unirse a diferentes proteínas del huésped (fibrina, fibrinonectina, colágeno, laminina) lo que favorece su permanencia dentro del organismo al amparo de las defensas del huésped.
- **Resistencia a los antimicrobianos.** La colonización del paciente con microorganismos resistentes a los esquemas antimicrobianos utilizados, aumenta el riesgo de infección de herida quirúrgica. Del mismo modo el empleo de antimicrobianos en profilaxis quirúrgica produce modificaciones de la flora del huésped, aumentando la recuperación de microorganismos resistentes.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Distintas estrategias pueden ser implementadas con el propósito de reducir el riesgo de infección asociada a herida quirúrgica. Si bien la mayoría de ellas ha demostrado ser efectiva, la eficacia debería ser evaluada a partir del concepto del costo-beneficio.

PRE-OPERATORIOS:

- **Reducción del tiempo de internación pre-quirúrgico.** Teniendo en cuenta que este factor incide negativamente en el riesgo de infección, la corrección de las condiciones mórbidas del paciente debería realizarse previo a su internación.
- **Tratamiento de las enfermedades subyacentes.** El control previo de las condiciones co-mórbidas, incluyendo el tratamiento de focos infecciosos activos, permite la realización de procedimientos quirúrgicos complejos en pacientes de riesgo, disminuyendo la posibilidad de infección post-operatoria al influenciar positivamente otras variables (tiempo quirúrgico, bacteriemia).
- **Rasurado.** Si bien en lo posible debería evitarse la realización de rasurado pre-operatorio, cuando se decida llevarlo a cabo debería hacerse sin hoja de afeitar e inmediatamente antes de la cirugía.

PRE QUIRÚRGICA DE LA PIEL

- **Profilaxis antibiótica.** Teniendo en cuenta que a pesar de una rigurosa técnica aséptica, existe la posibilidad de contaminación, se han desarrollado diferentes estrategias dirigidas a disminuir las tasas de infección de herida quirúrgicas a través del empleo de antibióticos profilácticos(48). Si bien los estudios iniciales no pudieron demostrar la utilidad del empleo de antimicrobianos en la reducción del riesgo de infección de herida, éstos eran administrados con posterioridad a la realización de la incisión quirúrgica. Un estudio realizado en un modelo animal pudo determinar que los

antimicrobianos disminuían la tasa de infección cuando éstos eran administrados dentro de las 2 h previas a la incisión (ventana profiláctica)

A partir de este estudio se diseñaron numerosos trabajos con el propósito de evaluar la utilidad de diferentes esquemas profilácticos. Si bien persisten controversias en cuanto a los agentes utilizados como así también en relación a la duración de la profilaxis, algunos esquemas han sido consensuados. En el anexo se detallan los esquemas recomendados y algunos fundamentos utilizados para su selección. Teniendo en cuenta que el desarrollo de tétanos post-quirúrgico es una complicación infecciosa de una herida operatoria se adjuntan además las normas para la inmunización pasiva y activa.

Es importante destacar que aún con una sola dosis de antibiótico se pueden presentar eventos adversos (reacciones de hipersensibilidad, colitis pseudomembranosa, modificación de la flora residente, etc) .

- **Técnica quirúrgica aséptica.** La realización de una adecuada limpieza del campo quirúrgico implica la remoción de la suciedad con una esponja limpia para luego aplicar el antiséptico seleccionado (iodo-povidona, clorhexidina).
- **Aplicación de una adecuada técnica quirúrgica.** Esto implica básicamente una adecuada hemostasia, la remoción de tejidos desvitalizados y el respeto por la técnica aséptica.
- **Tiempo quirúrgico.** La prolongación innecesaria de un acto quirúrgico aumenta el riesgo de infección, por lo tanto todo procedimiento debería realizarse dentro del mínimo tiempo posible sin detrimento en la calidad de la técnica quirúrgica.

- **Drenajes quirúrgicos.** Hasta que se dispongan de datos definitivos los drenajes quirúrgicos deberían dejarse sólo con criterio terapéutico, prefiriendo los sistemas cerrados.

PRE QUIRÚRGICA DE LA PIEL.

- **Vestimenta:** Si bien existen algunas controversias sobre la utilidad de algunos de sus componentes en reducir el riesgo de infección de herida quirúrgica, todos ellos forman parte de las precauciones universales cuyo objetivo primordial es reducir el riesgo para el personal de adquirir infecciones transmitidas por fluidos biológicos.

CONTROL DE LOS FACTORES AMBIENTALES.

- **Ventilación:** Si bien el empleo de quirófanos ultra-limpios disminuye el riesgo de infección su utilidad debería ser ponderada cuando aún no han sido controladas otras medidas básicas.
- **Esterilización:** La realización de un adecuado proceso de esterilización constituye un pilar básico dentro del control de las infecciones quirúrgicas. En este sentido deben realizarse testeos biológicos periódicos para evaluar la calidad del proceso.

POST-OPERATORIOS:

- **Técnica aséptica para la realización de la curación.** El empleo de una técnica aséptica en las curaciones de las heridas quirúrgicas disminuye la

posibilidad de la infección post-operatoria cruzada sobre todo en las heridas abiertas.

AGENTES ETIOLÓGICOS EN INFECCIONES DE HERIDA OPERATORIA.

Se identificó un agente etiológico en menos del 30% de las Infecciones de herida operatoria notificadas.

El agente patógeno principal es *S. aureus* (1/3 de los patógenos aislados) *E. coli* se mantiene como el segundo patógeno de mayor notificación

Colecistectomía laparotomía		Colecistectomía laparoscopia		Hernia inguinal adulto	
Nº IH notificadas	51	Nº IH notificadas	34	Nº IH notificadas	32
% IH con agente	29.4	% IH con agente	17.6	% IH con agente	25
Nº agentes	15	Nº agentes	6	Nº agentes	8
Agente	%	Agente	%	Agente	%
<i>S. aureus</i>	33.3	<i>S. aureus</i>	33.3	<i>S. aureus</i>	50.0
<i>E. coli</i>	20.0	<i>A. baumannii</i>	16.7	<i>E. coli</i>	12.5
<i>E. faecalis</i>	13.3	<i>E. coli</i>	16.7	Enterococcus sp.	12.5
<i>A. baumannii</i>	6.7	Enterobacter sp.	16.7	<i>E. faecalis</i>	12.5
<i>E. agglomerans</i>	6.7	<i>E. agglomerans</i>	16.7	<i>Ono</i>	12.5
<i>K. pneumoniae</i>	6.7				
<i>Proteus mirabilis</i>	6.7				
<i>Ono</i>	6.7				

VÍAS DE ENTRADA DE LOS AGENTES QUÍMICOS:

Las principales vías de entrada por las que una sustancia química presente en el ambiente de trabajo puede ser absorbida por el organismo son:

- *Vía Respiratoria:* Las sustancias pueden ser retenidas en la nariz, tráquea, bronquios o en los pulmones dependiendo de dos factores: el tamaño y las

propiedades químicas. Las moléculas y partículas con menor tamaño pueden llegar hasta los alvéolos (fracción respirable) y quedarse en ellos o pasar a la sangre.

- *Vía Dérmica:* Es la segunda vía en importancia. Las propiedades químicas del contaminante (solubilidad en agua o en grasas) y el estado de la piel son los factores que más influyen en el grado de penetración de un agente químico en la sangre a través de la piel. La absorción por vía dérmica no debe confundirse con el hecho de que un producto químico cause daños a la piel.
- *Vía Digestiva:* Generalmente se considera de poca importancia, salvo en casos de intoxicación accidental, o cuando se tienen malos hábitos higiénicos (falta de aseo, comer, fumar o beber en el puesto de trabajo).
- *Vía Parenteral:* Es la penetración directa del tóxico en la sangre, por ejemplo, a través de una herida.

VÍAS DE ENTRADA DE LOS AGENTES BIOLÓGICOS

Las principales vías de entrada de los diferentes microorganismos son:

- *Vía Parenteral y/o Dérmica:* Cuando se produce la penetración de agentes biológicos a través de una piel sana. Otra cuestión es cuando la piel presenta heridas o lesiones, aunque sean superficiales, en cuyo caso ha perdido su capacidad protectora. Esto también puede ocurrir cuando la piel está mal conservada o poco hidratada. Se pueden producir a través de pinchazos, cortes, erosiones, salpicaduras, etc.

- *Vía respiratoria*: La exposición por vía respiratoria tiene lugar por la inhalación de aerosoles que contengan microorganismos. Estos aerosoles se pueden generar a partir de pacientes contaminados, en operaciones de laboratorio (pipeteado, centrifugado, cultivos, etc.), en proximidad con animales contaminados o enfermos y en cualquier operación que indique agitación.

- *Vía digestiva (fecal - oral)*: Por ingestión accidental, al pipetear con la boca, al comer, beber o fumar en el lugar de trabajo, etc.

- *Vía conjuntiva*: Cuando exista riesgo de salpicadura o proyección de aerosoles infectados sobre la mucosa ocular, así como por la proyección de agua contaminada, sangre o de gotas de cultivos infecciosos.

INFECCION DE HERIDA OPERATORIA

Una infección de una herida operatoria es aquella que ocurre a partir de la contaminación bacteriana causada por un procedimiento quirúrgico o invasivo, se extiende a la afectación de tejidos más profundos involucrados en el procedimiento. Estas infecciones pueden causar varias complicaciones, que van desde casos leves a fatales.

CLASIFICACIÓN DE INFECCION DE HERIDAS OPERATORIAS:

- **SUPERFICIAL**: Infección del sitio de incisión que ocurre dentro de los 30 días postoperatorios que involucre solo piel y tejido celular subcutáneo y cualquiera de:

- Drenaje purulento de la incisión superficial.
- Organismo aislado de un cultivo tomado asépticamente de la herida.
- Signos locales de inflamación y apertura deliberada de la herida a menos que el cultivo sea negativo.
- Diagnóstico de infección incisional superficial realizada por el médico tratante.

NOTA: No deben ser reportados como infección la supuración localizada a los sitios de penetración de los puntos de sutura.

➤ **PROFUNDAS:** Infección del sitio de incisión que ocurre dentro de los 30 días postoperatorios si no hay implante definitivo, o dentro de 1 año si lo hubiera y que parezca relacionada con la cirugía e involucre tejidos profundos (fascia y planos musculares) y cualquiera de:

- Drenaje purulento de la incisión profunda.
- Herida quirúrgica espontáneamente deiscente o deliberadamente abierta por el cirujano en presencia de signos locales de inflamación o fiebre > 38°C, a menos que el cultivo sea negativo.
- Absceso u otra evidencia de infección involucrando tejidos profundos vista en el examen directo en la cirugía o por anatomía patológica o por radiología.
- Diagnóstico de infección incisional profunda realizada por el médico tratante.

- **CAVITARIAS:** Infección que ocurre dentro de los 30 días postoperatorios si no hay implante definitivo, o dentro de 1 año si lo hubiera y que parezca relacionada con una cirugía e involucre cualquier sitio anatómico distinto de la incisión, como órganos o cavidades profundas (pleura, peritoneo, retroperitoneo, espacio aracnoideo, etc.) abiertos o manipulados durante un acto quirúrgico y cualquiera de:
- Salida de material purulento a través de un drenaje colocado en el órgano o en la cavidad afectada.
 - Organismo aislado de un cultivo tomado asépticamente del órgano o cavidad afectada.
 - Absceso u otra evidencia de infección involucrando tejidos profundos vista en el examen directo en la cirugía o por anatomía patológica o por radiología.
 - Diagnóstico de infección de órganos o cavidades realizada por el médico tratante.

BASES NORMATIVAS

➤ **EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)**

El Real Decreto 773/1997 y el Real Decreto 1407/1992 de la OIT, definen los equipos de protección individual, EPI's, como cualquier dispositivo o medio, que vaya a llevar o del que vaya a disponer una persona, con el objeto de que la proteja contra uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud y su seguridad.

Se trata por tanto de equipos individuales ya que sólo son usados por la persona que realiza el trabajo, quien únicamente se aprovecha de la protección que proporcionan los mismos. Se deberá tener muy en cuenta el hecho de que los EPI's hay que considerarlos como la última barrera entre la persona y el riesgo a que ésta está expuesta en su trabajo diario.

Clasificación de los EPI según la parte del cuerpo que protegen

Vía respiratoria	Mascarillas, máscaras.
Cabeza, cara y ojos	Gafas, pantallas y capuces.
Manos y brazos	Guantes y manguitos.
Tronco y abdomen	Mandiles.
Pies y piernas	Calzado y polainas.
Protección total del cuerpo	Ropa de protección.

Clasificación de los EPI frente a distintos tipos de exposición

Guantes	➤ De uso general, impermeables a muestras biológicas (sangre, orina, etc.).
Protección ocular (gafas, viseras, pantallas, etc.)	➤ Frente a salpicaduras de sangre o líquidos corporales a la mucosa ocular o cara.
Mascarillas, máscaras	➤ Protección frente a sustancias químicas. ➤ Protección frente a salpicaduras de sangre u otros fluidos corporales a las mucosas oral, nasal y conjuntiva.
	➤ De uso general ropa suplementaria frente a

Utilización de batas	grandes salpicaduras de sangre o líquidos orgánicos y/o sustancias químicas.
Delantales o mandiles impermeables	➤ Delantales impermeables en circunstancias especiales.
Calzados y polainas	➤ Protección frente a salpicaduras de sangre o líquidos orgánicos.

Condiciones que deben reunir los EPI

- ❖ Los equipos de protección individual, proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin deberán:
- ❖ Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.
- ❖ Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador.
- ❖ Adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.
- ❖ En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

Equipos de protección:

Guantes

Las superficies de las áreas donde hay medicamentos peligrosos, sustancias químicas y otros pueden estar contaminadas por los mismos. No todos los guantes

ofrecen una protección adecuada contra la exposición cutánea a las sustancias peligrosas. Algunos guantes permiten una penetración rápida de éstos. Por ejemplo, los guantes para examen fabricados con cloruro de polivinilo ofrecen poca protección contra la exposición a sustancias. Si bien los guantes más gruesos pueden brindar una mejor protección, la espesura de un guante no siempre es indicativo del nivel de protección y además puede dificultar la realización de actividades laborales. En cambio, es importante basarse en la información del fabricante de los guantes que se deriva de pruebas que muestran la resistencia a la penetración de medicamentos peligrosos específicos. Tener en cuenta cuando se va utilizar guantes:

- ❖ Revise los guantes antes de usarlos para ver si presentan defectos y cámbieselos en forma constante. Las recomendaciones sobre el tiempo en que se deben dejar puestos los guantes pueden ser de 30 a 60 minutos antes de tener que cambiarlos. Si los guantes se han dañado o se sospecha o se sabe que han estado en contacto con un medicamento, quíteselos con cuidado y deséchelos en la forma adecuada.
- ❖ Utilice guantes sin empolvar ya que el talco puede contaminar el área de trabajo y adsorber y retener medicamentos peligrosos.
- ❖ Póngase dos pares de guantes al mezclar, administrar o desechar sustancias peligrosas.
- ❖ Extienda el guante interior por debajo del puño de la bata y el exterior por encima. Cubra con los guantes largos el puño de la bata para proteger la muñeca y el antebrazo.

- ❖ Cuando esté mezclando preparaciones estériles, desinfecte los guantes con alcohol estéril al 70% en spray o gel y déjelos secar; asegúrese de que los guantes que ha escogido no se degradan con el alcohol.
- ❖ Cuando se saque los guantes dobles, voltéelos de adentro hacia afuera para que las superficies contaminadas no entren en contacto con las que no lo están.
- ❖ Lávese minuciosamente las manos con agua y jabón antes de colocarse y después de sacarse los guantes.

Batas

Las batas adecuadas protegen a los trabajadores de los derrames y las salpicaduras de medicamentos peligrosos y materiales de desecho. Las batas no deben tener costuras o cierres por los que puedan infiltrarse los medicamentos. Deben ser de manga larga con puños bien ajustados. Las batas desechables hechas con polipropileno recubierto de polietileno o de otros materiales laminados ofrecen una mejor protección que aquellas que no están recubiertas. Las batas de tela para laboratorio, las batas quirúrgicas y otros materiales absorbentes pueden facilitar también la penetración de medicamentos peligrosos y retener estas sustancias haciendo que se rocen con la piel e incrementando la exposición. Tener en cuenta lo siguiente cuando se utilice una bata¹⁶:

- ❖ Deseche las batas después de cada uso. La reutilización de las batas aumenta la probabilidad de exposición a sustancias peligrosas.
- ❖ Utilice batas siempre que exista una posibilidad de que ocurran derrames o salpicaduras, como cuando mezcle o administre sustancias peligrosas.

- ❖ No utilice batas afuera del área de mezclado y administración de sustancias para evitar que se contaminen otras áreas y de que haya una posible exposición a otros trabajadores que no están protegidos.
- ❖ Si no dispone de información sobre el nivel de permeabilidad de la batas que usa, cámbieselas cada 2 o 3 horas o inmediatamente después de un derrame o una salpicadura¹⁷.

Protección respiratoria

Para la mayoría de las actividades en las que se requiere de protección respiratoria, un respirador N-95 son suficientes para protegerse de las partículas en aerosol. Sin embargo, estos respiradores no ofrecen protección contra gases o vapores y protegen muy poco contra las salpicaduras directas de líquidos. Un respirador quirúrgico N-95 proporciona la protección respiratoria equivalente a un respirador N-95 y la protección contra salpicaduras de una mascarilla quirúrgica². Las mascarillas quirúrgicas por sí solas no proporcionan protección respiratoria contra la exposición a medicamentos y no deben utilizarse durante la mezcla o administración de los mismos. Tener en cuenta cuando se utilice un equipo de protección respiratoria¹⁷:

- ❖ Use un respirador adecuado con purificador químico que cubra la cara completa para incidentes como derrames grandes causados por roturas de las bolsas de líquidos intravenosos o por la desconexión de una línea intravenosa con fuga de líquidos o cuando se sepa o se sospeche de una exposición aérea a vapores o gases¹⁷.

Protección de ojos y cara

|La protección adecuada de los ojos y la cara es necesaria siempre que exista una posibilidad de salpicadura de sustancias peligrosas en los ojos, ya que muchos de estos irritan los ojos y las membranas mucosas o los ojos los pueden absorber. Tener en cuenta lo siguiente cuando utilice protección en los ojos y en la cara:

- ❖ Utilice protección para los ojos y la cara al mezclar sustancias afuera de una cabina de seguridad biológica (BSC) o de una sala de contención (p. Ej., en el quirófano), al trabajar por encima del nivel de los ojos, al limpiar una BCS o una sala de contención o al limpiar un derrame.
- ❖ Utilice viseras protectoras en combinación con gafas de seguridad para obtener una protección completa contra las salpicaduras en la cara y los ojos. Las viseras protectoras por sí solas no ofrecen protección completa de los ojos y la cara.
- ❖ No utilice gafas para ojos o gafas de seguridad con viseras laterales ya que éstas no protegen los ojos de manera adecuada en caso de salpicaduras.
- ❖ Los respiradores que cubren la cara completa también protegen los ojos y la cara.

Cubiertas para mangas, cabello y zapato

Se pueden utilizar otros tipos de EPI para reducir la exposición o para proteger a los trabajadores de la contaminación.

- ❖ Utilice cubiertas para mangas hechas con materiales recubiertos para proporcionar una protección adicional en las áreas de los brazos que entren en contacto con la BSC.
- ❖ Utilice cubiertas para el cabello y los zapatos hechas con materiales recubiertos para reducir la posibilidad de contaminación de salas y de otras áreas sensitivas.

- ❖ No use las cubiertas para zapatos afuera de las áreas de mezclado de medicamentos para evitar la propagación de la contaminación por medicamentos a otras áreas y la posibilidad de exponer a trabajadores no protegidos.

1.3 CONCEPTOS OPERACIONALES

BARRERAS DE PROTECCION: Son materiales o dispositivos que Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. La utilización de barreras no evita los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las probabilidades de una infección

EQUIPO QUIRURGICO: Es una unidad de personal capacitado que proporciona una serie continua del cuidado del paciente antes, durante y después de una cirugía, conformado por anestesiólogo, cirujano principal, cirujano segundo, enfermera instrumentista

INCIDENCIA: Es la relación entre el número de nuevos casos a lo largo de un periodo concreto y la suma de los períodos de riesgo de cada uno de los individuos a lo largo del período que se especifica.

INFECCION: Es un término clínico que indica la contaminación, con respuesta inmunológica y daño estructural de un hospedero, causada por un microorganismo patógeno, es decir, que existe invasión con lesión tisular por esos mismos gérmenes (hongos, bacterias, protozoos, virus, priones), sus productos (toxinas) o ambos a la vez. Esta infección puede ser local o sistémica

HERIDA OPERATORIA: Es toda lesión traumática de la piel y mucosas con solución de continuidad de las mismas y afectación variable de estructuras adyacentes. Es una interrupción de la integridad tisular por traumatismo, intervención quirúrgica o trastorno médico subyacente

INFECCION DE HERIDA OPERATORIA: Una infección de una herida operatoria es aquella que ocurre a partir de la contaminación bacteriana causada por un procedimiento quirúrgico o invasivo, se extiende a la afectación de tejidos más profundos involucrados en el procedimiento. Estas infecciones pueden causar varias complicaciones, que van desde casos leves a fatales

1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo se relaciona el uso de barreras de protección del equipo quirúrgico con la incidencia de infecciones de herida operatoria en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo- 2014?

1.5 OBJETIVOS

Objetivo General:

- Determinar la relación que existe entre el uso de barreras de protección del

equipo quirúrgico y la incidencia de infecciones de herida operatoria en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo- 2014.

Objetivos Específicos:

- Identificar la técnica del uso de mascarillas protectoras del equipo quirúrgico en el Hospital R.D.C.Q. Daniel Alcides Carrión - Huancayo- 2014
- Identificar la técnica del uso de guantes quirúrgicos del equipo quirúrgico en el Hospital R.D.C.Q. Daniel Alcides Carrión - Huancayo- 2014.
- Identificar la técnica del uso de mandilones del equipo quirúrgico en el Hospital R.D.C.Q. Daniel Alcides Carrión - Huancayo- 2014.
- Identificar la técnica del uso de gorros del equipo quirúrgico en el Hospital R.D.C.Q. Daniel Alcides Carrión - Huancayo- 2014
- Identificar la técnica del uso de botas del equipo quirúrgico en el Hospital R.D.C.Q. Daniel Alcides Carrión - Huancayo- 2014
- Identificar la técnica del uso de lentes del equipo quirúrgico en el Hospital R.D.C.Q. Daniel Alcides Carrión - Huancayo- 2014
- Determinar la incidencia de infecciones de herida operatoria en el Hospital R.D.C.Q. Daniel Alcides Carrión - Huancayo- 2014.

1.6 HIPOTESIS

HIPÓTESIS GENERAL:

- Existe una relación significativa entre el uso de barreras de protección del equipo quirúrgico y la incidencia de infecciones de herida operatoria en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo- 2014.

1.7 VARIABLES:

VARIABLE 1: Uso de barreras de protección del equipo quirúrgico.

VARIABLE 2: Incidencia de infecciones de herida operatoria

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
BARRERAS DE PROTECCION.	TECNICAS DE USO DE MASCARILLA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifica el borde superior de la mascarilla ➤ Sujeta la mascarilla por el borde superior y anuda en la parte superior de la cabeza con la mascarilla parte superior por encima de la nariz ➤ Anuda las cintas inferiores alrededor del cuello con la mascarilla parte inferior debajo de la barbilla 	Nominal
	TECNICAS DE USO DEL GORRO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sujeta el gorro por el borde superior e introduce en la cabeza ➤ Cubre todo el cabello y pabellón auricular 	Nominal
	TECNICAS DE USO DE GUANTES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apertura correctamente los guantes estériles ➤ Utiliza una técnica adecuada de la colocación de los guantes (abierta, cerrada, con apoyo) ➤ Técnica cerrada: coloca el guante sobre el puño de la bata y coge con los dedos de la mano que está siendo calzada. ➤ Desenrolla el puño de guante y que cubra el puño de la bata ➤ Procede de igual forma con la otra mano ➤ Técnica abierta: toma el guante por el lado interno del dobles ➤ Desliza el guante sobre la mano opuesta. ➤ Utilizando la mano parcialmente enguantada, desliza los dedos debajo del borde del puño del guante opuesto ➤ Arregla los bordes de los guantes de ambas manos. ➤ Ubica las manos calzadas con los guantes en la zona estéril del mandilón. 	Nominal

	<p>TECNICAS DE USO DE MANDILON</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Toma la bata de la mesa en forma correcta por el cuello y sin contaminar ➤ Coge el mandilón por la parte interna sin tocar la parte estéril ➤ Se coloca en forma adecuada colocando las manos dentro de los agujeros de las mangas y desliza cada brazo 	Nominal
	<p>TECNICAS DE USO DE BOTAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sujeta las botas por los bordes con ambas manos ➤ Introduce las botas cubriendo hasta por encima de los talones 	Nominal
	<p>TECNICAS DE USO DE LENTES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sujeta anteojos con las manos por ambos lados ➤ Introduce anteojos por los bordes del pabellón auricular 	Nominal
	<p>TECNICA DE LAVADO DE MANOS QUIRURGICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se quita las prendas de la mano y las muñecas ➤ Humedece las manos con abundante agua ➤ Coloca jabón en ambas manos ➤ Fricciona las manos (dorso, palmas, interdigitales y dedo por dedo) ➤ Enjuaga las manos ➤ Coloca jabón en antebrazo y codo y fricciona ➤ Enjuaga desde la porción distal a la proximal mantiene las manos altas por encima del codo ➤ Procede a secarse con compresas estériles dentro del quirófano 	

INCIDENCIA INFECCION DE HERIDA OPERATORIA	INFECCION DE HERIDA OPERATORIA	$\frac{\text{\# de casos de infecciones de herida operatoria}}{\text{\# total de pacientes post operados}}$	Ordinal
--	--------------------------------------	---	---------

CAPÍTULO II

CAPITULO II

MARCO METODOLOGICO

2.1. TIPO DE ESTUDIO

El enfoque de la investigación fue cuantitativa, siendo el tipo de estudio descriptivo por que buscó especificar las técnicas de uso de barreras de protección y a la vez recolectar datos sobre las tasa de incidencia de infecciones de herida operatoria.

2.2. DISEÑO DE INVESTIGACION

El diseño de la investigación fue correlacional por que evaluó la relación y comportamiento de dos variables. Según su intervención fue observacional. De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos fue prospectiva porque se hizo a lo largo de un período determinado de tiempo y fue transversal porque la recolección de datos fue en un solo corte en el tiempo.

2.3 AMBITO

El estudio de investigación se realizó en el área de Centro Quirúrgico del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo. Actualmente el Hospital ofrece 18 especialidades, entre médicas y quirúrgicas, además cuenta con una diversidad de profesionales de la salud.

Cuenta con 12 servicios entre estos tenemos: medicina general, cirugía general, cirugía especializada, cirugía pediátrica, traumatología general, emergencias, unidad de cuidados intensivos, centro quirúrgico, cirugía plástica, infectología, y consultorios externos.

La Sala de operaciones del Hospital cuenta con 6 Quirófanos operativos, una Unidad de Recuperación Post – anestésica (URPA) y una unidad de esterilización de materiales.

2.4. POBLACION

La Población estuvo conformada por todo el equipo quirúrgico del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, el cual contó con 80 profesionales de salud entre enfermeras (os) cirujanos, anestesiólogos, internos de medicina, técnicos de enfermería ya sean profesionales nombrados y contratados, distribuidas en diferentes turnos.

Teniendo como referencia que se contó con 30 cirujanos (principales y residentes), 40 enfermeras (instrumentistas y circulantes) y 10 anestesiólogos (principales y residentes, siendo un total de 80 profesionales de salud trabajadores en centro quirúrgico.

2.5. MUESTRA

Diversos autores justifican la selección de muestra siempre en cuando se tenga una población mayor a cien, tal como es citada por el autor Sierra Bravo en su texto Técnicas de investigación. Sin embargo para esta investigación, se realizó selección de muestra, porque sólo se consiguió permiso restringido para el ingreso a centro quirúrgico, por ser considerado un área restringido.

Es así que la muestra fue seleccionada mediante el muestreo probabilístico, del tipo aleatorio estratificado, se utilizó la formula estadística de proporciones para la población finita con un en error relativo 0.1 por la razones ya mencionadas, obteniendo una muestra de 34 profesionales de salud.

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E^2 (N-1) + Z^2 P Q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 80}{(0.1)^2 (80-1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 33.89$$

$$n = 34$$

Para calcular el tamaño de la muestra por estrato se aplicó la siguiente formula:

$$ksh = \frac{n}{N}$$

$$ksh = \frac{34}{80} = 0.43$$

Teniendo como constante de 0.4 por cada estrato de profesionales obteniendo los siguientes valores:

PROFESIONAL	TOTAL	CONSTANTE	MUESTRA
CIRUJANOS	30	0.43	13
ENFERMERAS	40	0.43	17
ANESTESIOLOGOS	10	0.43	4
TOTALES	80	0.43	34

CRITERIOS DE INCLUSION:

- Profesionales que participen directamente en el acto quirúrgico (cirujanos, enfermera instrumentista, anestesiólogo)

- Profesionales nombrados o contratados
- Profesionales con tiempo laboral mínimo de tres meses
- Profesionales de ambos sexos

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Profesionales que no participen directamente en el acto quirúrgico (enfermera circulante, técnicos de enfermería)
- Personal de vacaciones.

2.6. TECNICAS E INSTRUMENTOS

Se utilizó la técnica de la observación por que se evaluó la práctica del uso de barreras de protección.

El instrumento para la recolección de la variable 1 fue una lista de chequeo destinado a obtener respuestas sobre el problema en estudio donde el sujeto investigado demostró la verdadera técnica que utiliza durante el acto quirúrgico.

Para la obtención de datos de la incidencia de herida operatoria en el Hospital R.D.C.Q DAC, se utilizó el análisis documental obtenido de los registros de notificación diaria y consolidada mensualmente, encontrados en la oficina de epidemiología del hospital.

2.7. PROCEDIMIENTO

La validación del instrumento se realizó a través de juicio de expertos (3 expertos), con la finalidad de contar con un instrumento válido, de esta manera garantizar el logro de objetivos.

La aplicación de las encuestas estuvo a cargo de 2 personas ajenas al proceso de investigación, calificadas y con experiencia; los cuales fueron aplicados en los tres turnos (mañana, tarde y noche), dependiendo de los turnos de cada profesional seleccionado en la muestra.

Teniendo un plazo y permiso para la aplicación de una semana calendario especificada en el cronograma.

2.8. PLAN DE TABULACION Y ANALISIS DE DATOS

Para el análisis de los datos recolectados se procedió a tabularlos para lo cual se hizo uso del programa SPSS, los cuales nos permitieron presentarlos en forma descriptiva, valiéndonos para esto de tablas y gráficos. Para el análisis descriptivo se usaron los números y porcentajes.

Para el análisis estadístico se usó una prueba de correlación (Chi cuadrado) con la intención de conocer cuál es la relación que existe entre ambas variables.

El plan de análisis se realizó de la siguiente manera:

1. Para la evaluación el análisis de la guía se procedió de la siguiente manera:

- Categorización de las variables que contienen las 30 ítems:

- Bueno = 1
- Regular= 0.5
- Deficiente = 0

CAPÍTULO III

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSION

3.1 ANALISIS DE TABLAS Y GRÁFICOS:

TABLA N° 01

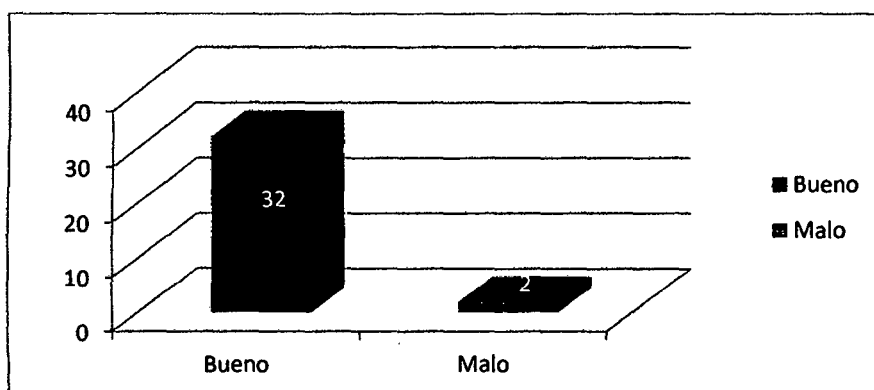
EVALUACION DE LA TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014

CRITERIOS	CANTIDAD	%
Bueno	32	94,12
Malo	02	5,88
Total	34	100,00

Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección.

GRAFICO N° 01

PORCENTAJE DE LA EVALUACION DE LA TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014



Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección

Con respecto a la evaluación de la técnica de lavado de manos quirúrgico, se observó que en el equipo quirúrgico el 94,12% (32) del personal, realizaron una buena técnica de lavado de manos, considerando el uso de abundante agua, la utilización de jabón, secado de manos con compresas estériles, entre otros criterios; y un 5,88 % (02) del equipo quirúrgico realizaron una mala técnica de lavado de manos, siendo esta clave principal para la bioseguridad dentro del quirófano.

TABLA N° 02

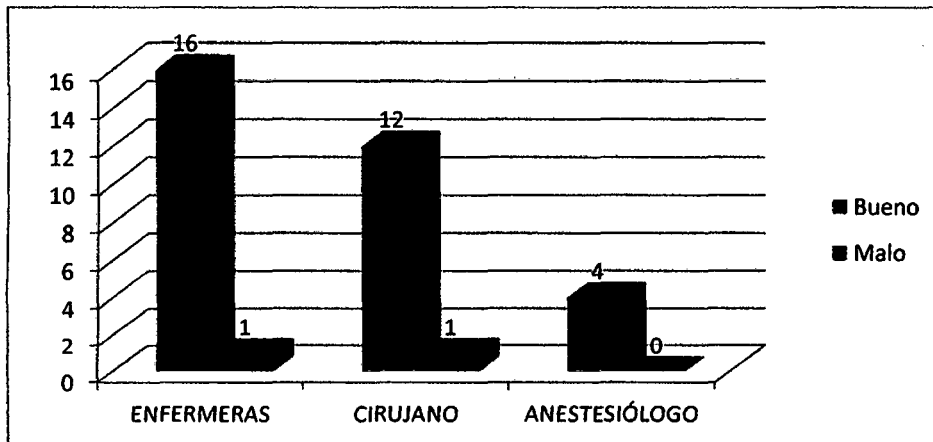
EVALUACION DE LA TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS QUIRÚRGICO POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014

ESPECIAL.	ENFERMERAS		CIRUJANO		ANESTESIÓLOGO	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
Bueno	16	94,12	12	92.3	4	100,00
Malo	01	5,88	1	7.7	0	0
Total	17	100,00	13	100,00	4	100,00

Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección.

GRAFICO N° 02

PORCENTAJE DE LA EVALUACION DE LA TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS QUIRÚRGICO POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014



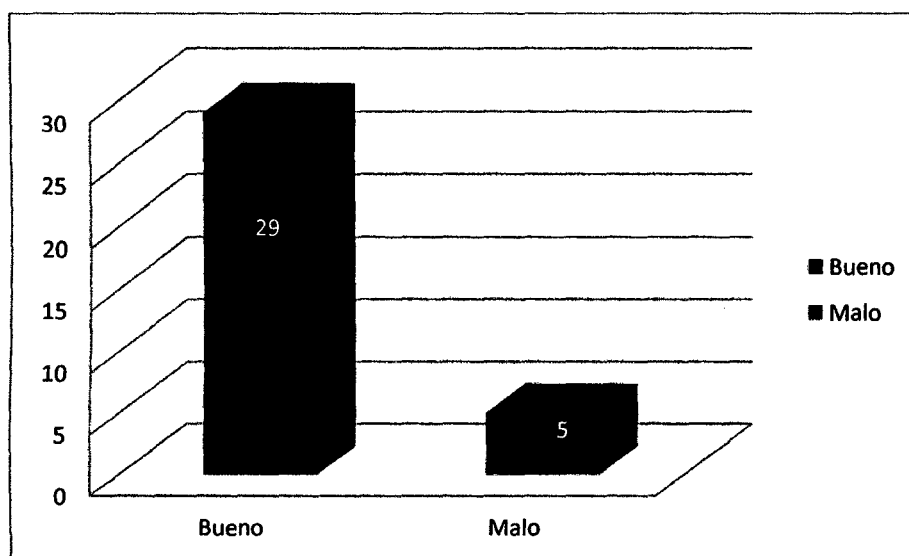
Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección

En cuanto a la evaluación de la técnica de lavado de manos quirúrgico por especialidades se observó que el 100% de los anestesiólogos realizaron una técnica adecuada, y el 94,12% (16) de las enfermeras, el 92.3% de cirujanos (12) también realizaron la técnica correcta del lavado de las manos, sin embargo el 5,88% (1) de las enfermeras y el 7.7% (1) realizaron una inadecuada técnica de lavado de manos quirúrgico.

TABLA N° 3**EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE GORRO EN EL HOSPITAL R.D.C.Q "DANIEL A. CARRIÓN" HUANCAYO 2014**

Criterios	CANTIDAD	%
Bueno	29	85,29
Malo	5	14,71
Total	34	100,00

Fuente: Lista de chequeo sobre uso de barreras de protección.

GRÁFICO N° 3**PORCENTAJE DE EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE GORRO EN EL HOSPITAL R.D.C.Q "DANIEL A. CARRIÓN" HUANCAYO 2014**

Fuente: Lista de chequeo sobre uso de barreras de protección.

Con respecto a la evaluación de la técnica de colocación de gorro, se observó que en el equipo quirúrgico el 85,29% (29) del personal, realizaron una buena técnica de colocación de gorro, introduciendo en forma correcta la cabeza dentro del gorro, cubriendo todo el cabello y pabellón auricular, sin embargo el 14,71% (5) del equipo quirúrgico realizó una mala técnica.

TABLA N° 4

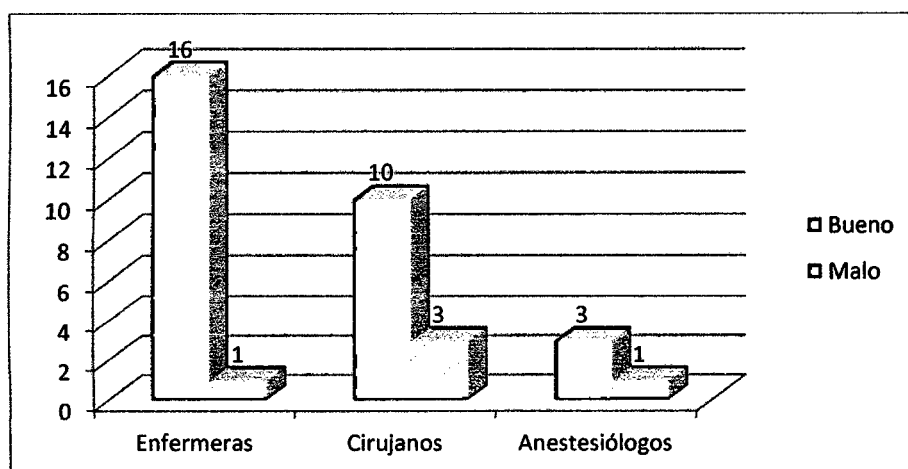
EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE GORRO POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q "DANIEL A. CARRIÓN" HUANCAYO 2014

Especial.	Enfermeras		Cirujanos		Anestesiólogos	
	ni	%	ni	%	Ni	%
Bueno	16	94,12	10	76,9	3	75,00
Malo	01	5,88	03	23,1	1	25,00
Total	17	100,00	13	100,00	4	100,00

Fuente: Lista de chequeo sobre uso de barreras de protección.

GRAFICO N° 4

PORCENTAJE DE EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE GORRO POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q "DANIEL A. CARRIÓN" HUANCAYO 2014



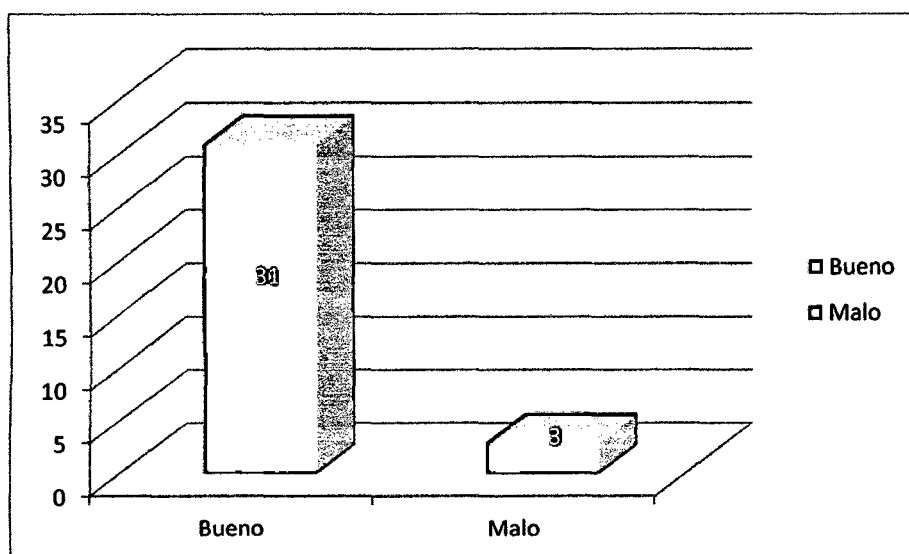
Fuente: Lista de chequeo sobre uso de barreras de protección

En cuanto a la evaluación de la técnica de colocación de gorro, el mayor porcentaje de las enfermeras 94,12 % (16), el 76,9% (10) de los cirujanos y el 75 % (3) de los anestesiólogos realizaron una técnica correcta, sin embargo el 5,88 % (1) de las enfermeras, el 23,1% (3) de los cirujanos, el 25 % (1) de los anestesiólogos realizaron una técnica inadecuada de colocación de gorro.

TABLA N° 05**EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE MASCARILLA EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014**

CRITERIOS	CANTIDAD	%
Bueno	31	91,18
Malo	3	8,82
Total	34	100,00

Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección.

GRAFICO N° 05**PORCENTAJE DE LA EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE MASCARILLA EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014**

Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección.

Con respecto a la evaluación de la técnica de colocación de mascarilla, se observó que en el equipo quirúrgico el 91,18 % (31) del personal, realizaron una buena técnica de colocación de mascarilla, identificando de forma correcta la parte superior de la misma, ubicando y sujetando con las cintas en la parte superior e inferior de la cabeza, sin embargo el 8,82 % (3) del equipo quirúrgico realizó una mala técnica.

TABLA N° 06

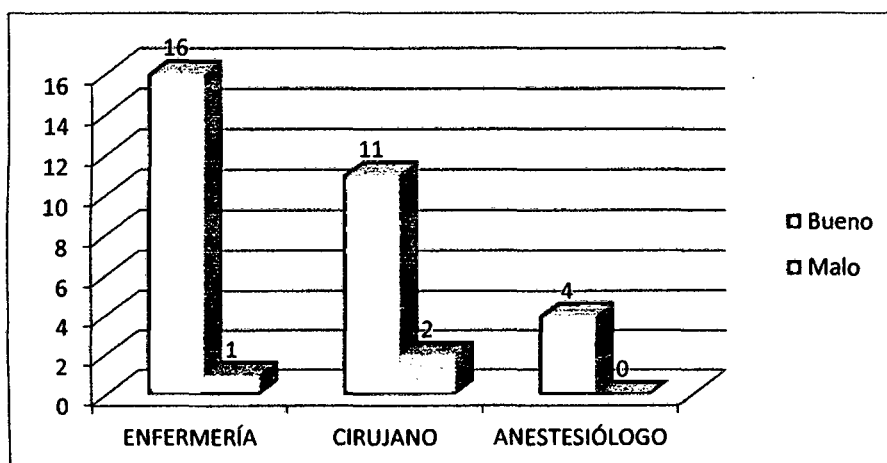
EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACION DE MASCARILLA POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014

ESPECIAL.	ENFERMERÍA		CIRUJANO		ANESTESIÓLOGO	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
Bueno	16	94,12	11	84,6	4	100,00
Malo	01	5,88	02	15,4	0	0
Total	17	100,00	13	100,00	4	100,00

Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección.

GRAFICO N° 06

PORCENTAJE DE LA EVALUACION DE LA TÉCNICA DE COLOCACION DE MASCARILLA POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014



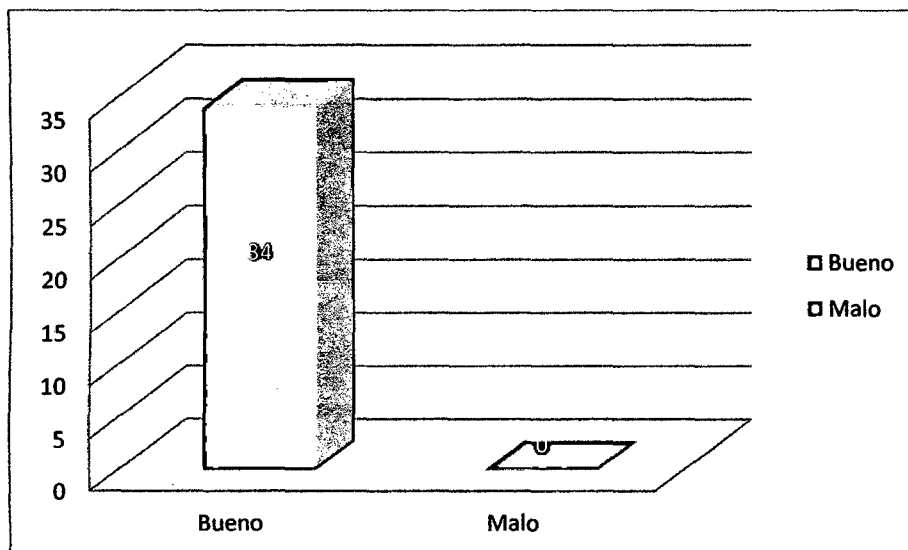
Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección.

En cuanto a la evaluación de la técnica de colocación de mascarilla, el 100 % de anesthesiólogos, el 94,12 % (16) de enfermeras, el 84,6 % (11) de los cirujanos realizaron una técnica correcta, sin embargo el 5,88 % (1) de las enfermeras, el 15,4% (2) de los cirujanos, realizaron una técnica inadecuada de colocación de mascarilla.

TABLA N° 7**EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE ANTEOJOS EN EL HOSPITAL R.D.C.Q "DANIEL A. CARRIÓN" HUANCAYO 2014**

Criterios	CANTIDAD	%
Bueno	34	100,00
Malo	0	0
Total	34	100,00

Fuente: Lista de chequeo sobre uso de barreras de protección.

GRAFICO N° 7**PORCENTAJE DE EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE ANTEOJOS EN EL HOSPITAL R.D.C.Q "DANIEL A. CARRIÓN" HUANCAYO 2014**

Fuente: Lista de chequeo sobre uso de barreras de protección.

Con respecto a la evaluación de la técnica de colocación de anteojos, se observó que en el equipo quirúrgico el 100 % (34) del personal, realizaron una buena técnica de colocación de anteojos, sujetando con ambas manos los anteojos y a la vez ubicándolos por los bordes del pabellón auricular.

TABLA N° 8

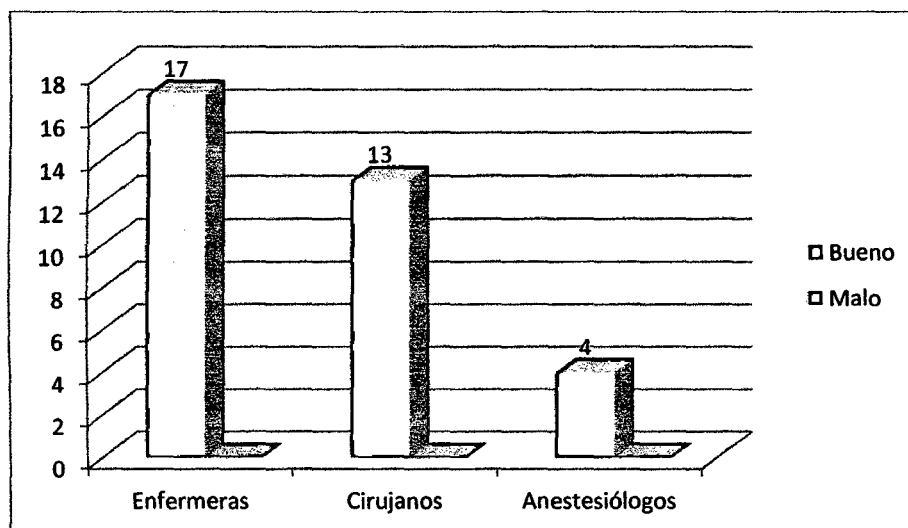
PORCENTAJE DE EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE ANTEOJOS POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q "DANIEL A. CARRIÓN" HUANCAYO 2014

Especialidades	Enfermeras		Cirujanos		Anestesiólogos	
	ni	%	ni	%	ni	%
Bueno	17	100,00	13	100,00	4	100,00
Malo	0	0	0	0	0	0
Total	17	100,00	13	100,00	4	100,00

Fuente: Lista de chequeo sobre uso de barreras de protección.

GRÁFICO N° 8

PORCENTAJE DE EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE ANTEOJOS POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q "DANIEL A. CARRIÓN" HUANCAYO 2014



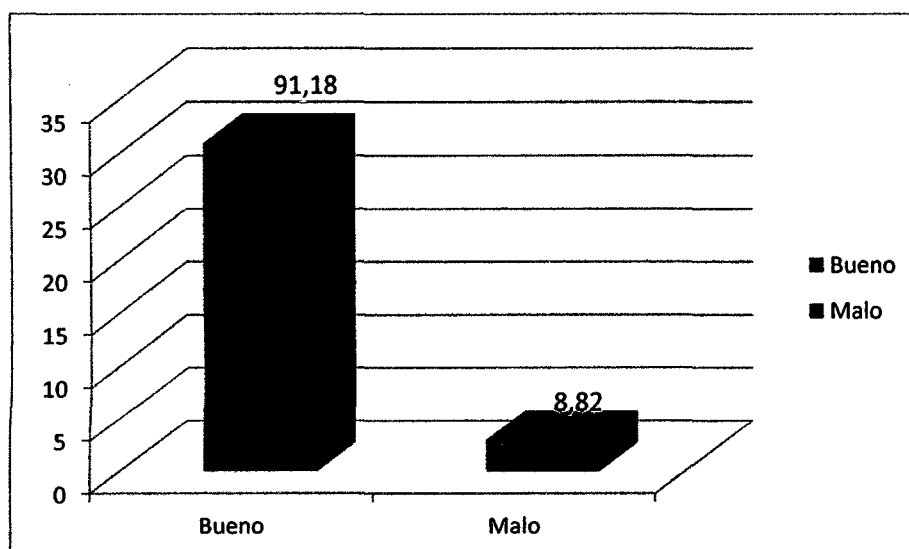
Fuente: Lista de chequeo sobre uso de barreras de protección.

En cuanto a la evaluación de la técnica de colocación de anteojos se observó que el 100 % de cada especialidad realizó una técnica correcta de colocación de anteojos.

TABLA N° 09**EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DEL MANDILON EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014**

CRITERIOS	CANTIDAD	%
Bueno	31	91,18
Malo	3	8,82
Total	34	100,00

Fuente: Lista de chequeo sobre uso de barreras de protección.

GRAFICO N° 09**PORCENTAJE DE LA EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DEL MANDILON EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014**

Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección.

Con respecto a la evaluación de la técnica de colocación del mandilón, se observó que en el equipo quirúrgico el 91,18 % (31) del personal, realizaron una buena técnica de colocación del mandilón, es decir toman la bata de forma correcta, cogiendo de la parte interna sin tocar la parte estéril y colocando de forma adecuada las manos dentro de los agujeros de las mangas y deslizando a su vez cada brazo identificando de forma correcta la parte superior de la misma, sin embargo el 8,82 % (3) del equipo quirúrgico realizó una mala técnica.

TABLA N° 10

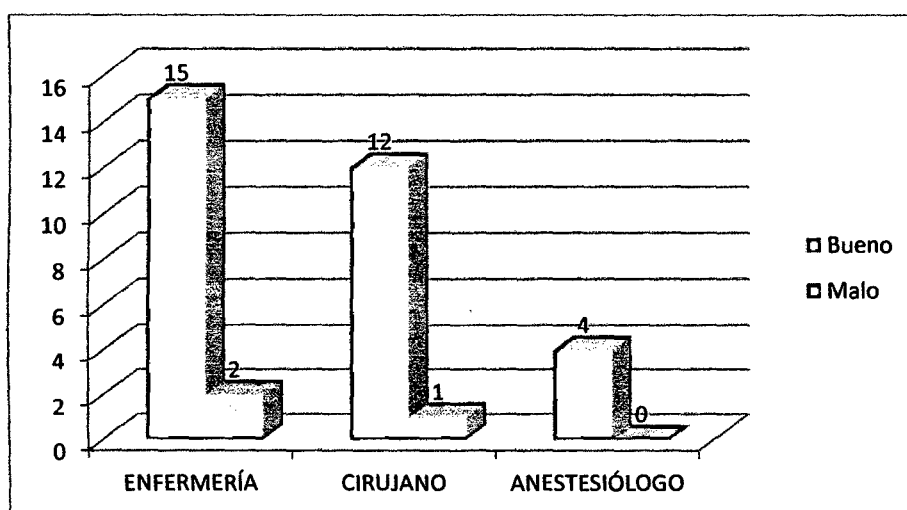
EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACION DEL MANDILON POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014

ESPECIAL.	ENFERMERÍA		CIRUJANO		ANESTESIÓLOGO	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
Bueno	15	88,24	12	92,31	4	100,00
Malo	02	11,76	01	7,69	0	0
Total	17	100,00	13	100,00	4	100,00

Fuente: Lista de chequeo sobre uso de barreras de protección.

GRAFICO N° 10

PORCENTAJE DE LA EVALUACION DE LA TÉCNICA DE COLOCACION DEL MANDILON POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014



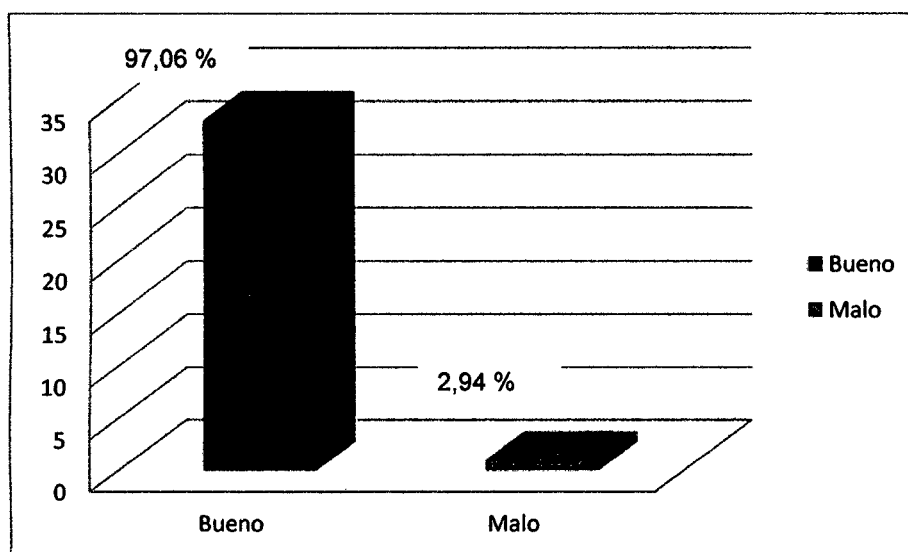
Fuente: Lista de chequeo sobre uso de barreras de protección.

En cuanto a la evaluación de la técnica de colocación del mandilón, el mayor porcentaje de las enfermeras 88,24 % (15), el 92,31 % (12) de los cirujanos y el 100% de los anestesiólogos realizaron una técnica correcta, sin embargo el 11,76 % (2) de las enfermeras, el 7,69% (1) de los cirujanos, realizaron una técnica inadecuada de colocación del mandilón.

TABLA N°11**EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE GUANTES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q "DANIEL A. CARRIÓN" HUANCAYO 2014**

Crterios	CANTIDAD	%
Bueno	33	97,06
Malo	1	2,94
Total	34	100,00

Fuente: Lista de chequeo sobre uso de barreras de protección.

GRAFICO N°11**PORCENTAJE DE EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE GUANTES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q "DANIEL A. CARRIÓN" HUANCAYO 2014**

Fuente: Lista de chequeo sobre uso de barreras de protección.

Con respecto a la evaluación de la técnica de colocación de guantes, se observó que en el equipo quirúrgico el 97,06 % (33) del personal, realizaron una buena técnica de colocación de guantes, considerando todos los pasos de una buena técnica cerrada de colocación de guantes, sin embargo el 2,94 % (1) del equipo quirúrgico realizó una mala técnica.

TABLA N° 12

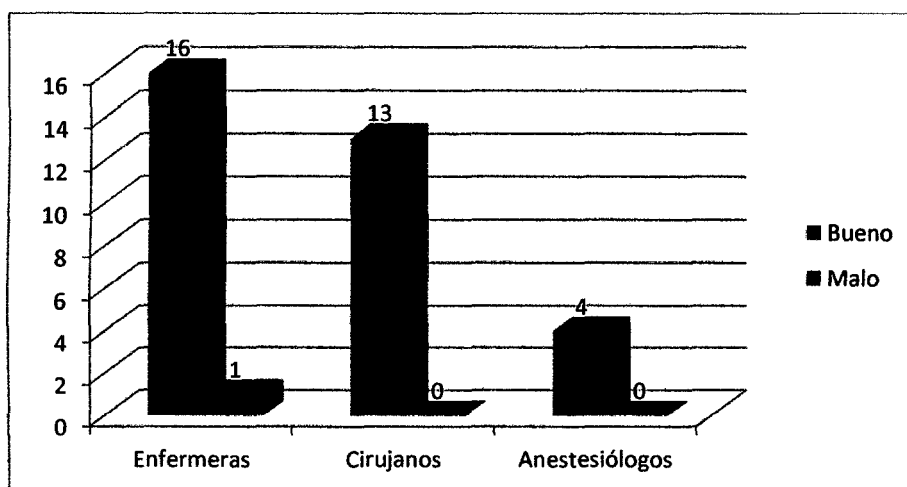
EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE GUANTES POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q "DANIEL A. CARRIÓN" HUANCAYO 2014

Especial.	Enfermeras		Cirujanos		Anestesiólogos	
	ni	%	ni	%	ni	%
Bueno	16	94,12	13	100,00	4	100,00
Malo	01	5,88	0		0	0
Total	17	100,00	13	100,00	4	100,00

Fuente: Lista de chequeo sobre uso de barreras de protección.

CUADRO N°12

PORCENTAJE DE EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE GUANTES POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q "DANIEL A. CARRIÓN" HUANCAYO 2014



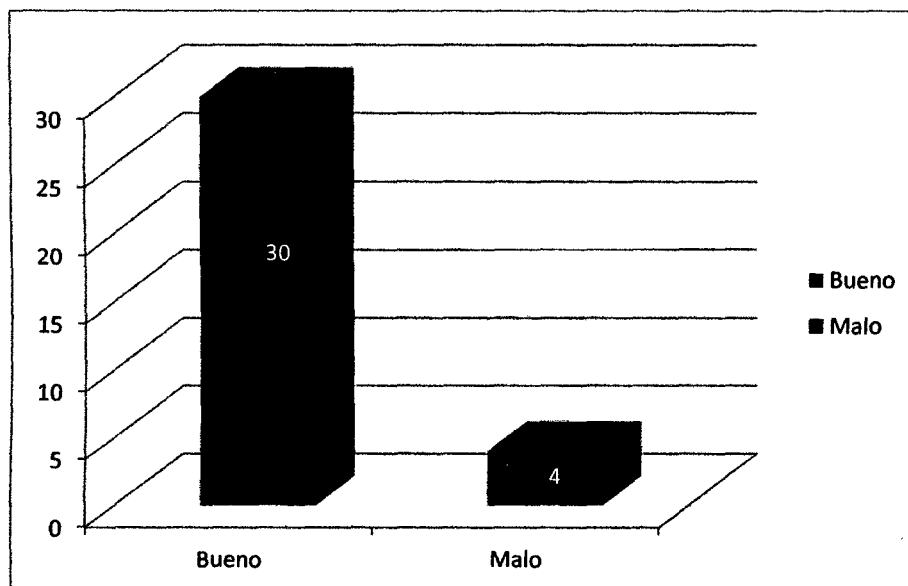
Fuente: Lista de chequeo sobre uso de barreras de protección.

En cuanto a la evaluación de la técnica de colocación de guantes, el 100 % de cirujanos y anestesiólogos y el 94,12% (16) de enfermeras realizaron una técnica correcta , sin embargo se observa que el 5,88 % (1) de enfermeras realizaron un inadecuada técnica de colocación de guantes

TABLA N° 13**EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE BOTAS EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014**

CRITERIOS	CANTIDAD	%
Bueno	30	88,24
Malo	4	11,76
Total	34	100,00

Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección.

GRAFICO N° 13**PORCENTAJE DE LA EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE BOTAS EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014**

Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección.

Con respecto a la evaluación de la técnica de colocación de botas, se observó que en el equipo quirúrgico el 88,24 % (30) del personal, realizaron una buena técnica de colocación de botas, es decir sujeta las botas por los bordes con ambas manos y luego introduce las botas cubriendo hasta por encima de los talones, sin embargo el 11,76 % (4) del equipo quirúrgico realizó una mala técnica.

TABLA N° 14

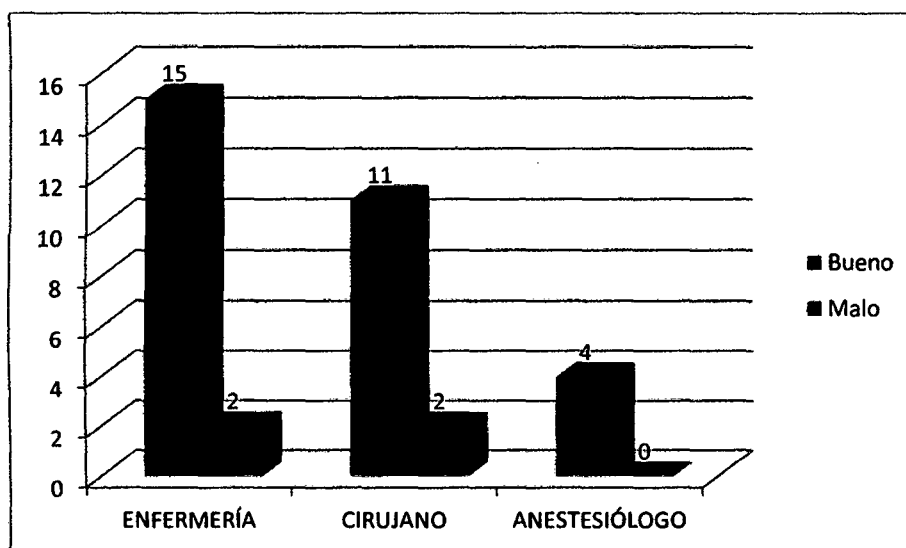
EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACION DE BOTAS POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014

ESPECIAL.	ENFERMERÍA		CIRUJANO		ANESTESIÓLOGO	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
Bueno	15	88,24	11	84,62	4	100,00
Malo	02	11,76	02	15,38	0	0
Total	17	100,00	13	100,00	4	100,00

Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección.

GRAFICO N° 14

PORCENTAJE DE LA EVALUACION DE LA TÉCNICA DE COLOCACION DE BOTAS POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014



Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección

En cuanto a la evaluación de la técnica de colocación de botas, el mayor porcentaje de las enfermeras 88,24 % (15), el 84,62 % (11) de los cirujanos y el 100 % de los anestesiólogos realizaron una técnica correcta, sin embargo el 11,76% (2) de las enfermeras, el 15,38% (2) de los cirujanos, realizaron una técnica inadecuada de colocación de botas.

TABLA N° 15

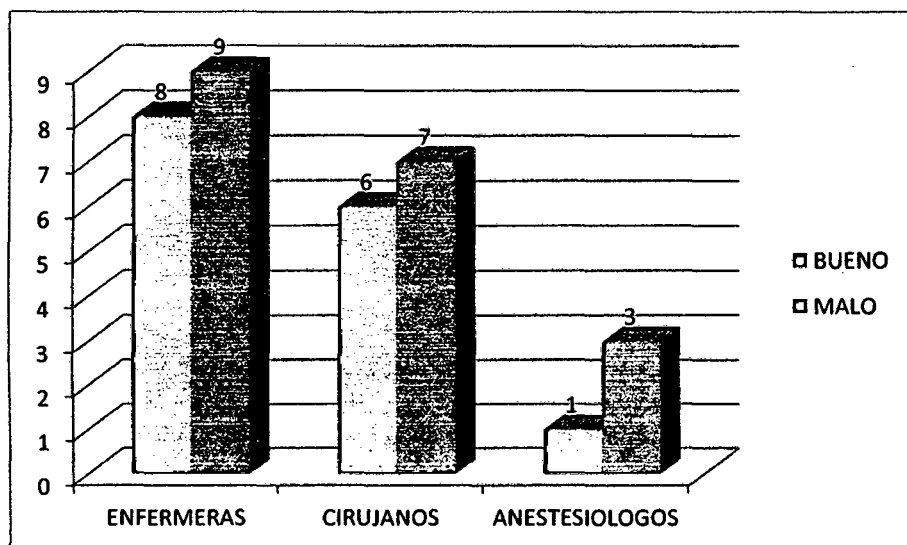
EVALUACIÓN DE CRITERIOS AL 100% DE LA TÉCNICA DE USO DE BARRERAS DE PROTECCION POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014

ESPECIAL.	ENFERMERÍA		CIRUJANO		ANESTESIÓLOGO	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
Bueno	8	47,1	6	46,2	1	25,0
Maló	9	52,9	7	53,8	3	75,0
Total	17	100,00	13	100,00	4	100,00

Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección.

GRAFICO N° 15

CANTIDAD DE LA EVALUACIÓN DE CRITERIOS AL 100% DE LA TÉCNICA DE USO DE BARRERAS DE PROTECCION POR ESPECIALIDADES EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014



Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección

En cuanto a la evaluación general se pudo evidenciar que el en grupo de enfermeras el 52,9 % (9), cirujano 53,8 % (7) y anestesiólogos 75,0 % (3); no realizaron una técnica correcta, encontrando a su vez que un el 47,1% (8) de enfermeras, 46,2 % (6) de cirujanos y solo un 25 % (1) de anestesiólogos realizaron un correcta técnica de uso de barreras de protección.

TABLA N° 16

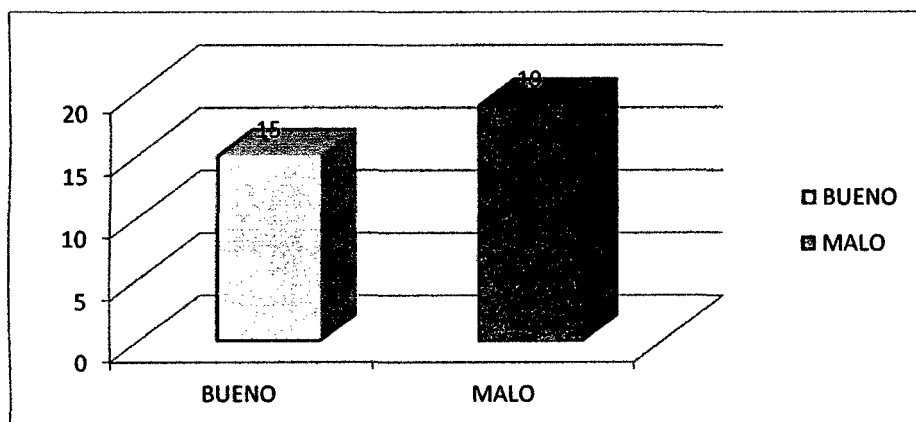
EVALUACIÓN GENERAL DE LA TÉCNICA DE USO DE BARRERAS DE PROTECCION EN EL EQUIPO QUIRURGICO EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014

CRITERIOS	BUENO		MALO		TOTAL	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
EQUIPO QX	15	44,1	19	55,9	34	100,0

Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección.

GRAFICO N° 16

CANTIDAD DE LA EVALUACIÓN GENERAL DE LA TÉCNICA DE USO DE BARRERAS DE PROTECCION EN EL EQUIPO QUIRURGICO EN EL HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRION"- HUANCAYO 2014



Fuente: Lista de Chequeo sobre uso de barreras de protección

En cuanto a la evaluación general se pudo evidenciar que solo un 44,1% (15) del equipo quirúrgico realizaron una técnica correcta de uso de barreras de protección ; y a su vez que un 55,9% (19) del equipo quirúrgico no realizó una técnica correcta de uso de barreras de protección.

3.2 ESTADIGRAFOS DE LAS VARIABLES USOS DE BARRERAS DE PROTECCIÓN DEL EQUIPO QUIRURGICO E INCIDENCIA DE INFECCIONES DE HERIDA OPERATORIA.

CUADRO N° 1
RESUMEN DEL PROCESAMIENTO DE LOS CASOS

	N	%
Válidos	11	100,0
Casos Excluidos ^a	0	,0
Total	11	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del Procedimiento.

CUADRO N° 2
ESTADÍSTICOS DE
FIABILIDAD

Alfa de Cronbach	N de elementos
,751	30

La confiabilidad del instrumento es moderada confiabilidad debido a que $r = 0,75$; según el autor Raúl Pino Gotuzzo, en su libro Manual de la investigación científica

CUADRO N° 4**RESUMEN DE LAS FRECUENCIAS DEL USO DE BARRERAS DE PROTECCIÓN DEL EQUIPO QUIRURGICO E INCIDENCIA DE INFECCIONES DE HERIDA OPERATORIA**

INFECCIONES DE HERIDA OPERATORIA POR SEXO						
BARRERAS DE PROTECCIÓN	Género	Varones		Mujeres		Total
		N	%	n	%	
	Criterios					
	Buena	33	82,5	44	78,57	77
	Regular	0		12	21,43	12
	Deficiente	7	17.5	0		7
	TOTAL	40	100,00	56	100,00	96

FUENTE: Archivo del cuestionario

Contrastación de hipótesis con respecto al uso de barreras de protección del equipo quirúrgico y la incidencia de infecciones de herida operatoria en el hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.

a) Hipótesis de trabajo

Ho: No existe asociación significativa de frecuencias entre el uso de barreras de protección del equipo quirúrgico y la incidencia de infecciones de herida operatoria en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2014.

$$Ho: P_1 = P_2.$$

Ha: Existe asociación significativa de frecuencias entre el uso de barreras de protección del equipo quirúrgico y la incidencia de

infecciones de herida operatoria en el Hospital Regional Docente
Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2014.

$$H_a: P_1 \neq P_2$$

b) Nivel de significación

$\alpha = 0,05$ es decir (5%)

c) Prueba estadística

Se escoge la prueba de χ^2 para muestras dependientes.

d) Distribución Normal

χ^2 calculada tiene una distribución muestral que se aproxima a la distribución de Chi cuadrada con $gl = 2$

e) Valor crítico

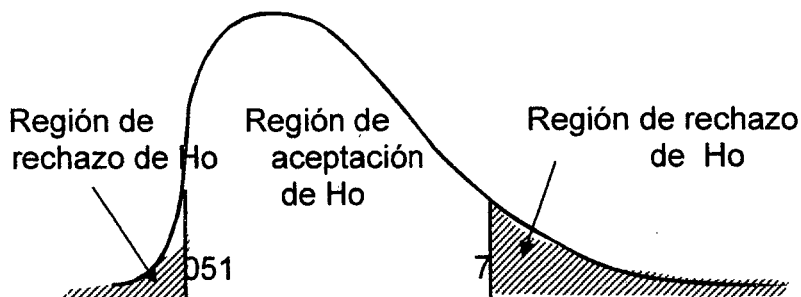
- Valor crítico superior

$$\chi^2_{(0,025;2)} = 7,38$$

- Valor crítico inferior

$$\chi^2_{(0,975;2)} = 0,051$$

f) Región de aceptación y rechazo



Aceptar H_0 , si $0,051 \leq \chi^2 \leq 7,38$

Rechazar H_0 , si $0,051 > \chi^2 > 7,38$

g) Recolección de datos

$$x^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

f_o : es el número observado de casos

f_e : es el número esperado de casos

CUADRO N° 5

Resumen de la frecuencia observado y frecuencia esperado

Género Criterios	Varones		Mujeres		Total
	f_o	f_e	f_o	f_e	
Buena	33	32,08	44	44,92	77
Regular	0	5	12	7	12
Deficiente	7	2,91	0	4,08	7
TOTAL	40		56		96

FUENTE: archivo del cuestionario

$$x^2 = 0,03 + 0,02 + 5 + 3,57 + 5,75 + 4,08$$

$x^2 = 18,45$, Por tanto de acuerdo al resultado obtenido existe asociación significativa.

$$C = 0,40$$

TABLA DE INTERPRETACIÓN DE LOS COEFICIENTES DE CORRELACIÓN

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	INTERPRETACIÓN
De $\pm 0,96$ a $\pm 1,00$	Correlación perfecta
De $\pm 0,85$ a $\pm 0,95$	Correlación fuerte
De $\pm 0,70$ a $\pm 0,84$	Correlación significativa
De $\pm 0,50$ a $\pm 0,69$	Correlación inadecuada
De $\pm 0,20$ a $\pm 0,49$	Correlación débil
De $\pm 0,10$ a $\pm 0,19$	Correlación muy débil
De $\pm 0,00$ a $\pm 0,09$	Correlación nula o no existe

En consecuencia la correlación entre el uso de barreras de protección del equipo quirúrgico y la incidencia de herida operatoria es débil.

h) Conclusión estadística

Puesto que $\chi^2_c > \chi^2_7$ se concluyó que: Existe asociación significativa de frecuencias entre el uso de barreras de protección del equipo quirúrgico y la incidencia de infecciones de herida operatoria en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2014.

3.3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

- La presente investigación evaluó el uso de barreras de protección del equipo quirúrgico relacionado con la incidencia de infecciones de herida operatoria en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, utilizando la técnica de la observación, permitiéndonos recabar información importante y de primera mano. El análisis de la información se desarrolló desde los aspectos globales hacia los específicos.
- El instrumento de la presente investigación se desarrolló mediante una lista de chequeo por encuestadores previamente capacitados y entrenados. Los encuestados fueron el personal humano de centro quirúrgico.
- La selección de la muestra fue mediante el muestreo probabilístico, del tipo aleatorio estratificado, tomando en cuenta los criterios de inclusión y su aceptación para participar en el estudio.
- La confiabilidad del cuestionario fue dada por el coeficiente alfa de Cronbach. Este es un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1, que sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información defectuosa. En este trabajo se obtuvo una confiabilidad del 75%. En lo referente a la validez de contenido del instrumento, está respaldada por la validación por expertos lo cual sirvió para mejorar algunos ítems.
- La lista de chequeo utilizada en el presente estudio, evaluó la incidencia de infecciones de herida operatoria con relación a la técnica correcta del uso de las barreras de protección en centro quirúrgico

- Al comparar con otros estudios se evidenció que guarda concordancia con estos, los cuales fueron realizados en diferentes establecimientos de Salud:
- La investigación mostró resultados sobre la relación de uso de barreras de protección e incidencia de infección de herida operatoria determinada por un 55,9% del personal que labora en centro quirúrgico no realizan una técnica adecuada de barreras de protección por lo que se los usuarios se encuentran en riesgo de presentar infección de herida operatoria, este resultado concuerda con los obtenidos en otros establecimientos de salud en los mismos servicios, tales como: VALDIVIEZO, MÓNICA Y VENEGAS, EUGENIA encontró que el Personal de Enfermería no cumple con las Medidas de Bioseguridad y están expuestos a riesgos laborales que pueden afectar sus vidas. CHACOA, G., MARÍN, M. Y MÉNDEZ, F....., realizaron un estudio de carácter descriptivo que tuvo como finalidad verificar el cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte del personal de enfermería, ARELLANO, M. Y MARK, A. llegando a la conclusión que el personal de enfermería del área quirúrgica tiene un porcentaje bajo de conocimiento referente a riesgos biológicos, **USO DE BARRERAS DE PROTECCIÓN** como las barreras físicas, químicas y biológicas enfermería del área quirúrgica. Dichos estudios nos muestran la importancia del uso correcto de las medidas de bioseguridad enfatizando sobre las barreras de protección.
- Porcentualmente los anestesiólogos (75%) son el mayor porcentaje en el inadecuado uso de barreras de protección, seguido de los cirujanos (53,8%) cirujanos y las enfermeras en un (52,9%).
- En cuanto técnicas de uso de barreras de protección tenemos: técnica de uso de gorro (14,7%) realizaron una inadecuada técnica, técnica de uso de botas (11,76%)

realizaron una inadecuada técnica, técnica de uso de mandilón (8,82%) realizaron una inadecuada técnica, técnica de uso de mascarilla (8,82%) realizaron una inadecuada técnica , técnica de lavado de manos (5,88%) realizaron una inadecuada técnica, técnica de calzado de guantes (2,94%) realizaron una inadecuada técnica y en la técnica de uso de anteojos el 100% realizaron una técnica correcta.

- Finalmente de lo encontrado se deduce que si existe asociación significativa de frecuencias entre el uso de barreras de protección del equipo quirúrgico y la incidencia de infecciones de herida operatoria en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, en consecuencia es necesario entonces un cambio de actitud del personal y las autoridades en relación a realizar capacitación a todo el personal que labora en el área de centro quirúrgico sobre medidas de bioseguridad enfatizando sobre las barreras de protección, realizar una vigilancia rigurosa sobre infecciones de herida operatoria con la finalidad de identificar otras causas de las mismas ,establecer un protocolo de actuación sobre barreras de protección y establecer acciones educativas y de orden administrativo a fin de que se cumpla con rigurosidad, además de sensibilizarlos sobre el cuidado de su propia salud.

CONCLUSIONES

- En respuesta a los objetivos planteados se concluyó que existe una correlación significativa entre la técnica del uso de barreras de protección y la incidencia de infecciones de heridas operatorias, siendo el tipo de correlación entre las variables de forma inversa.
- Los resultados indicaron que un 55,9% (19) del equipo quirúrgico no realizó la técnica adecuada y un 44,1% (15) realizó una técnica adecuada, evaluando entre los que conforman el equipo quirúrgico se encontró que en los cirujanos un 53,8% (7) no realizaron una buena técnica, y un 46,2% (6) realizó una buena técnica; en las enfermeras un 52,9% (9) no realizaron una buena técnica, y un 47,1% (8) realizó una buena técnica y en el grupo de los anestesiólogos un 75% (3) no realizaron una buena técnica, y un 25,0% (1) realizó una buena técnica.
- Dentro de la evaluación de las barreras de protección los porcentajes más relevantes fueron: en la colocación de mascarilla un 8,82% (3) no realizaron una buena técnica, y un 91,18% (31) realizó una buena técnica, en la colocación de gorro un 14,71% (5) no realizaron una buena técnica, y un 85,29% (29) realizó una buena técnica, en la colocación de mandilón un 8,82% (3) no realizaron una buena técnica, y un 91,18% (31) realizó una buena técnica, y por último en la colocación de botas un 11,76% (4) no realizaron una buena técnica, y un 88,24% (30) realizó una buena técnica.

RECOMENDACIONES

- Dar a conocer los resultados obtenidos del estudio de la investigación a las autoridades del Hospital Regional Clínico Quirúrgico Daniel A Carrión. Difundir los resultados del presente estudio a través del equipo de gestión y de la unidad de capacitación del hospital para diseñar un programa de intervención con la participación de todos los trabajadores.
- Cirujanos, anestesistas y personal de enfermería deben ser conscientes de la importancia de su actuación profesional para garantizar la seguridad del paciente quirúrgico y la propia.
- Es importante la capacitación y supervisión, en forma constante, en cuanto al uso adecuado de barreras de protección a quienes pertenecen al área quirúrgica. Es necesario que el personal conozca los protocolos específicos de cada técnica de barreras de protección.
- Por lo tanto debemos tener en cuenta que es imprescindible la formación en todo organismo de salud, del Comité o Comisión de Infecciones Hospitalarias, que es quién establece las normas, su aplicación, práctica, la capacitación, entrenamiento y vigilancia en todo establecimiento sanitario. Considerando que se pueden prevenir las infecciones de herida operatoria respetando correctamente los procedimientos del personal del equipo quirúrgico

- Formar un comité de docencia que brinde la educación permanente para reforzar los conocimientos sobre la técnica de barrera de protección, en el personal quirúrgico hacerles evaluaciones periódicamente.
- Establecer un comité en el hospital Daniel Alcides Carrión para llevar un registro de incidencia de infecciones en herida operatoria para la aplicación de medidas preventivas.
- Fomentar y apoyar posteriores estudios de investigación en el tema de uso de barreras de protección e incidencia de infección de herida operatoria y otros afines enfocados al usuario.
- Implementar un sistema de capacitación eficiente al personal de salud que permita mejorar la calidad en la atención al paciente quirúrgico.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Berry, y Kohn. Tesis: Técnicas de Quirófano en Enfermería. Novena Edición. Mc Graw Hill Interamericana. México. Revista Venezolana 2003.
2. Guerrero Hernández Yusbelys, Tesis: "La Responsabilidad Profesional de Enfermería En Cirugía Y Sus Implicaciones Médico – Legales. Revista española de especialidades de enfermería. 2002.
3. HAMILTON M.B. ROSE. Guía : "Procedimientos de Enfermería", España Editorial Interamericana, 1984
4. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Revista. Cubana 2003.Vol.1Art.2.
5. OIT/ Ministerio de trabajo y Seguridad Social. Libro: "Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo". Vol. 2. 1989. Pág. 1007- 1009.

WEB GRAFÍA

6. www.diresajunin.gob.pe/index.php?view=weblink&catid.
7. www.wikipedia.org/wiki/Quirófano
8. www.dge.gob.pe/boletines/2013/35.pdf
9. www.enfermeriaperu.net/enferquiro/disestructuCQx.pps.
10. www.satse.es/salud_laboral/guia_riesgos_biologicos.htm

ANEXOS
ANEXO A: INSTRUMENTO
ID LISTA DE CHEQUEO

TITULO DE LA INVESTIGACION: Uso de barreras de protección del equipo quirúrgico relacionado con la incidencia de infecciones de herida operatoria en el hospital regional docente clínico quirúrgico daniel alcides carrion – huancayo- 2014

RESPONSABLES: Lic. Sarita Tinoco De Castro
Lic. Fiorella Álvarez

INSTRUCCIONES: Estimado evaluador a continuación se le presenta la siguiente lista de chequeo con 30 ítems, registrar con una x debajo de cualquiera de las columnas para calificar la técnica respectiva.

DATOS GENERALES:

ESPECIALIDAD

Enfermera ()

Cirujano ()

Anestesiólogo ()

CONDICION LABORAL

Nombrado ()

Contratado ()

USO DE BARRERAS DE PROTECCION DEL EQUIPO QUIRURGICO

	TECNICA DE LAVADO DE MANOS QUIRURGICO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
1	Se quita las prendas de la mano y las muñecas			
2	Humedece las manos con abundante agua			
3	Coloca jabón en ambas manos			
4	Fricciona las manos (dorso, palmas, interdigitales y dedo por dedo)			
5	Enjuaga las manos			
6	Coloca jabón en antebrazo y codo y fricciona			
7	Enjuaga desde la porción distal a la proximal mantiene las manos altas por encima del codo			
8	Procede a secarse con compresas estériles dentro del quirófano			
	TECNICA DE COLOCACION DE GORRO			
9	Sujeta el gorro por el borde superior e introduce en la cabeza			
10	Cubre todo el cabello y pabellón auricular			
	TECNICA DE COLOCACION DE MARCARILLA			
11	Identifica el borde superior de la mascarilla			
12	Sujeta la mascarilla por el borde superior y anuda en la parte superior de la cabeza con la mascarilla parte superior por encima de la nariz			
13	Anuda las cintas inferiores alrededor del cuello con la mascarilla parte inferior debajo de la barbilla			
	TECNICA DE COLOCACION DE ANTEOJOS PROTECTORES			

14	Sujeta anteojos con las manos por ambos lados			
15	Introduce anteojos por los bordes del pabellón auricular			
	TECNICA DE COLOCACION DE MANDILON			
16	Toma la bata de la mesa en forma correcta por el cuello y sin contaminar			
17	Coge el mandilón por la parte interna sin tocar la parte estéril			
18	Se coloca en forma adecuada colocando las manos dentro de los agujeros de las mangas y desliza cada brazo			
	TECNICA DE COLOCACION DE GUAOTES			
19	Apertura correctamente los guantes estériles			
20	Apertura del empaque interno de los guantes estériles			
21	Coloca el guante sobre el puño de la bata.			
22	Coge con lo dedos de la mano que está siendo calzada.			
23	Desliza el guante en la mano ubicando bien los dedos.			
24	Desenrolla el puño del guante y que cubra el puño de la bata.			
25	Coloca el otro guante sobre el puño de la bata.			
26	Desliza el guante sobre la mano enguantada.			
27	Arregla los bordes de los guantes de ambas manos.			
28	Ubica las manos calzadas con los guantes en la zona estéril del mandilón.			
	TECNICA DE COLOCACION DE BOTAS			
29	Sujeta las botas por los bordes con ambas manos			
30	Introduce las botas cubriendo hasta por encima de los talones			

NOTA BIOGRÁFICA

	LUGAR DE NACIMIENTO	CENTRO EDUCATIVO SECUNDARIO	UNIVERSIDA/FACULTAD	AÑO DE OBTENCIÓN DE BACHILLER
Lic. Jessica Inga Melgar	Departamento Junín Provincia Yauli- Oroya Distrito Santa Rosa de Sacco	I.E.A.I. "15 de Agosto" Bellavista - Chupaca	Universidad Nacional del Centro del Perú. Facultad de Enfermería	2005
Dionny Susan Atencio Chavez	Departamento Pasco Provincia Pasco- Distrito Chaupimarca.	I.E. Nuestra Señora del Rosario	Universidad Nacional del Centro del Perú. Facultad de Enfermería	2009
Lida Rocio Espinoza Barzola	Departamento Junín Provincia Jauja Distrito Yauyo	I.E. Nuestra Señora del Carmen -Jauja	Universidad Nacional del Centro del Perú. Facultad de Enfermería	2009