



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

“Calidad, Pertinencia y Calidez”

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD**

CARRERA DE ENFERMERÍA

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

TEMA:

**FACTORES DE RIESGO DE INFECCIONES
NOSOCOMIALES RELACIONADOS A LA INSERCIÓN DE
CATÉTER VENOSO CENTRAL EN PACIENTES
ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE TRAUMATOLOGÍA.
PRIMER SEMESTRE DEL 2014.**

AUTORA

JOHANNA MINGA ASENCIO

TUTORA

LCDA. JOVANNY SANTOS LUNA

MACHALA - EL ORO - ECUADOR

2015

RESPONSABILIDAD

Los criterios emitidos en el presente documento de tesis, resultados, conclusiones, recomendaciones, análisis estadística vertidas en el presente trabajo de investigación son de exclusiva responsabilidad de la autora.

JOHANNA MINGA ASENCIO
AUTORA

CERTIFICACIÓN

LCDA. JOVANNY SANTOS LUNA

CERTIFICA:

Haber revisado la tesis titulada: **FACTORES DE RIESGO DE INFECCIONES NOSOCOMIALES RELACIONADOS A LA INSERCIÓN DE CATÉTER VENOSO CENTRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE TRAUMATOLOGÍA. PRIMER SEMESTRE DEL 2014.** Cuya autora es la Egresada en Enfermería **JOHANNA MINGA ASECIO**, la que se encuentra con los requisitos técnicos estipulados por la carrera de Enfermería de la Unidad Académica de Ciencias Químicas y de la Salud por lo que autorizo su presentación.

LCDA. JOVANNY SANTOS LUNA
TUTORA

DEDICATORIA

Solo tu mi señor Dios todopoderoso me dio las fuerzas para seguir adelante a pesar de la adversidad, mi Dios gracias por tus bandines por llenarme de optimismo de sabiduría y así poder subir un peldaño más de mi vida, además por darme la familia que tengo mis queridos padres quienes han sido mi apoyo, mis hermanos que han puesto su granito de arena para que yo salga adelante, a mi hijo amado quien ha sido y será esa fuerza que necesito para superarme, para caer y con fuerzas levantarme de nuevo.

Johanna

CESION DE DERECHOS DE AUTORIA

Yo, **JOHANNA MINGA ASENCIO**, con número de cedula 0703635557, egresada de la carrera de Enfermería de la Unidad Académica de Ciencias Químicas y de la Salud de la Universidad Técnica de Machala, responsable del presente trabajo de titulación: **“FACTORES DE RIESGO DE INFECCIONES NOSOCOMIALES RELACIONADOS A LA INSERCIÓN DE CATÉTER VENOSO CENTRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE TRAUMATOLOGÍA. PRIMER SEMESTRE DEL 2014.”** certifico que la responsabilidad de la investigación, resultados y conclusiones del presente trabajo pertenecen exclusivamente a mi autoría, una vez que ha sido aprobado por mi tutora de tesis autorizando su presentación.

Deslindo a la Universidad Técnica de Machala de cualquier delito de plagio y cedo mis derechos de autoría a la Universidad Técnica de Machala para que ella proceda a darle el uso que sea conveniente.

JOHANNA MINGA ASENCIO

C.I.: 0703635557

AUTORA

AGRADECIMIENTO

Es importante agradecer a las autoridades de la Universidad Técnica de Machala y de la Facultad De Ciencias Químicas y de la Salud por darme un espacio en sus aulas y formar parte de su estudiantado y ahora profesionales. A las/os docentes que fueron miembros de revisión de mi trabajo de titulación gracias por su paciencia, por su apoyo incondicional, por tanta paciencia y colaboración en este largo proceso. Y a todas aquellas personas que de una u otra manera hicieron posible todo esto, mi familia, amigos, compañeros, docentes. A todos ustedes mis más sinceros agradecimientos.

LA AUTORA

INDICE

PORTADA	
CERTIFICACIÓN	
RESPONSABILIDAD	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE	
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
OBJETIVOS	6
OBJETIVO GENERAL	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
HIPOTESIS	7
VARIABLES	7
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	8
JUSTIFICACIÓN	11
CAPÍTULO I MARCO TEORICO	
1.1 GENERALIDADES	12
1.2 EPIDEMIOLOGÍA	15
1.3 DEFINICIONES	17
1.3.1 CATETER VENOSO CENTRAL	17
1.3.2 CATETER DE CORTA DURACIÓN	17
1.3.3 CATETER DE LARGA DURACIÓN	17
1.3.4 FLEBITIS	17
1.3.5 INFECCIÓN POR ENTRADA	18
1.3.6 COLONIZACIÓN DEL CATETER	18
1.3.7 INFECCIÓN CATETER	18
1.3.8 BACTEREMIA	18
1.4 BACTEREMIA RELACIONADA CON CATETER	18

1.4.1 DIAGNOSTICO CON RETIRADA DE CATETER	18
1.4.2 DIAGNOSTICO SIN RETIRADA DE CATETER	19
1.4.3 BACTEREMIA PROBABLEMENTE RELACIONADA CON CATETER	19
1.5 PATOGENIA DE LAS BACTEREMIA RELACIONADA CON CATETER	20
1.5.1 CONTAMINACIÓN INTRALUMINAL	20
1.5.2 CONTAMINACIÓN EXTRALUMINAL	20
1.5.3 VIA HEMATOGENA	20
1. 6 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL CATETER Y A SU MANIPULACION	20
1.6.1 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL PACIENTE	21
1.7 NIVEL DE EVIDENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO	22
1.7.1 HIGIENE ADECUADA DE LAS MANOS	23
1.7.2 USO DE LA CLORHEXIDINA EN LA PREPARACION DE LA PIEL	24
1.7.3 USO DE MEDIDAS DE BARRERA	24
1.7.4 PREFERENCIA POR LA VENA SUBCLAVIA	25
1.7.5 RETIRADA DE LOS CVC INNECESARIOS	26
1.7.6 CUIDADO HIGIENICO DE LOS CATETERES	26
1.8 MATERIAL Y PROCEDIMIENTO	27
1.8.1 PERSONAL RESPONSABLE DE LOS CVC	29
1.8.2 INSERCIÓN	29
1.9 DIAGNOSTICO	36
1.10 PREVENCIÓN	37
1.11 PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERIA	
1.11.1 VALORACIÓN	38
1.11.2 DIAGNÓSTICO	38
1.11.3 PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN	38

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1 LOCALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	40
2.2 UNIVERSO Y MUESTRA	40
2.3 MÉTODO TÉCNICA E INSTRUMENTO	40
2.3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	40
2.3.2 DISEÑO DE ESTUDIO	41
2.3.3 METODOS TECNICAS E INSTRUMENTOS	41

CAPÍTULO III ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN	
3.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN	44
3.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE INTERVENCIÓN	54
3.2.1 Proceso	54
3.2.2 Producto	61
3.2.3 Impacto	64
CONCLUSIONES	65
RECOMENDACIONES	66
BIBLIOGRAFÍA	67
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La cateterización venosa se define como la inserción de un catéter biocompatible en el espacio intravascular, central o periférico, con el fin de administrar fluidos, fármacos, nutrición parenteral, determinar constantes fisiológicas, realizar pruebas diagnósticas entre otros. Los catéteres venosos centrales (CVC) son sondas que se introducen en los grandes vasos venosos del tórax, abdomen o en las cavidades cardíacas derechas, con fines diagnósticos o terapéuticos.

Es así que según estadísticas a nivel mundial aproximadamente un tercio del total de las bacteriemias nosocomiales están relacionadas a los catéteres venosos (causa más frecuente de bacteriemia nosocomial), aumenta esta proporción del 40% al 50% en la UCI. El 90% de las BAC se debe a los catéteres venosos periféricos (CVP) de corta permanencia. 4 (CDC 2012)

Los datos de la Organización Mundial de la Salud señalan que en promedio, entre el 8% y el 10% de los pacientes hospitalizados pueden sufrir infecciones nosocomiales, lo que se traduciría en más de 1.500.000 de personas que diariamente se hallan afectadas por esta circunstancia. Este hecho, además es mucho más grave cuanto mayor es el riesgo inicial del paciente. Así los ingresados en hospitales con déficit inmunitario, enfermedades graves o enfermedades crónicas de base, los niños y los ancianos son más susceptibles y pueden verse más afectados, tanto desde el punto de vista de la mortalidad y morbilidad. En algunas áreas de los hospitales, como la Unidad de Cuidados Intensivos, las cifras de infecciones nosocomiales son bastante más elevadas, alcanzando valores cercanos al 20%. Sucede de igual forma en el caso de la necesidad de utilización de técnicas de carácter invasivo, como es el uso de catéteres, heridas quirúrgicas, etc. 5 (HEALTH CANADA 2012)

Además se estima que estas infecciones asociadas a catéteres (IAC) son las terceras en frecuencia entre las infecciones nosocomiales asociadas a dispositivos biomédicos, con un

16%; luego de la infección urinaria asociada a sonda vesical y neumonía asociada a asistencia respiratoria mecánica con el 31% y el 27%, respectivamente. Estas representan más del 70% de las infecciones nosocomiales. La tasa de infección varía según el tamaño del hospital, el servicio o unidad, y el tipo de catéter. En EEUU el National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS-Sistema Nacional para la Vigilancia de Infecciones Nosocomiales-), estimó que se utilizan 15 millones de catéteres/ día al año (número de días catéter de una población seleccionada en un tiempo determinado) en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

En Europa se realizó un estudio de prevalencia de infecciones nosocomiales en UCI (EPIC) publicado en 1995, realizado en 1417 UCI con un total de 10.038 pacientes, en este estudio la bacteriemia representó el 12% de las infecciones nosocomiales. Las bacteriemias nosocomiales tienen como consecuencia el incremento de los costos de atención, prolongan la internación y aumentan la morbi-mortalidad de los pacientes. En E.E.U.U. las BAC en pacientes con CVP tienen una mortalidad atribuible entre el 12 y el 25%. La existencia de un equipo especializado dedicado a colocación y manejo de catéteres intravasculares permite que en una Institución se alcancen altos estándares en el cuidado de los mismos ya que las enfermedades infecciosas plantean problemas en el ejercicio de la medicina tanto a nivel institucional como en la atención médica de los pacientes ambulatorios. 6 (HELICS 2011)

Con respecto a un estudio realizado en nuestro país sobre neumonía nosocomial y bacteriemia asociada a catéter venoso central en el Hospital Vozandes de la ciudad de Quito, las bacterias aisladas en los cultivos de los catéteres fueron en orden descendente: *Estafilococo Coagulasa Negativo*, seguido de *Escherichia Coli*, *Candida*, *Albicansy Staphylococcus Aureus*.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro medio no se encuentran datos específicos de infecciones por cateterismo intravenoso central, además que no hay estudios de la problemática, más sin embargo en la Clínica donde se desarrolla esta investigación se observa que existe la presentación de infecciones en aquellos pacientes con catéter central, justamente en el punto de inserción diferenciado por los signos, rubor del punto de inserción, edema y algunas veces secreción de líquido purulento, a esta problemática se le atribuye la interrelación de ciertos factores de riesgo entre estos, las características de las personas ya que los adultos mayores, los obesos y los niños están en mayor riesgo, además por su factor mórbido es decir por la razón patológica que se encuentran ingresados, por otro lado estas también el tiempo que el catéter permanece en el paciente, el cuidado que se le da a este por parte del personal, así mismo las técnicas asépticas que se utilizan antes de su colocación.

Esta problemática acarrea algunas complicaciones como el deterioro del estado de salud del paciente ya que por su situación se encuentra ingresado en esta área, y a más de esto la presentación de otras infecciones,

Motivo por el cual se decidió realizar la siguiente investigación que tiene como logro determinar los factores relacionados a infecciones nosocomiales en los pacientes con acceso vascular central.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cuáles son los factores de riesgo de infecciones nosocomiales relacionados a la inserción de catéter venoso central en pacientes atendidos en la clínica de Traumatología. Primer semestre del 2014?

SISTEMATIZACIÓN

- ¿Cuáles son los factores de infecciones nosocomiales relacionados a la inserción de catéter venoso central en pacientes atendidos en la clínica de Traumatología. Primer semestre del 2014?
- ¿Cuál es la prevalencia de infecciones nosocomiales relacionados a la inserción de catéter venoso central en pacientes atendidos en la clínica de Traumatología. Primer semestre del 2014?
- ¿Cuáles son las características individuales de los usuarios con infección nosocomial relacionado a la inserción de catéter venoso central en pacientes atendidos en la clínica de Traumatología. Primer semestre del 2014?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar los factores de riesgo de infecciones nosocomiales relacionados a la inserción de catéter venoso central en pacientes atendidos en la clínica de Traumatología. Primer semestre del 2014.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los factores de infección nosocomial relacionados a la inserción de catéter venoso central en pacientes atendidos en la clínica de Traumatología. Primer semestre del 2014.
- Identificar la prevalencia de infecciones nosocomiales relacionados a la inserción de catéter venoso central en pacientes atendidos en la clínica de Traumatología. Primer semestre del 2014.
- Identificar las características individuales de los usuarios con infección nosocomial relacionado a la inserción de catéter venoso central en pacientes atendidos en la clínica de Traumatología. Primer semestre del 2014.
- Elaborar un plan educativo sobre la prevención de infecciones nosocomiales por acceso venoso central, dirigido al personal que labora en la clínica de traumatología.

HIPÓTESIS

Los factores de riesgo aumentan la prevalencia e incidencia de infecciones nosocomiales por inserción de catéter venoso central.

VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Factores de riesgo
- Características individuales

VARIABLES DEPENDIENTES

- Prevalencia de infecciones nosocomiales

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Factor de riesgo	Es la predisposición que tienen los pacientes en la presentación de infecciones nosocomiales, por inserción de catéter central en relación a la comorbilidad, tipo de ingreso	Factor mórbido	Tipo de comorbilidad	Hipertensión Diabetes Obesidad Insuficiencia renal Cáncer VIH Otro
			Tipo de ingreso	Programado Referencia Urgencia Reingreso
			Dispositivo invasivo	Catéter central Venodisección Sonda endotraqueal Ventilación mecánica Sonda vesical permanente
			Diagnostico	Politraumatismo Trauma por arma de fuego Trauma por arma blanca
			Cirugía	limpia limpia contaminada contaminada sucia
			Curación de vía central	1 vez por día 1 vez cada tres días
			Medicamentos recibidos por la vía venosa central	1 vez hasta que se la extraen Antibioticoterapia Antiácidos

				NPT
VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
		Factores relacionados con la colocación y mantenimiento del catéter	Antes de la colocación Mantenimiento	Lavado de manos Asepsia del área de punción Utilización de medios de barrera estériles Numero de luces completo Lavado de manos correcto Número de días cateterizado Humedad alrededor del catéter Excesiva manipulación del equipo de infusión Restos de sangre en el equipo de infusión
Prevalencia e de infecciones nosocomiales.	Es la suma de los casos antiguos más los nuevos por cien para la población de pacientes total.	Porcentaje de pacientes con infección nosocomial	Prevalencia	-----
Características individuales	Son las diferencias que existen entre los individuos relacionados con el sexo, edad, etnia, residencia, ocupación.	Diferencias	Edad Sexo Etnia Residencia Ocupación	20 – 30 40 – 50 50 – 60 Más de 60 M – F M- AFRO – IND. Urbana – Rural E. Publico E. Privado Estudiante QQ.DD.

JUSTIFICACIÓN

El uso de la vía venosa central con catéter se ha generalizado en la asistencia sanitaria. A raíz de esta situación se observa la aparición de una serie de complicaciones relacionadas a la instalación de vías, entendiéndose que el acceso venoso central juega un papel importante, principalmente cuando su instalación puede disminuir el riesgo de muerte del paciente. Esto exige efectuar una adecuada técnica de instalación que permita el acceso seguro, duradero y que no genere complicaciones.

Consideramos necesario por lo tanto una estricta vigilancia que nos permita conocer los factores relacionados a este problema y facilitar la intervención de las autoridades en su control permitiendo disminuir la morbi-mortalidad por esta causa. Por qué en la Institución se encuentran internados pacientes con depresión del sistema inmunitario que están multiinfectados, además los pacientes que presentan fiebre como respuesta inflamatoria al dispositivo insertado, es así que es probable que los líquidos de infusión estén contaminados ya que el recambio de los frascos y el llenado de los mismos no es el adecuado, por ende es probable la colonización de la piel por inadecuada asepsia en la inserción, además el tiempo de permanencia del catéter supera el tiempo según protocolo, por otra parte está también la probabilidad que pueden existir fallas en la aplicación adecuada para la inserción y cuidados posteriores que favorecen el ingreso de microorganismos, es importante también considerar que puede haber una inadecuada técnica de lavados de manos por parte del personal, sin dejar de lado el número de conexiones es mayor al establecido por norma.

Por todo esto surge la necesidad de obtener beneficios tanto para el paciente como la institución, la disciplina y la profesión, para que: Para establecer un acceso vascular seguro para el tratamiento del paciente. Para que se emplee una forma terapéutica segura a la práctica clínica hospitalaria por la alta frecuencia de perfusión endovenosa.

Para unificar criterios en los cuidados y mantenimiento de los catéteres a través de la formación adecuada del personal de enfermería. Para evitar posibles complicaciones por mala praxis. Para no prolongar la estadía del paciente en la institución y así aumentar los costos de la internación. Para ayudar al paciente a recuperar su salud y así facilitar su reinserción a la comunidad.

CAPITULO I

1. MARCO TEORICO

1.1 GENERALIDADES

No existe un solo factor determinante para que se produzca la colonización y posterior infección de un catéter, sino que se debe a una compleja interacción entre los gérmenes, el huésped y la superficie del dispositivo. En 1995, Raad y col. demostraron que la vía que utilizan los MO para alcanzar la superficie del catéter depende del tiempo de permanencia del mismo. Los catéteres de corta permanencia se colonizan por flora de piel en la mayoría de los casos. Los MO migran desde la piel hasta alcanzar la superficie interna del catéter (previa colonización de la fibrina extraluminal que se forma tras la inserción del mismo). La vía endoluminal, en la que las bacterias acceden por el interior del catéter desde las conexiones, está involucrada en el 10-50% de los casos, la vía hematógena en el 3-10% de los casos y el uso de fluidos contaminados en menos del 3%. Para los catéteres de duración superior a los 8 días la vía de colonización más frecuente es la endoluminal (66%) seguida de la extraluminal (25%). 1 (AIRHH 2012).

A las 24-48 hs de inserción de un catéter se forma en la porción intravascular un capuchón de fibrina con depósito de plaquetas, plasma y proteínas tisulares que permite a los MO adherirse, multiplicarse y permanecer a resguardo de las defensas del huésped y los antibióticos. Los gérmenes se unen a este capuchón más que al catéter en sí; primero mediante una unión reversible e inespecífica (mediada por fuerzas del tipo de Van der Waals y atracción electrostática) y luego una unión específica e irreversible con secreción de distintos materiales glicoproteicos de los MO y el huésped.

Una vez que los microorganismos se establecen y multiplican, secretan una matriz extracelular de glicocalix que determinan la formación del biofilm o slime. En el slime las bacterias se comportan muy diferentes de las bacterias que crecen libremente (bacterias planctónicas). Dentro del mismo crecen mucho más lentas que las planctónicas, posiblemente debido a la falta de nutrientes y de oxígeno, además secretan señales químicas cuya expresión depende de la densidad poblacional, que tiene un papel importante en el desarrollo del biofilm. Esto permite la persistencia de los gérmenes en los cuerpos extraños, pero como un factor independiente y distinto del que produce el establecimiento inicial de la infección. 2 (APIC 2012).

El “slime” actúa como una barrera de permeabilidad para los antimicrobianos y fagocitos, y en el mismo las bacterias se encuentran en un estado metabólico deprimido, lo que las hace menos susceptible a los antimicrobianos. El avance del biofilm sobre la superficie interna del catéter ocurre en 1 a 3 días. Aunque la mayoría de los biofilms se componen de un sólo germen, pueden estar formados por una mezcla de hasta cinco microorganismos. Varios estudios sugieren que las bacterias planctónicas encontradas en los cultivos de sangre periférica pueden no reflejar la población bacteriana que crece dentro del biofilm. 7 (SOCIEDAD DE INFECCIONES NOSOCOMIALES 2011).

La trombogenicidad de los materiales con que está construido el catéter también desempeña un papel importante en el desarrollo de la infección. Los dispositivos de Teflón o poliuretano son más resistentes a la adherencia bacteriana que los de polietileno o siliconas. Las irregularidades presentes en la superficie de algunos materiales, aumentan la posibilidad de adherencia de cierta especies como *Staphylococcus coagulasa negativa* (SCN), *Acinetobacter calcoaceticus* y *Pseudomonas aeruginosa* (PAE).

Los agentes etiológicos de las IAC dependen del período de tiempo considerado de cada hospital y de la población analizada, pero los MO más frecuentemente asociados con IAC son los que forman parte de la flora de la piel. Según distintas series, 60-80% de los casos están producidos por diferentes especies de cocos tanto *Staphylococcus aureus* (SAU) como *Corynebacterium spp* (SCN), *Enterococcus spp.*, bacilos gram negativos (BGN), *Candida spp.* y *Bacillus spp.* suelen aislarse más de catéteres de larga permanencia que de otros.

En Argentina; entre los meses de Julio y Diciembre de 2004 se desarrolló el Proyecto Validar (proyecto para la implementación y validación de un set de indicadores de calidad vinculados con la vigilancia y el control de las infecciones hospitalarias en Argentina) que incluyó 107 hospitales de todo el país. Los resultados obtenidos a través de este estudio con relación a las IAC mostraron que la tasa de IAC de CVP presentó una media global de 5.8 episodios por 1000 días catéter en las UCI médico-quirúrgicas de adultos de hospitales terciarios con actividad académica y de 4.6 episodios por 1000 días catéter en el resto. El 90.5 % (790 episodios) de las bacteriemias primarias asociadas a acceso vascular tuvo confirmación microbiológica. El 70% de los SAU y el 84% SCN presentaron resistencia a la meticilina y el 17% de los *Enterococcus Spp.* aislados presentó resistencia a la vancomicina. 1 (AIRHH 2012).

En un artículo de la revista Elsevier.es (junio de 2007) de enfermería intensiva, se publicó un estudio nacional de vigilancia de infección nosocomial en unidades de cuidados intensivos, realizado en el Hospital Clínica San Carlos de Madrid. El mismo destaca la importancia de una evaluación del efecto de una intervención de limpieza/desinfección sobre la incidencia de infecciones por organismos multirresistentes en una unidad de cuidados intensivos. Dichas infecciones están fundamentalmente relacionadas con la utilización de dispositivos externos invasivos siendo los más frecuentes los relacionados con catéteres vasculares (venosos centrales, periféricos y arteriales). Recientemente un grupo internacional de expertos ha elaborado un documento de consenso basado en remisiones sistemáticas con recomendaciones detalladas en relación con procedimientos dolorosos específicos y guías que pueden ser de utilidad a los profesionales sanitarios que debemos asistir a los pacientes. El acceso venoso periférico es la intervención de mayor uso para la instalación de terapia intravenosa pudiendo ésta disminuir el riesgo de muerte del paciente. Esta exige efectuar una

adecuada técnica de instalación que permita un acceso seguro, duradero y que no genere complicaciones al paciente.

El procedimiento no está exento de complicaciones y no siempre se obtiene de primera intención, lo que puede conducir a multipunción, situación que debe llamar a la reflexión. Además el uso de dispositivos intravasculares puede complicarse por factores infecciosos locales o sistémicos. Las infecciones asociadas al catéter, en particular las infecciones sanguíneas, se relacionan con un aumento de la morbilidad, de la mortalidad y con una hospitalización prolongada. La complicación más importante es la flebitis, que es principalmente un fenómeno físico químico o mecánico más que infeccioso. 2 (APIC 2012).

1.2 EPIDEMIOLOGIA

En el último informe del Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en los Servicios de Medicina Intensiva (ENVIN-HELICS) referido al año 2008 se analiza la evolución de estas infecciones en 13824 pacientes. En este último año, con datos de 1879 infecciones asociadas a dispositivos, el 54,9% de éstas estaban causadas por bacilos Gram negativos, los Gram positivos constituyen el 32,4% y las infecciones originadas por hongos constituyen el 12,2%. (5) El impacto a nivel mundial de las infecciones nosocomiales tanto en países subdesarrollados como en países desarrollados es considerable; en los Estados Unidos, cada año, se infectan nosocomialmente 2'000.000 de pacientes y los costos de su atención ascienden a más de 4,5 billones de dólares, ocasionándose la muerte de 60.000 a 80.000 pacientes por año. De todas las complicaciones que surgen por el simple hecho de internar a un paciente en un hospital, las infecciones nosocomiales representan el 50%. En un estudio de casos y controles realizado en el año 2003 en el Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, se identificaron 15 pacientes con infección nosocomial de un total de 97 hospitalizados, lo que indicó una prevalencia del 15.47%.1 (AIRHH 2012).

Las IIH tienen un origen multifactorial, que viene dado por los 3 componentes que forman la cadena de la infección, a saber: los agentes infecciosos, el huésped y el medio ambiente, interactuando entre ellos. En los agentes infecciosos hay que tener en cuenta su origen

(bacterias, virus, hongos o parásitos), sus atributos para producir enfermedad (virulencia, toxigenicidad), la estabilidad de su estructura antigénica, así como su capacidad de resistencia múltiple a los agentes antimicrobianos. Las causas de la Infección Hospitalaria se hallan bien establecidas y se resumen a las siguientes:

1. La causa principal de la IN es la capacidad agresiva y contaminante que comportan muchas de las maniobras que se realizan en el hospital: cirugías, sondajes, cateterismos, etc.
2. Las defensas contra la infección se hallan disminuidas en los pacientes ingresados, ya sea por la misma enfermedad, por circunstancias acompañantes, o por las terapéuticas (drogas inmunosupresoras) a las que son sometidos.
3. El ingreso al hospital de pacientes con enfermedades infectocontagiosas que directa o indirectamente pueden transmitir la infección a otros pacientes y al personal sanitario.
4. Los pacientes hospitalizados son atendidos por un número importante de trabajadores de salud que, al no tener una adecuada higiene de manos, facilitan el intercambio de gérmenes entre ellos y los enfermos y así la flora existente en los pacientes a su ingreso se ve desplazada por la predominante en el ambiente hospitalario.
5. Por último la deficiencia en la ejecución de las normas de higiene hospitalaria debido al incumplimiento adecuado de las técnicas de limpieza, desinfección y esterilización. 8 (ASOCIACIÓN DE ENFERMERAS DE CONTROL DE INFECCIONES 2011)

1.3 DEFINICIONES

1.3.1 Catéter venoso central

Catéter que llega o está cerca de la cavidad cardíaca o está dentro de uno de los grandes vasos, que se usan para infusión, extracción de sangre o monitorización hemodinámica.

Grandes vasos: cavas, braquiocefalicas, yugular interna, iliaca externa y femoral común 9 (IFIC 2011)

1.3.2 Catéteres corta duración

Dispositivos iv insertados percutáneamente tanto por acceso periférico como central y durante menos de 30 días

1.3.3 Catéteres larga duración

Catéteres centrales habitualmente tunelizados en pacientes onco- hematológicos. Duración mayor de 30 días

1.3.4 Flebitis

Induración o eritema con calor y dolor en el punto de entrada y/o en el trayecto del catéter.

1.3.5 Infección punto entrada

Clínicamente documentada: signos locales infección punto entrada: enrojecimiento, calor y salida material purulento, Microbiológicamente documentada: signos locales infección con cultivo positivo punto entrada sin bacteriemia concomitante

1.3.6 Colonización del catéter

Aislamiento significativo > 15 ufc (cultivo semicuantitativo) en la punta del catéter o en la conexión sin signos locales ni sistémicos de infección.

1.3.7 Infección catéter

En ausencia hemocultivos o con hemocultivos negativos crecimiento cultivo punta catéter de más de 15 UFC acompañado de síntomas y signos de infección en ausencia de otro foco infeccioso conocido.

1.3.8 Bacteriemia

Un hemocultivo positivo para un patógeno reconocido Al menos uno de los siguientes síntomas: fiebre, escalofríos o hipotensión y dos hemocultivos positivos a un germen contaminante cutáneo habitual: *ECN, Microco Ccus Sp, Propionibacterium Acnes, Bacillus Sp, Corynebacteriun Sp* 1 (AIRHH 2012).

1.4 BACTERIEMIA RELACIONADA CON CATETER

1.4.1 DIAGNOSTICO CON RETIRADA CATETER

Paciente con cuadro séptico con aislamiento del mismo microorganismo en hemocultivo (vena periférica) y cultivo cuantitativo o semicuantitativo de la punta catéter (si ECN se exige aislamiento germen en al menos 2 frascos de hemocultivos). 2 (APIC 2012).

1.4.2 DIAGNOSTICO SIN RETIRADA CATETER

Paciente con cuadro séptico con aislamiento del mismo microorganismo en hemocultivos simultáneos cuantitativos de vena periférica y catéter en una proporción superior o igual a 5:1, o un tiempo diferencial positivo en el hemocultivo (hemocultivo catéter positivo al menos dos horas antes).

1.4.3 BACTERIEMIA PROBABLEMENTE RELACIONADA CON CATETER

Cuadro clínico de sepsis sin otro foco de infección aparente con hemocultivos de vena periférica positivos en ausencia de cultivo de catéter positivo y que se resuelve en las 48 horas posteriores a la retirada del catéter, también se define como bacteriemia primaria.

1.5 PATOGENIA DE LAS BACTERIEMIAS RELACIONADAS CON CATETER

La contaminación de un CIV y la proliferación de los microorganismos en la luz del mismo, o fuera de ella, pueden dar lugar a una infección en el torrente sanguíneo, que puede ir desde una infección localizada en el vaso que ocupa el catéter hasta la sepsis por diseminación de la infección a nivel sistémico. El paso de gérmenes al torrente sanguíneo se puede producir por las siguientes vías:

1.5.1 CONTAMINACIÓN INTRALUMINAL

Los microorganismos colonizarían la conexión del catéter por su manipulación y desde ahí migrarían por el interior del mismo al torrente sanguíneo. Es menos frecuente que el paso de gérmenes al torrente sanguíneo se produzca por la contaminación de los líquidos a perfundir al paciente. 2 (APIC 2012)

1.5.2 CONTAMINACIÓN EXTRALUMINAL

Los gérmenes que colonizan la piel como flora saprofita migrarían desde la piel circundante al punto de entrada al exterior del catéter y desde aquí al torrente sanguíneo.

1.5.3 VIA HEMATOGENA

Los microorganismos procedentes de focos infecciosos a distancia pueden colonizar el catéter por vía hematológica. Tanto la contaminación intra como extraluminal están condicionadas por una serie de factores de riesgo, algunos asociados al catéter y su manipulación, y otros asociados al paciente.

1.6 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL CATÉTER Y A SU MANIPULACIÓN

- Técnica defectuosa en la inserción.
- Defectuoso lavado de manos antes de la inserción y manipulaciones del catéter, contaminándose éste con los microorganismos presentes en la piel del personal sanitario.
- Inadecuado uso del material y ropa estéril durante la inserción y manipulaciones del catéter, que puede dar lugar a la contaminación del CIV con gérmenes presentes en el pelo, el calzado, la ropa, y las mucosas del personal sanitario, directamente o por circulación de estas en el aire.
- Número de días de cateterización, favoreciendo el tiempo la repetición de manipulaciones y la proliferación de colonias.
- Uso de nutrición parenteral (NTP) y de perfusiones ricas en lípidos (p.e. Dipriván, que sirven como caldo de cultivo idóneo de gérmenes.
- Número de luces del CIV, ya que a mayor nº, más puertas de entrada, más conexiones. Acumulación de humedad alrededor del orificio de inserción, con maceración de tejidos y creación de nuevos caldos de cultivo favorecedores de proliferación de colonias.

- Excesiva manipulación del equipo de infusión, multiplicando las posibilidades de contaminarlo.
- Mala utilización de los equipos de infusión, falta de cuidado de que no queden restos de sangre en llaves y sistemas, favoreciendo la proliferación de gérmenes en esas acumulaciones de materia orgánica.
- Lugar de inserción del catéter: se he comprobado que se infectan más las vías centrales femorales (1) y las yugular es (2) que las subclavias (3), y las vías arteriales femorales (1) y las pedias (2) más que las radiales (3).
- Rasurado de la piel antes de la inserción del catéter, produciendo microabrasiones que favorecen la proliferación de gérmenes.

Utilización de antisépticos poco eficaces, habiéndose comprobado que la clorhexidina y la povidona yodada son los más desinfectantes. 2 (APIC 2012)

1.6.1 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL PACIENTE

- Edades extremas: neonatos, por inmadurez de su sistema inmunológico, y ancianos por deterioro del mismo.
- Patologías en las que se han descrito mayores probabilidades de infección: diabetes, leucemias, etc.
- Politraumatizados y quemados.
- Pacientes sometidos a cirugía mayor.
- Malnutridos.
- Inmunodeprimidos y sometidos a quimioterapia.

1.7 NIVEL DE EVIDENCIA DE LOS FACTORES RELACIONADOS A LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL POR INSERCIÓN DE CATÉTER VENOSO CENTRAL.

- CATEGORIA IA. Fuertemente recomendado para su implementación y fuertemente soportado por estudios bien diseñados experimentales, clínicos o epidemiológicos.
- CATEGORIA IB. Fuertemente recomendado para su implementación y fuertemente soportado por algunos estudios experimentales, clínicos o epidemiológicos y con una fuerte teoría racional.
- CATEGORIA IC. Requerido por regulaciones estatales o federales, normas o estándares.

CATEGORIA II. Sugerido para su implementación y soportado por estudios clínicos o epidemiológicos sugerentes y una teoría racional. Las recomendaciones de categoría IA son de aplicación vivamente aconsejada y están sólidamente respaldadas por estudios experimentales, clínicos o epidemiológicos, bien diseñados. 3 (APSI 2012)

1.7.1 HIGIENE ADECUADA DE LAS MANOS

Se requiere una higiene de manos apropiada antes y después de palpar los lugares de inserción de los catéteres, así como antes y después de insertar, reemplazar, acceder, reparar o proteger un catéter intravascular. Además, el uso de guantes no exime de la higiene de las manos.

Categoría IA

Desde 1977, al menos 7 estudios prospectivos han puesto de manifiesto que una mejora de la higiene de manos reduce significativamente la aparición de diversas complicaciones infecciosas. Para una higiene de manos apropiada pueden utilizarse productos con base de alcohol, sin agua (1) o jabón antibacteriano y agua con un lavado apropiado (2). (PITTET D ET AL. LANCET 2000; 356:130 7–9).

Comparados con los catéteres venosos periféricos, los catéteres venosos centrales (CVC) conllevan un riesgo de infección considerablemente mayor; por ello, el nivel de medidas de barrera necesarias para evitar la infección durante la inserción de los CVC exige algo más que la simple higiene adecuada de manos. (LARSON EL ET AL. AM JINFECT CONTROL 1995; 23:251–69).

1.7.2 USO DE LA CLORHEXIDINA EN LA PREPARACIÓN DE LA PIEL

Desinfectar la piel con un antiséptico apropiado antes de la inserción del catéter y durante los cambios de apósito. La solución de preferencia es una preparación de clorhexidina al 2%.

Categoría IA

En los Estados Unidos, la povidona yodada ha sido el antiséptico más utilizado en la desinfección de los sitios de inserción de CVC y catéteres arteriales. Sin embargo, en un estudio la preparación de los sitios de acceso arterial o venoso central con una solución acuosa de gluconato de clorhexidina al 2% redujo las tasas de bacteriemia en comparación con la preparación del sitio con povidona yodada al 10% o alcohol al 70%. (3) Hasta hace poco, en julio de 2000, cuando la FDA estadounidense aprobó una tintura de clorhexidina al 2% para la asepsia de la piel, no se comercializaban

productos con clorhexidina. Otras preparaciones de clorhexidina podrían no ser tan eficaces. La tintura de gluconato de clorhexidina al 0,5% no es más eficaz que la povidona yodada al 10% en la prevención de la BRC o la colonización de los CVC, como se ha demostrado en un estudio prospectivo aleatorizado en adultos. (4) No se ha publicado ningún estudio en el que se haya comparado una preparación de clorhexidina al 1% con la povidona yodada. (3. MAKI DG ET AL. LANCET 1991;338:339-43 4. HUMAR A ET AL. CLIN INFECT DIS2000;31:1001-7)

1.7.3 USO DE MEDIDAS DE BARRERA TOTAL DURANTE LA INSERCIÓN DE LOS CVC

Utilizar una técnica aséptica para insertar catéteres intravasculares.

Categoría IA

La adopción de medidas de barrera de máxima esterilidad (p. ej., gorro, mascarilla, bata estéril, guantes estériles y paño estéril grande que cubra por completo al paciente) durante la inserción de CVC reduce sustancialmente la incidencia de BRC en comparación con las precauciones generales (guantes estériles y paños pequeños). (5,6) (5. Mermel LA et al. Am J Med 1991;91(suppl):S197-S205) (6. Raad II et al. Infect Control Hosp Epidemiol 1994;15:231-8)

1.7.4 PREFERENCIA POR LA VENA SUBCLAVIA COMO LUGAR DE INSERCIÓN DEL CATETER

Con fines de control de la infección se prefiere la vena subclavia, pero deben tenerse en cuenta otros factores (p.ej., la posibilidad de complicaciones no infecciosas y la habilidad del facultativo a la hora de decidir dónde colocar el catéter.

Categoría IA

El lugar de colocación del catéter influye en el riesgo de BRC y en aparición de flebitis. En el adulto, la inserción del catéter en las extremidades inferiores se asocia a un riesgo de infección mayor que la inserción en las extremidades superiores. (7-9) En consecuencia, para reducir el riesgo de infección las autoridades recomiendan colocar el CVC en la vena subclavia y no en la yugular ni la femoral.

Desafortunadamente, no existe ningún estudio aleatorizado que haya comparado satisfactoriamente las tasas de infección de los catéteres en la yugular, subclavia y femoral. Sin embargo, estudios observacionales han puesto de manifiesto que los catéteres insertados en la yugular interna se asocian a un mayor riesgo de infección que los insertados en las venas subclavia o femoral. (10-12) Además, se ha demostrado que los catéteres femorales presentan tasas altas de colonización en adultos. (13) Así pues, deben evitarse los catéteres femorales en la medida de lo posible, porque se asocian a un riesgo de trombosis venosa profunda mayor y porque se presume que la probabilidad que los catéteres yugulares o en la subclavia (14-18) de que se infecten es mayor. (16. DURBEC O ET AL. CRIT CARE MED 1997;25:1986-9) (17. TROTTIER SJ ET AL. CRIT CARE MED 1995;23:52-9) (18. MERRER J ET AL. JAMA 2001;286:700-7).

1.7.5 RETIRADA DE LOS CVC INNECESARIOS

Retirar sin demora todo catéter intravascular que no sea necesario

Categoría IA

Una de las estrategias más eficaces para evitar las BRC consiste en eliminar, o al menos reducir, la exposición a los CVC. La decisión sobre la necesidad de un catéter es compleja y, por ello, es difícil establecer una directriz práctica. No obstante, para reducir la exposición a los CVC, los equipos de las UCI deberían preguntarse diariamente si es posible retirar el catéter al paciente.

1.7.6 CUIDADO HIGIENICO DE LOS CATÉTERES

Debe reducirse al mínimo imprescindible la manipulación de conexiones y limpiar los puntos de inyección del catéter con alcohol isopropílico de 70° antes de acceder con ellos al sistema venoso.

Categoría IA

La infección de los CVC por vía intraluminal, es responsable de la mayoría de las infecciones tardías y es consecuencia de las manipulaciones frecuentes y poco higiénicas de las conexiones (19). Reducir el número de las manipulaciones y mejorar la asepsia al hacerlo disminuyen el riesgo de colonización y posterior infección. Para la protección del personal, se han introducido las válvulas de inyección sin aguja que reducen los pinchazos accidentales, pero que si no se manejan higiénicamente pueden aumentar el riesgo de bacteriemia. El uso de alcohol isopropílico de 70° o clorhexidina para limpiar los puntos de inyección, ha demostrado reducción de las tasas de infección (20,21) (19-Liñares J, et al. J Clin Microbiol 1985; 21:357-60) (20-Salzman MB et al. J Clin Microbiol 1993;31:475-9.) (21- Yébenes JC et al. Am J Infect Control. 2004 Aug;32(5):291-5).

1.8 MATERIAL Y PROCEDIMIENTO

En nuestra unidad se dispone de un carro específico donde se recoge todo el material necesario para la inserción y mantenimiento. La materia necesaria será:

Equipo estéril preparado específicamente en esterilización que consta por paquete de: 4 paños, 2 batas, 1 sabana, 2 paños de secado.

- Guantes estériles
- Dos paquetes de compresas estériles

- Cinco paquetes de gasas estériles
- Un paquete de mascarillas
- Un paquete de gorros
- Cuatro jeringas de 10 cc.
- Cuatro agujas intramusculares.
- Dos hojas de bisturí
- Dos sedas del n° con aguja recta
- Cuatro ampollas de anestésico local
- Cuatro ampollas de suero fisiológico
- Cuatro apósitos pequeños transparentes
- Tres catéteres de 20 cm de dos luces
- Tres catéteres de 16 cm de dos luces.
- Tres catéteres de 20 cm de tres luces
- Tres catéteres de 16 cm de tres luces
- Un catéter de 60 cm de dos luces
- Un catéter venoso central para acceso periférico
- Catéter arterial radial
- Catéter arterial Femoral

- Catéter venoso central para diálisis tipo Shaldom
- Clorhexidina acuosa al 2%

1.8.1 PERSONAL RESPONSABLE DEL CUIDADO DE LOS CATÉTERES INTRAVENOSOS

La formación inicial y continuada, así como la adecuación numérica del personal al número y complejidad de los pacientes, son elementos fundamentales para la prevención de las infecciones por catéter. En cada unidad deben existir protocolos escritos de todos los procedimientos relacionados con la prevención de las infecciones. Debe realizarse una evaluación periódica de su cumplimiento.

1.8.2 INSERCIÓN

Antisepsia de la piel

1. Antes de la asepsia cutánea se realizará una limpieza de la zona de punción con agua y jabón de clorhexidina, se aclarará y se secará completamente. Para la asepsia cutánea previa a la inserción del catéter, preferentemente, se utilizará una solución de clorhexidina. Se utilizará alcohol de 70° o povidona yodada solo en caso de hipersensibilidad a la clorhexidina. **CATEGORIA IA**
2. El antiséptico debe secarse completamente antes de la inserción del catéter. (En el caso de la povidona yodada un mínimo de 2 minutos). **CATEGORIA IB**

Higiene de las manos, técnica aséptica y medidas barrera

1. Antes de proceder a la inserción de un catéter se realizará un lavado higiénico de las manos con solución alcohólica o, en caso de que existan restos orgánicos en las manos, con jabón antiséptico (gluconato de clorhexidina).

CATEGORIA IA.

2. Se colocarán guantes como medida estándar para protección del personal sanitario. El uso de guantes no obvia el lavado de manos. **CATEGORIA IA.**

3. La higiene de las manos es necesaria: Antes y después de la palpación del punto de inserción. Antes y después de la movilización, manipulación del catéter y cambio de apósitos. Antes y después del uso de guantes.

CATEGORIA IA.

4. Si no hay restos orgánicos la higiene de las manos debe realizarse, preferentemente con soluciones alcohólicas, hasta la total distribución por toda la mano y hasta su secado completo. **CATEGORIA IA.**

5. La palpación del punto de punción no debe realizarse después de la aplicación del antiséptico, a no ser que se utilice técnica aséptica.

CATEGORIA IA

6. Para la inserción de catéteres venosos centrales (incluidos los de inserción periférica) y catéteres arteriales se debe utilizar medidas de máxima barrera (bata, tallas, sabanas y guantes estériles, además de mascarilla, gorro).

CATEGORIA IA

7. Las personas asistentes a la inserción deben cumplir las medidas anteriores y las colaboradoras con el profesional que está realizando la inserción deben colocarse como mínimo gorro y mascarilla.

8. El campo estéril debe cubrir totalmente al paciente. **CATEGORIA IA**

Número de luces

1. Utilizar siempre catéteres con el mínimo de luces posible. CATEGORIA IB
2. Utilizar una luz exclusiva de los catéteres de múltiple luz, para la Nutrición Parenteral. CATEGORIA II

Inserción

1. Seleccionar el lugar de inserción valorando el riesgo de infección frente al riesgo de complicaciones mecánicas. CATEGORIA IA
2. Utilizar preferentemente la vía subclavia antes que la vía yugular o femoral. CATEGORIA IA
3. Los catéteres de diálisis y aféresis se insertarán en vena yugular o femoral mejor que en subclavia para evitar la estenosis venosa. CATEGORIA IA
4. Valorar la utilización de catéteres tunelizados en pacientes que requieran accesos vasculares de larga duración (superior a 30 días). CATEGORIA II
5. La arteria radial es la localización de elección para la inserción de catéteres arteriales. Si no es posible esta vía se utilizarán la arteria pedía dorsal, femoral o axilar.
6. Se debe colocar al paciente en una posición adecuada para evitar la embolia gaseosa. En inserción en tórax/yugular externa se recomienda posición de Trendelenburg (cabezal < 0 grados). En inserción femoral se recomienda la posición de decúbito supino
7. Se recomienda pinzar los conectores no utilizados durante la inserción (para evitar embolias gaseosas, pinzar todos los conectores menos el distal)

8. Para evitar la embolia gaseosa y asegurarse de la colocación intravascular se recomienda aspirar la sangre de cada luz.
9. Tras la inserción, se recomienda comprobar que no hubo colocación arterial en vez de venosa) midiendo la PVC con transductor o con columna de líquido.
10. Se debe comprobar la correcta colocación del catéter por rayos X (punta en la unión de cava superior con aurícula derecha)

MANTENIMIENTO

Punto de punción y apósitos

1. Vigilar diariamente el punto de inserción de los catéteres vasculares sin retirar el apósito. CATEGORIA IB
2. Deberá constar en los registros de enfermería la fecha de colocación del mismo. También costará en los registros cualquier replazamiento o manipulación efectuada al catéter. CATEGORIA II
3. No utilizar antibióticos ni antisépticos tópicos en pomada para proteger el punto de inserción. CATEGORIA IA
4. Se utilizaran apósitos transparentes semipermeables estériles, para poder valorar el punto de punción con las mínimas manipulaciones. CATEGORIA IA
5. Si el punto de inserción presenta hemorragia, rezuma o el enfermo presenta un exceso de sudoración, utilizar un apósito de gasa. En caso de utilización de este apósito se cambiara cada tres días CATEGORIA II

6. Efectuar una higiene de manos antes y después de cada cambio de apósito y cura del punto de inserción. CATEGORIA IA
7. Se cambiará el apósito transparente una vez por semana, además de cuando estén visiblemente sucios, húmedos o despegados. CATEGORIA II
8. Evitar al máximo el contacto con el punto de inserción durante el cambio de apósito.
9. Utilizar guantes estériles para realizar el cambio de apósitos (unos guantes para cada apósito). CATEGORIA IC
10. Para la manipulación de equipos, conexiones y las válvulas efectuar un lavado higiénico de manos y utilizar guantes estériles. CATEGORIA IA
11. En el momento de la higiene del enfermo y otras actividades que puedan suponer un riesgo de contaminación, proteger el apósito y las conexiones. CATEGORIA II
12. Deberá anotarse en los registros del paciente el cambio de apósito y su siguiente previsión. CATEGORIA II

Sistemas de fijación

1. Si se utilizan tiras estériles como sistema de fijación, no deben colocarse sobre el punto de punción sino a una distancia mínima de 2cm.

Equipos, llaves de tres vías y válvulas de inyección de los sistemas de infusión

1. Reducir al mínimo imprescindible la manipulación de conexiones. CATEGORIA IA

2. Lavarse las manos antes de cualquier manipulación y utilizar guantes estériles. CATEGORIA IA
3. No se utilizaran válvulas de inyección.
4. Utilizar el mínimo número de llaves de tres vías posible y retirarlas cuando no sean imprescindibles. Para su manipulación se limpiarán previamente con gasa impregnada en clorhexidina y se mantendrán siempre tapadas con su tapón correspondiente.
5. Cambiar los equipos, alargaderas y conectores sin aguja los lunes y viernes y siempre que estén las conexiones visiblemente sucias o en caso de desconexiones accidentales. Para catéteres arteriales y de Swanz-Ganz se cambiarán los sistemas y traductores de presión una vez a la semana (lunes).
6. Se anotará la fecha de cambio en el registro de enfermería. CATEGORIA IA
7. Siempre que se cambie un catéter se cambiarán también todos los equipos de perfusión, alargaderas y otros accesorios.

Hemoderivados y fluidos parenterales con Lípidos

1. La perfusión de fluidos que contienen lípidos ha de terminar dentro de las 24 horas de instaurada la perfusión. Si no ha sido posible acabar la perfusión en estas 24 h el fluido restante se desechará. CATEGORIA IB
2. Elegir y designar una luz exclusiva para la Nutrición Parenteral, en el caso de un catéter de múltiples luces. La conexión será envuelta en una gasa impregnada en clorhexidina. El sistema de infusión empleado será opaco. El cambio de bolsa y equipo se realizará de manera estéril con gorro, mascarilla y guantes estériles. CATEGORIA IA

3. Cambiar los equipos de nutrición parenteral y otras emulsiones lipídicas cada 24 horas, siempre en el mismo horario, desechando la nutrición o emulsión que quede en ese momento. CATEGORIA IA
4. La administración de hemoderivados se terminará dentro de las cuatro horas siguientes a su instauración. CATEGORIA II

Retirada y cambio de catéteres

1. Cambiar un catéter de múltiple luz por uno de menos luces cuando estas ya no sean imprescindibles, en lugar de sellar las mismas.
2. Preguntarse diariamente sobre la necesidad del catéter y retirar cualquier catéter que no sea absolutamente imprescindible. CATEGORIA IA
3. Cuando la inserción del catéter se ha realizado de forma urgente y sin poder utilizar una técnica estéril, se recomienda en cambio del catéter antes de las 48 horas y una nueva colocación en lugar diferente. CATEGORIA II
4. No realizar recambio con guía cuando existe evidencia de infección relacionada con catéter. CATEGORIA IB

OTROS

1. Catéteres de arteria pulmonar (Swan-Ganz) Debe utilizarse una funda estéril, que se colocará en el momento de la inserción del catéter, para su protección y posteriores movilizaciones. CATEGORIA IB
2. Sistemas de monitorización de presiones
3. Minimizar el número de manipulaciones y entradas al sistema de monitorización de presiones y equipo transductor. CATEGORIA II

Indicadores de evaluación

Como medida de frecuencia, las BRC por 1.000 días de pacientes con CVC. Este indicador de infección ha sido recomendado por los grupos de trabajo GTEI-SEMICYUC (Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias) y GEIH-SEIMC (Grupo de Estudio de la Infección Hospitalaria de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica), e incluye como:

- Numerador: los nuevos episodios de BRC.
- Denominador: el número de días que los pacientes eran portadores de uno o más CVC.
- Estándares: el valor estándar, que se recomienda para este indicador, es el de menos de 6 episodios por 1.000 días de CVC en los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI).
- Durante la inserción de los catéteres, se rellena un check-list con todos los puntos a cumplir en este apartado, para asegurar su estricto cumplimiento.
- se recogen estos datos diariamente según el protocolo del estudio ENVIN-HELICS, estando al corriente en todo momento las tasas de bacteriemia, así como del patrón de gérmenes responsables

1.9 DIAGNÓSTICO

El paciente que cursa con bacteriemia primaria puede presentar solo fiebre y ningún otro síntoma o signo de infección. En la bacteriemia secundaria, pueden predominar los hallazgos relacionados al foco local de la infección. Si la infección se relaciona con el catéter se puede encontrar eritema, dolor, calor local o un cordón indurado a la palpación a lo largo del sitio

de inserción del catéter endovenoso; cuando el paciente recibe infusión intravenosa al comienzo puede presentar manifestaciones clínicas tales como sepsis, signos inflamatorios localizados en el área de inserción del catéter vascular cuya resolución clínica es retirar el catéter vascular periférico o central.

El hemocultivo es la prueba diagnóstica definitiva para confirmar la infección sistémica, puede ser negativo por la instauración de tratamiento microbiano antes del cultivo o presencia intermitente de microorganismos en la sangre lanzados desde un foco infeccioso distal. Se deben realizar dos hemocultivos antes de iniciar el antibiótico en venas periféricas distintas y con un intervalo de 15 a 30 minutos entre la toma de cada hemocultivo.

1.10 PREVENCIÓN

En el cuidado de las venopunciones, referido a los cuidados de asepsia al momento de colocar una venoclisis, puesto que es el momento en que con mayor facilidad pueden contaminarse. El lavado de manos entre un paciente y otro es considerado como una de las medidas más importantes de prevención para evitar las infecciones nosocomiales, usando algún agente de amplio espectro con actividad microbiana ya que algunos microorganismos Gram negativos que se encuentran como parte de la flora de las manos del personal no son eliminados solo con agua y jabón. Todas estas medidas están contenidas en el protocolo de canalización periférica que constituye el instrumento a través del cual se realizará el sistema de vigilancia.

Estrictamente, vigilancia quiere decir mirar y así un sistema de vigilancia es un sistema de recogida, proceso, análisis y presentación de los resultados de la frecuencia y distribución de un proceso patológico específico. Según CDC (Center for Disease Control) este sistema de vigilancia de infecciones debe ser prospectivo y contar con un epidemiólogo especializado en el control de infecciones, además de ser un buen mediador entre los clínicos y la administración a la hora de coordinar las estrategias y políticas de control de la infección.

1.11 PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

1.11.1 VALORACIÓN

La terapia intravenosa consiste en la canalización de una vena periférica o central a través de un dispositivo siliconado con fines terapéuticos.

Según el momento de la terapia intravenosa, inicio, mantenimiento o finalización, el paciente puede presentar varios problemas.

1.11.2 DIAGNOSTICO

- **Riesgo de infección:** Asociado a la técnica de colocación, duración y cuidado durante su permanencia.
- **Riesgo del deterioro de la integridad cutánea:** relacionado con la sensibilidad cutánea, hematomas, reacciones adversas al sistema de fijación utilizado, reacciones alérgicas relacionada con la solución utilizada para la asepsia.
- **Deterioro de la integridad tisular,** relacionado con la extravasación de soluciones, medicamentos irritantes o vesicantes, flebitis químicas, flebitis bacterianas, hematomas, trombosis, tromboflebitis, celulitis, llegando a la exéresis y/o pérdida de la función del miembro afectado

1.11.3 PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN

Administración de fluidos y medicamentos por CVC

- Comprobar permeabilidad y reflujo del CVC.
- Comprobar que no exista presencia de aire, coágulos o sedimentos en el recorrido del catéter.
- Compatibilidad de soluciones.
- No administrar soluciones y medicamentos a menor temperatura que la ambiental
- Manipulación con técnica aséptica.
- Evitar administración de transfusiones por CVC.

Cuidados en la mantención del CVC

- Educación al paciente en autocuidado.
- Circuito cerrado.
- Manipulación con técnica aséptica.
- Evitar la oclusión, manteniendo goteo constante de soluciones y observación continua.
- Observación de zona de inserción, integridad de la fijación.
- Mantener sellada zona de inserción.
- Curación por enfermera según Normas IAAS

Cuidados en el retiro CVC

- Indicación médica en ficha clínica.
- Explicar el procedimiento al paciente.
- Ejecución del retiro por Enfermera
- Técnica aséptica en el retiro.
- Mantener integridad del catéter al retiro

CAPITULO II

2. MATERIALES Y METODOS

2.1. LOCALIZACION DE LA INVESTIGACIÓN

El escenario donde se realizó la investigación fue en la ciudad de Machala de la provincia de El Oro, en la clínica Traumatológica, donde se brinda atención de segundo y tercer nivel.

2.2 UNIVERSO DE TRABAJO

El universo de la siguiente investigación está constituido por 250 pacientes que estuvieron ingresados en la clínica con acceso vascular central.

2.2. MUESTRA

La muestra estuvo constituida por el 100% del universo en estudio la misma que corresponde a 250 pacientes.

2.3. METODOS

2.3.1. TIPO DE INVESTIGACION

Por las características del estudio que nos planteamos en el momento de realizar el presente trabajo, hacemos una descripción de las variables de estudio, por lo tanto se determina que

nuestro estudio es descriptivo, ya que estamos haciendo una presentación de las características de las variables tal cual se presentan en la naturaleza, además es transversal porque se lo realizara en un tiempo determinado.

2.3.2. DISEÑO DE ESTUDIO

El diseño de estudio es no experimental ya que el investigador no manipulara las variables en estudio.

2.3.3. METODOS TECNICAS E INSTRUMENTOS

El proceso se desarrollara en tres fases:

2.3.3.1. FASE DE INVESTIGACIÓN

MÉTODO: El método a utilizarse es el científico deductivo ya que a partir de la teoría se sustentaran los resultados.

Deductivo: Se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado.

Analítico: Se apoya en que para conocer un fenómeno es necesario descomponerlo en sus partes.

Sintético: la unión de elementos para formar un todo.

TÉCNICAS:

La técnica de recolección de la información es mediante la aplicación de un cuestionario de encuesta dirigido a la población sujeto a estudio por su naturaleza es de fuente directa de las historias clínicas.

PROCEDIMIENTO DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

El procedimiento a seguir es el siguiente:

1. Pedir permiso a las autoridades de la clínica
2. Pedir apoyo al personal del área
3. Aplicación de encuesta
4. Buscar datos estadísticos
5. Consignación de datos

2.3.3.2. FASE DE INTERVENCIÓN

En esta fase se ejecutara un programa educativo dirigido a los usuarios, enfocándose en prácticas saludables.

TÉCNICA: Se utilizara la técnica de exposición oral sobre la prevención de complicaciones, así como también sobre las normativas y protocolos actualizados del Ministerio de Salud Pública sobre prevención de enfermedades nosocomiales.

2.3.3.3. FASE DE EVALUACIÓN

La intervención será evaluada tomando en cuenta tres criterios:

PROCESO: Se evaluara la calidad de intervención a través de metodología utilizada.

PRODUCTO: Se evaluara el producto a través del cumplimiento de objetivos y de actividades programadas. Se utilizara un cuestionario de pre test y pos test.

IMPACTO: Se evaluara la satisfacción del usuario con la intervención mediante la aplicación de formularios de encuesta que se aplicaran a cada uno de los usuarios que conforman la muestra obteniéndose la información de forma directa.

2.4 PLAN DE TABULACIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos que serán recolectados para luego ser tabulados por medio del programa de informática Microsoft Office Excel y presentados en cuadros de doble entradas y simples, analizados por medio de porcentajes, para luego realizar la explicación e interpretación de los resultados, los mismos que servirán de base para la elaboración de conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO III

3. PROCESAMIENTO DE DATOS

3.1 RESULTADOS DE LA FASE DE INVESTIGACIÓN

CUADRO N° 1

TIPO DE COMORBILIDAD RELACIONADA CON LA PRESENTACIÓN DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL POR INSERCIÓN DE CATÉTER VENOSO CENTRAL

TIPO DE COMORBILIDAD	PRESENTACION DE INFECCION NOSOCOMIAL				TOTAL	
	SI		NO			
	F	%	F	%	F	%
HTA	42	17%	76	30%	118	47%
DIABETES	21	8%	57	23%	78	31%
OBESIDAD	12	5%	40	16%	52	21%
IRC	0	0%	0	0%	0	0%
CANCER	0	0%	0	0%	0	0%
VIH	0	0%	2	1%	2	1%
TOTAL	75	30%	175	70%	250	100%

Análisis:

El siguiente cuadro nos presenta el tipo de comorbilidad que presentan los pacientes ingresados a UCI con cateterismo venoso central, con la presentación de infección nosocomial, es así que el 70% no tenían comorbilidad, sin embargo el 17% presentaron HTA y el 8% diabetes, siendo estas enfermedades base las causantes de complicaciones en los pacientes más aun cuando están con Catéter venoso central ya que aumentan la probabilidad de infectarse por la depresión de su sistema inmunitario.

CUADRO N° 2

TIPO DE INGRESO A LA CLINICA RELACIONADA CON LA PRESENTACIÓN DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL POR INSERCIÓN DE CATÉTER VENOSO CENTRAL

TIPO DE INGRESO	PRESENTACION DE INFECCION NOSOCOMIAL				TOTAL	
	SI		NO			
	F	%	F	%	F	%
PROGRAMADO	24	10%	35	14%	59	24%
REFERENCIA	58	23%	59	24%	117	47%
URGENCIA	22	9%	52	21%	74	30%
REINGRESO	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	104	42%	146	58%	250	100%

Análisis:

El siguiente cuadro nos indica el tipo de ingreso de los pacientes a la Clínica es así, que el 23,8% de pacientes fueron ingresados por referencia de otra institución de salud, el 9% fueron de urgencia, y el 10% programados, por lo que se observa un aumento de presentación de pacientes por referencia, los cuales ya llegan con inserción de catéter central.

CUADRO N° 3

DIAGNOSTICO DE INGRESO A LA CLINICA RELACIONADA CON LA PRESENTACIÓN DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL POR INSERCIÓN DE CATÉTER VENOSO CENTRAL

DIAGNOSTICO DE INGRESO	PRESENTACION DE INFECCION NOSOCOMIAL				TOTAL	
	SI		NO			
	F	%	F	%	F	%
POLITRAUMATISMO	47	19%	29	12%	76	30%
TRAUMA POR ARMA DE FUEGO	22	9%	30	12%	52	21%
TRAUMA POR ARMA BLANCA	22	9%	31	12%	53	21%
OTROS	27	11%	42	17%	69	28%
TOTAL	118	47%	132	53%	250	100%

Análisis:

El siguiente cuadro nos indica el porcentaje de pacientes según su diagnóstico de ingreso, es así que el 19% tenían politraumatismo, el 11% otros diagnósticos, el 9% trauma por arma blanca, el 9% trauma por arma de fuego, denotando así que los pacientes con estos diagnósticos son los que más infección por cateterismo central presentan.

CUADRO N° 4

TIPO DE CIRUGIA QUE SE REALIZO A LOS PACIENTES EN LA CLINICA RELACIONADA CON LA PRESENTACIÓN DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL POR INSERCIÓN DE CATÉTER VENOSO CENTRAL

TIPO DE CIRUGIA	PRESENTACION DE INFECCION NOSOCOMIAL				TOTAL	
	SI		NO			
	F	%	F	%	F	%
LIMPIA	12	5%	27	11%	39	16%
LIMPIA CONTAMINADA	25	10%	27	11%	52	21%
CONTAMINADA	34	14%	31	12%	65	26%
SUCIA	25	10%	0	0%	25	10%
NINGUNA	0	0%	69	28%	69	28%
TOTAL	96	38%	154	62%	250	100%

Análisis:

El siguiente cuadro nos indica el tipo de cirugía por el cual son ingresados a la UCI es así que el 14% fueron ingresados a quirófano para cirugía contaminada, el 10% limpia contaminada, el 5% limpia y el 10% sucia, según la clasificación medica de la clínica, lo que denota el aumento de riesgo de presentación de infección por cateterismo central.

CUADRO N° 5

LIMPIEZA DEL SITIO DE CATETERISMO RELACIONADA CON LA PRESENTACIÓN DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL POR INSERCIÓN DE CATÉTER VENOSO CENTRAL

LIMPIEZA DEL ÁREA DEL CATETER	PRESENTACION DE INFECCION NOSOCOMIAL				TOTAL	
	SI		NO			
	F	%	F	%	F	%
1 VEZ POR DIA	12	5%	192	77%	204	82%
1 VEZ CADA TRES DÍA	29	12%	5	2%	34	14%
1 VEZ HASTA QUE LO RETIREN	7	3%	5	2%	12	5%
TOTAL	48	19%	202	81%	250	100%

Análisis:

El siguiente cuadro nos indica el porcentaje de limpiezas que se realizan en el lugar de inserción del catéter relacionado a la presentación de infección nosocomial, es así que el 5% se realiza una vez por día, mientras que el 12% una vez cada tres días, el 3% se le ha realizado la limpieza una sola vez desde su inserción hasta su retiro, lo cual denota el riesgo en aquellos pacientes cuando existe una limpieza no adecuada y excesiva manipulación.

CUADRO N° 6

**TIPO DE MEDICACIÓN ADMINISTRADA POR CATETER CENTRAL
RELACIONADA CON LA PRESENTACIÓN DE INFECCIÓN.**

MEDICACIÓN	PRESENTACION DE INFECCION NOSOCOMIAL				TOTAL	
	SI		NO		F	%
	F	%	F	%		
ANTIBIOTICOS AMPLIO ESPECTRO	38	4%	212	24%	250	28%
NPT	48	5%	26	3%	74	8%
PAQUETE GLOBULAR Y DERIVADOS	34	4%	24	3%	58	7%
ANALGESICOS	25	3%	225	26%	250	28%
ANTIACIDOS	23	3%	227	26%	250	28%

Análisis:

Al analizar este cuadro notamos el porcentaje de pacientes según el tipo de medicación que han recibido, es así que el 4% recibían antibioticoterapia, el 5% NPT, el 4% paquete globular y derivados, denotando un aumento de la formación de cultivos para microorganismos en aquellos pacientes que reciben NPT y paquetes globular.

CUADRO N° 7

MEDIDAS A TOMAR ANTES Y DE MANTENIMIENTO DE LA COLOCACION DEL CATETER VENOSO CENTRAL EN LA CLÍNICA, A LOS PACIENTES CON PRESENTACIÓN DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL POR INSERCIÓN DE CATÉTER VENOSO CENTRAL.

ANTES DE LA COLOCACIÓN	Total	%
Si Hay Un Lavado De Manos Correcto	250	100,0
Asepsia Del Área De Punción	250	100,0
Si Existe La Utilización De Medios De Barrera Estériles	236	94,4
MANTENIMIENTO	Total	%
El Número De Entradas Del Catéter Está Completa	250	100,0
Hay Un Lavado De Manos Correcto Antes De Limpiar	246	98,4
Número De Días Cateterizado Mayor A 5	250	100,0
Existe Humedad Alrededor Del Catéter	32	12,8
Existe Excesiva Manipulación En El Equipo De Infusión	250	100,0
Existen Restos De Sangre En El Equipo De Infusión	45	18,0

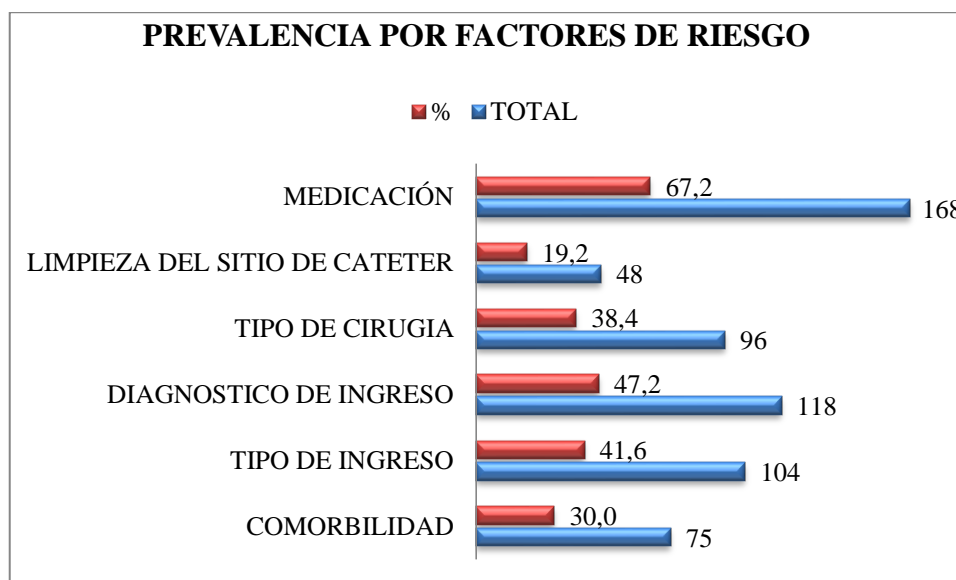
Análisis:

El siguiente cuadro nos indica la presentación de medidas de prevención antes de la colocación del catéter y después en el mantenimiento, es así que el 100% de pacientes antes de colocar el catéter si se realizaron el lavado de manos, y una asepsia correcta en el lugar de punción, en el 94,4% si existe la utilización de medios de barrera estériles, en cambio en el mantenimiento del catéter, el 100% de pacientes se observa que existe el número de entradas completo del catéter, así mismo se observa en el 100% un mantenimiento mayor a cinco días de la colocación del catéter, con una excesiva manipulación del mismo, en el 98,4% si existe un lavado correcto de manos antes de limpiar el sitio de inserción, así mismo se observa en un 12,8% humedad en el sitio de punción, el 18% existen restos de sangre en el equipo de infusión.

CUADRO N° 8

PREVALENCIA DE INFECCION NOSOCOMIAL POR INSERCCIÓN DE CATETER VENOSO CENTRAL RELACIONADO A FACTORES DE RIESGO.

PREVALENCIA	TOTAL	%
COMORBILIDAD	75	30,0
TIPO DE INGRESO	104	41,6
DIAGNOSTICO DE INGRESO	118	47,2
TIPO DE CIRUGIA	96	38,4
LIMPIEZA DEL SITIO DE CATETER	48	19,2
MEDICACIÓN	168	67,2



Análisis: el siguiente cuadro nos indica la prevalencia de infección nosocomial relacionada a inserción de Catéter venoso central por factor de riesgo, es así que el 47,2% por el diagnóstico de ingreso, el 41,6% el tipo de ingreso ya que vienen cateterizados de otra casa de salud, el 38,4% según el tipo de cirugía, el 30% de pacientes se relacionó a su comorbilidad, el 19,2% se debió a la limpieza del sitio de catéter.

CUADRO N° 9

EDAD RELACIONADA CON EL SEXO DE PACIENTES CON PRESENTACIÓN DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL POR INSERCIÓN DE CATÉTER VENOSO CENTRAL

EDAD	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO		F	%
	F	%	F	%		
20 – 30	35	14%	29	12%	64	26%
40 – 50	62	25%	55	22%	117	47%
50 – 60	51	20%	12	5%	63	25%
Más de 60	4	2%	2	6%	6	2%
TOTAL	152	61%	98	45%	250	100%

Análisis:

El siguiente cuadro nos relaciona la edad con el sexo de los pacientes ingresados en el UCI, es así que el 25% de sexo masculino tenían entre 40-50 años de edad, y con un 2% los mayores de 60, mientras que con un 22% de sexo femenino de 40-50 años y un 6% mayores de 60, es así que los pacientes con mayor frecuencia de ingreso a la UCI son los hombres de 40-50 años.

CUADRO N° 10

EDAD RELACIONADA CON LA ETNIA DE PACIENTES CON PRESENTACIÓN DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL POR INSERCIÓN DE CATÉTER VENOSO CENTRAL

EDAD	ETNIA						TOTAL	
	MESTIZA		AFROECUATORIANA		INDIGENA			
	F	%	F	%	F	%	F	%
20 – 30	62	25%	2	1%	0	0%	64	26%
40 – 50	113	45%	4	2%	0	0%	117	47%
50 – 60	59	24%	3	1%	1	0%	63	25%
Más de 60	4	2%	2	1%	0	0%	6	2%
TOTAL	238	95%	11	4%	1	0%	250	100%

Análisis:

El siguiente cuadro nos indica la relación de la edad con la etnia es así que el 95% de los pacientes son de etnia mestiza de estos el 45% son de 40-50 años, en tanto que el 4% son afro ecuatorianos y el 1% indígenas.

3.2 RESULTADOS DE LA FASE DE INVESTIGACIÓN

EVALUACIÓN DEL PROCESO

CUADRO N° 1

Interés de los temas manifestado por el personal de salud asistente a la charla sobre la prevención de infección nosocomial por inserción de catéter venoso central.

INTERES DE LOS TEMAS	EMERGENCIA		UCI		MEDICINA INTERNA		CIRUGIA		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
SI	22	27%	19	23%	22	27%	19	23%	98	100
NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	22	27	19	23	22	27	19	23	82	100%

FUENTE: ENCUESTA

ANALISIS: El siguiente cuadro nos indica que el 100% de temas expuestos fueron interesantes según el criterio del personal de salud, además despejaron sus dudas.

CUADRO N° 2

Opinión según la claridad de los temas que da el personal de salud.

CLARIDAD DE LOS TEMAS	EMERGENCIA		UCI		MEDICINA INTERNA		CIRUGIA		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
SI	22	27%	19	23%	22	27%	19	23%	98	100
NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	22	27	19	23	22	27	19	23	82	100%

FUENTE: ENCUESTA

ANALISIS: El 100% de los asistentes manifestaron que la exposición fue dada con claridad.

CUADRO N° 3

Opinión que dan el personal de salud en relación al programa educativo sobre la prevención de infecciones nosocomiales por inserción de catéter.

CLARIDAD DE LA EXPOSITORA	EMERGENCIA		UCI		MEDICINA INTERNA		CIRUGIA		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
SI	22	27%	19	23%	22	27%	19	23%	98	100
NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	22	27	19	23	22	27	19	23	82	100%

FUENTE: ENCUESTA

ANALISIS: El 100% de los asistentes manifestaron que la facilitadora de la exposición lo hizo con claridad.

CUADRO N° 4

Calidad del material educativo utilizada en la intervención del plan.

CALIDAD DEL MATERIAL EDUCATIVO	EMERGENCIA		UCI		MEDICINA INTERNA		CIRUGIA		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
SI	22	27%	19	23%	22	27%	19	23%	98	100
NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	22	27	19	23	22	27	19	23	82	100%

FUENTE: ENCUESTA

ANALISIS: El 100% de los asistentes manifestaron que el material utilizado en la charla educativa fue claro y de calidad.

CUADRO N° 5

Calidad del ambiente donde se ejecutó el plan educativo.

INTERES DE LOS TEMAS	EMERGENCIA		UCI		MEDICINA INTERNA		CIRUGIA		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
SI	22	27%	19	23%	22	27%	19	23%	98	100
NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	22	27	19	23	22	27	19	23	82	100%

FUENTE: ENCUESTA

ANALISIS

El siguiente cuadro nos presenta la opinión de del personal de salud sobre la calidad del ambiente donde se ejecutó la charla educativa quienes manifestaron que fue adecuada la calidad del ambiente en un 100%.

CUADRO N° 6

ACTIVIDADES PROGRAMADAS Y EJECUTADAS EN EL PLAN EDUCATIVO.

GRUPO DE META		ASISTENTES	
N°	%	N°	%
82	100	82	100

FUENTE: HOJA DE ASISTENCIA

ANALISIS

De las actividades programadas en las charlas educativas fue ejecutado el 100%.

PRODUCTO

CUADRO N° 7

Producto evaluación de los conocimientos pre-post test

TEMAS DE LA CHARLA EDUCATIVA	PRE-TEST						POST-TEST					
	CORRECTO		INCORRECTO		TOTAL		CORRECTO		INCORRECTO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
INFECCION NOSOCOMIAL	27	14.4	65	85.6	82	100	82	100	0	0	82	100
BACTEREMIA	8	4.27	74	95.7	82	100	82	100	0	0	82	100
TIPOS DE BACTEREMIA	27	14.43	65	85.6	82	100	82	100	0	0	82	100
INCIDENCIA Y PREVALENCIA	0	0	82	100	82	100	82	100	0	0	82	100
SIGNOS Y SINTOMAS DE BACTEREMIA	0	0	82	100	82	100	82	100	0	0	82	100
PREVENCION DE LA BACTEREMIA	0	0	82	100	82	100	82	100	0	0	82	100
REPERCUSIONES	0	0	82	100	82	100	82	100	0	0	82	100

FUENTE: ENCUESTA

PRODUCTO

CUADRO N° 8

Producto evaluación de los conocimientos pre-post test

TEMAS DE LA CHARLA EDUCATIVA	PRE-TEST						POST-TEST					
	CORRECTO		INCORRECTO		TOTAL		CORRECTO		INCORRECTO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
CATETER VENOSO CENTRAL; TIPOS, DEFINICIONES	0	0	82	100	82	100	82	100	0	0	82	100
TIEMPO DE UTILIDAD DEL CATETER	0	0	82	100	82	100	82	100	0	0	82	100
CURACIONES DEL ACCESO VASCULAR CENTRAL	0	0	82	100	82	100	82	100	0	0	82	100
TECNICA DE CURACION	0	0	82	100	82	100	82	100	0	0	82	100
ANTISEPTICOS UTILIZADOS	0	0	82	100	82	100	82	100	0	0	82	100
CUIDADOS DE ENFERMERIA	0	0	82	100	82	100	82	100	0	0	82	100

FUENTE: ENCUESTA

Análisis: la siguiente tabla nos demuestra las temáticas expuestas durante la intervención del plan educativo valorado y evaluado por medio del pre y post test de lo que se observa que antes de la charla había un deficiente conocimiento y luego de la charla aumento notablemente llenando las expectativas del personal de salud.

CUADRO N° 9

Trato que recibieran los asistentes durante el plan educativo.

CALIDAD DEL MATERIAL EDUCATIVO	EMERGENCIA		UCI		MEDICINA INTERNA		CIRUGIA		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
SI	22	27%	19	23%	22	27%	19	23%	98	100
NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	22	27	19	23	22	27	19	23	82	100%

FUENTE: PRE-POST TEST

ANALISIS

El 100% del personal de enfermería que asistió a la charla educativa manifiestan que el trato fue bueno y expresaron su agradecimiento por la atención recibida, por parte de la expositora.

CONCLUSIONES

Después de haber analizado los resultados de la fase de investigación he llegado a concluir que las infecciones nosocomiales por inserción de catéter se dan en un mayor porcentaje por la inadecuada manipulación del mismo, según los objetivos específicos concluyo que:

- La prevalencia de infecciones nosocomiales relacionados a la inserción de catéter venoso central en pacientes atendidos en la clínica de Traumatología. Primer semestre del 2014 fue de 74%.
- Según las características individuales de los usuarios con infección nosocomial relacionado a la inserción de catéter venoso central, la edad más frecuente fue de 40-50 años con un 47% el 61% masculino, y el 95% mestizos.
- En cuanto al factor mórbido de los pacientes que presentaron infecciones nosocomiales relacionados a la inserción de catéter venoso central, el 17% presentaron comorbilidad con HTA, 46,8% fueron ingresados por referencia de otra unidad de salud, el 30,4% con diagnóstico de politraumatismo, el 26% fueron intervenidos por cirugía contaminada, el 81,6% se les realiza una limpieza por día, el 29,6% reciben por esta vía NPT, el 23% paquete globular, en relación al lavado de manos antes de la colocación del catéter el 100% lo hicieron correctamente, al 100% realizaron una asepsia correcta, el 100% de los pacientes tienen completos el número de entradas del catéter, el 100% se observa una excesiva manipulación.

RECOMENDACIONES

Después de haber analizado los resultados según el análisis de conclusiones puedo recomendar lo siguiente:

- Evitar la excesiva manipulación del catéter venoso central una vez colocado.
- Purgar el equipo de venoclisis cada vez que se llene se sangre o paquete globular, o NPT ya que los restos son caldos de cultivo para microorganismos.
- Tratar de no completar las entradas del equipo ya que a mayor entradas mayor será el cultivo para microorganismos.
- Dilución de los medicamentos con solución salina para evitar la inflamación.
- A los pacientes que llegan por referencia de otros lugares observar cómo se encuentra la vía central y cambiar inmediatamente los apósitos y limpiar.
- A los pacientes con comorbilidades tener mayor cuidado por depresión del sistema inmunitario.

BIBLIOGRAFIA

1. AIRHH: Asociación Internacional para la Investigación en Higiene Hospitalaria (Mónaco) <http://www.monaco.mc/assoc/airhh/>
2. APIC: Asociación de Profesionales de Control de Infecciones y Epidemiología (EE. UU.) <http://www.apic.org>
3. APSI: Asociación de Control de Infecciones (Italia) <http://www.apsi.it>
4. CDC: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (EE. UU.) <http://www.cdc.gov/cdc.htm>
5. Health Canada: División de Infecciones Nosocomiales y Ocupacionales, Departamento de Salud, Canadá <http://www.hc-sc.gc.ca/hpb/lcdc/bid/nosocom/index.html>
6. HELICS: Enlace de Hospitales en Europa para el Control de Infecciones a través de la Vigilancia <http://www.helics.univ-lyon1.fr>
7. Sociedad de Infecciones Nosocomiales (Reino Unido) <http://www.his.org.uk/>
8. Asociación de Enfermeras de Control de Infecciones (Reino Unido) <http://www.icna.co.uk>
9. IFIC: Federación Internacional de Control de Infecciones <http://www.ific.narod.ru/>

- 10. NNIS: Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales (EE. UU.)** <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/nnis/@nnis.htm>
- 11. SFHH: Sociedad Francesa de Higiene Hospitalaria (Francia)** <http://www.sfhh.univ-lyon1.fr/>
- 12. SHEA: Sociedad de Epidemiología de la Atención de Salud de los Estados Unidos de América (USA)** <http://www.shea-online.org>

ANEXOS

ANEXO N° 2

PRESUPUESTO DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	RECURSOS	VALOR	TOTAL
Revisión de la literatura	6 movilizaciones	3,00	18,00
	Libros		
	Folletos		
	Internet	1,00	10,00
	Copias	0,02	11,00
Elaboración del Anteproyecto	7 movilizaciones	3,00	10,50
	Impresiones	0,05	35,00
	Internet	1,00	40,00
Aplicación de Encuestas	Materiales		
	12 movilizaciones	3,00	36,00
	Copias	0,02	10,00
	Internet	1,00	5,00
	Bolígrafos	0,25	20,00
	Humanos		
	Ayudante	1,00	5,00
Tabulación de los Datos	Internet	1,00	8,00
Elaboración del Programa Educativo	Movilizaciones	2,00	24,00
	Impresión	0,25	6,50
Intervenciones del programa educativo	Materiales		
	Trípticos	0,08	10,40
	Encuestas	0,03	6,00
	Bolígrafos	0,25	3,00
	Refrigerio	60,00	60,00
	Invitaciones	2,00	2,00
	Marcadores	0,30	1,20
	Humanos		
	Investigador		
	Asesora de Tesis		
Colaborador			
Usuaris			
Correcciones del informe de tesis	Impresiones	0,25	5,00
Empastado de tesis	4 tesis empastadas	8,00	32,00
Sustentación de tesis	Dispositivas	5,00	5,00
	Infocus	25,00	25,00
	Refrigerio	1,50	45,00
		Subtotal	
	Imprevistos		30,00
TOTAL			469,60

ANEXO N°3
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD
ESCUELA DE ENFERMERÍA

TEMA: Factores de riesgo relacionados con las infecciones nosocomiales en pacientes con inserción de catéter venoso central, Clínica Traumatología segundo semestre 2014.

OBJETIVO: Determinar factores de riesgo en infecciones nosocomiales para dar valor a las variables en estudio.

Se solicitara permiso al Director de la clinica, y estos datos serán exclusivos solo para el investigador.

INSTRUCTIVO:

Dígnese a contestar las siguientes preguntas de forma anónima, marcando con una X.

Datos Generales:

1. Edad: /_____/

2. Sexo: /_____/

3. Etnia: Afro ecuatoriano/_____/Mestiza/_____/Indígena/_____/

Estado marital: /_____/

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS

VARIABLE OBSERVADA	ESCALAS	SI	NO
Tipo de comorbilidad	Hipertensión		
	Diabetes		
	Obesidad		
	Insuficiencia renal		
	Cáncer		
	VIH		
	Otro		
Tipo de ingreso	Programado		
	Referencia		
	Urgencia		
	Reingreso		
Dispositivo invasivo	Catéter central		
	Venodisección		
	Sonda endotraqueal		
	Ventilación mecánica		
	Sonda vesical permanente		
Diagnostico	Politraumatismo		
	Trauma por arma de fuego		
	Trauma por arma blanca		
Cirugía	Limpia		
	limpia contaminada		
	contaminada		
	Sucia		
Curación de vía central	1 vez por día		
	1 vez cada tres días		
	1 vez hasta que se la extraen		
Medicamentos recibidos por la vía venosa central	Antibioticoterapia		
	Antiácidos		
	NPT		
Antes de la colocación	Lavado de manos		
	Asepsia del área de punción		
	Utilización de medios de barrera estériles		
Mantenimiento	Numero de luces completo		
	Lavado de manos correcto		
	Número de días cateterizado		
	Humedad alrededor del catéter		
	Excesiva manipulación del equipo de infusión		
	Restos de sangre en el equipo de infusión		

ANEXO N° 3

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FALCULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD
ESCUELA DE ENFERMERÍA

PRE-TEST

INSTRUCTIVO: Dígnese usted a responder las siguientes preguntas marcando con una x la respuesta que usted considere correcta, se le pide de favor que sea sincera en contestar.

CONTENIDO

Conocimiento sobre riesgos de infecciones nosocomiales

1- ¿Infección nosocomial es aquella que sucede solo en el hospital?

- a. Si /_____/
- b. No /_____/

2-¿La infección nosocomial se lo considera solo cuando causa daño físico al paciente?

- a. Si /_____/
- b. No /_____/
- c. Otros

3-¿Los usuarios son los menos afectado por infecciones nosocomiales?

- a. Si /_____/
- b. No /_____/

4- Que considera usted como riesgo a exposición de infecciones nosocomiales

- a. Aquello que sucede a causa de la infraestructura del lugar de trabajo
- b. Aquello relacionado a las condiciones de trabajo
- c. Aquello relacionado a la insuficiencia de material de trabajo
- d. Todas son correctas

5- Que considera como riesgo biológico

- a. Enfermedad biológica de nacimiento
- b. Fluidos corporales de los usuarios
- c. Líquidos industriales

6- De quien depende el evitar las infecciones nosocomiales

- a. De las autoridades del hospital
- b. Del personal del hospital
- c. Solo a es correcta
- d. A y b son correctas
- e. Ninguna es correcta

8-¿Considera importante el uso de barreras de protección en el cuidado de cada paciente para evitar infecciones nosocomiales?.

- a. Si
- b. No

9- Considera que para prevenir las infecciones nosocomiales es importante

- a. Aplicar la bioseguridad
- b. Evitar el contacto con pacientes con enfermedades contagiosas
- c. Evitar el contacto de fluidos corporales
- d. Solo a es correcto
- e. b y c son correctas

ANEXO N° 4

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FALCULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD
ESCUELA DE ENFERMERÍA

POST-TEST

INSTRUCTIVO: Dígnese usted a responder las siguientes preguntas marcando con una x la respuesta que usted considere correcta, se le pide de favor que sea sincera en contestar.

CONTENIDO

Conocimiento sobre riesgos de infecciones nosocomiales

1- ¿Infección nosocomial es aquella que sucede solo en el hospital?

- c. Si /_____/
- d. No /_____/

2-¿La infección nosocomial se lo considera solo cuando causa daño físico al paciente?

- d. Si /_____/
- e. No /_____/
- f. Otros

3-¿Los usuarios son los menos afectado por infecciones nosocomiales?

- c. Si /_____/
- d. No /_____/

4- Que considera usted como riesgo a exposición de infecciones nosocomiales

- e. Aquello que sucede a causa de la infraestructura del lugar de trabajo
- f. Aquello relacionado a las condiciones de trabajo
- g. Aquello relacionado a la insuficiencia de material de trabajo
- h. Todas son correctas

5- Que considera como riesgo biológico

- d. Enfermedad biológica de nacimiento
- e. Fluidos corporales de los usuarios
- f. Líquidos industriales

6- De quien depende el evitar las infecciones nosocomiales

- f. De las autoridades del hospital
- g. Del personal del hospital
- h. Solo a es correcta
- i. A y b son correctas
- j. Ninguna es correcta

8-¿Considera importante el uso de barreras de protección en el cuidado de cada paciente para evitar infecciones nosocomiales?

- c. Si
- d. No

9- Considera que para prevenir las infecciones nosocomiales es importante

- f. Aplicar la bioseguridad
- g. Evitar el contacto con pacientes con enfermedades contagiosas
- h. Evitar el contacto de fluidos corporales
- i. Solo a es correcto
- j. b y c son correctas

ANEXO N° 5

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

ESCUELA DE ENFERMERÍA

EVALUACIÓN DEL PROCESO:

1.- ¿Los temas expuestos fueron de interés y llenaron sus expectativas?

Si () No ()

2.- ¿La expositora fue clara en su intervención?

Si () No ()

3.- ¿Cómo le pareció la calidad del material educativo y la ayuda audiovisual utilizada en la charla educativa?

Bueno () Regular () Malo ()

4.- La calidad del ambiente físico dónde se realizó la charla fue:

Adecuado () Inadecuado ()

5.- ¿El trato que recibió antes, durante, y después de la charla por parte de la expositora fue?

Bueno () Regular () Malo ()

ANEXO N° 6

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

RESPONSABLE: JOHANNA MINGA ASENCIO

GRUPO BENEFICIARIO: PERSONAL DE SALUD

JUSTIFICACIÓN:

El Usuarios está especialmente expuesta y es el colectivo más representativo en las declaraciones de infecciones nosocomiales por exposición percutánea o cutáneo mucosa a fluidos biológicos; probablemente por ser el grupo que más, horas pasa en las cercanías con otros paciente enfermos, Este impacto negativo es reflejado en las muertes, las incapacidades y el sufrimiento personal de los usuarios, así como en el ausentismo laboral y la pérdida de productividad o los costos sanitarios. Como autor de esta investigación, mi compromiso es de intervenir con un programa educativo que contribuya a mejorar el nivel de conocimiento y así concienciar los usuarios acerca de las infecciones nosocomiales

OBJETIVOS

GENERAL

- Brindar información al personal de salud de la clínica Traumatológica sobre la prevención de infecciones nosocomiales.

ESPECÍFICOS

- Concienciar al equipo de salud de la clínica traumatológica sobre la importancia de prevenir los infecciones nosocomiales.
- Informar a los usuarios sobre los factores que intervienen en infecciones nosocomiales.

CONTENIDO

1. EDUCATIVO

- 1. INFECCIÓN NOSOCOMIAL**
- 2. FACTORES DE RIESGO**
- 3. TIPO DE INFECCION NOSOCOMIAL**
- 4. CONSECUENCIAS DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES**
- 5. PREVENCIÓN DE INFECCIONES NOSOMIALES**

2. METODOLOGÍA

- Técnicas de exposición
- Procedimiento de prevención
- Charla educativa

3. DEMOSTRACIÓN

- Video de personas víctimas de infecciones nosocomiales
- Uso de medidas de protección

4. ESTRATEGIAS

- Se coordinó con las autoridades de la Clínica; para fijar día, hora, lugar donde se Llevó a cabo la intervención.
- Se colocó un aviso en la entrada del área de cirugía informando sobre la charla educativa a realizar.
- Se entregó invitaciones al personal de salud del área de clínica para que asistan al programa educativo.
- Entrego material educativo a las usuarias.

5. EDUCACIÓN

Exposición oral y audiovisual de los temas de interés

6. RECURSOS HUMANOS:

- Personal de salud
- Autoridades del Hospital.

- Personal del Hospital.
- Autora: Miguel Suarez

7. RECURSOS MATERIALES:

- Lápiz
- Papel periódico.
- Cinta adhesiva
- Encuestas
- Infocus
- Computadora
- Pendrive
- Trípticos
- Cámara.
- Transporte
- Refrigerio
- Invitaciones
- Copias

8. RECURSOS ECONÓMICOS:

Charla educativa	10.00
Movilización	20.00
Refrigerio	25.00
Copias	15.00
Imprevistos	20.00
TOTAL	90.00

9. EVALUACIÓN:

La fase de intervención fue evaluada por medio de los siguientes criterios y utilizando los indicadores de:

- **Proceso:** Calidad de la intervención referente a la aplicación de la encuesta y la charla educativa.
- **Producto:** Cumplimiento de las actividades y de los objetivos propuestos.
Cobertura.
- **Impacto:** - Se valoró la satisfacción de la intervención por parte del personal de salud, mediante un post test y el registro de asistencia.

ANEXO N° 7
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD
ESCUELA DE ENFERMERÍA

AGENDA DE CAPACITACIÓN SOBRE PREVENCIÓN INFECCIÓN NOSOCOMIAL.

LUGAR: área de cirugía del hospital Teófilo Dávila

FECHA: ENERO 2015.

1. Saludo y Bienvenida a las asistentes, por la responsable del programa de intervención.
2. Presentación del expositor.
3. Aplicación del PRE Test de evaluación a las presentes.
4. Exposición de los temas.
5. Entrega de trípticos.
6. Aplicación del POST Test de evaluación a los presentes.
7. Levantamiento de firmas de las asistentes a la charla.
8. Refrigerio.
9. Agradecimiento a las presentes y colaboradoras del programa.
10. Evaluación de las actividades planificadas

ANEXO N° 9

CRONOGRAMA DE CHARLAS

TEMA	TÉCNICA	RECURSOS		TIEMPO	RESPONSABLE	FECHA
		HUMANOS	MATERIALES			
1. INFECCIÓN NOSOCOMIAL 2. FACTORES DE RIESGO 3. TIPO DE INFECCION NOSOCOMIAL 4. CONSECUENCIAS DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES 5. PREVENCIÓN DE INFECCIONES NOSOMIALES	Oral, audiovisual y escrita	Autora Personal de salud	<ul style="list-style-type: none"> • Lápiz • Papel periódico. • Cinta adhesiva • Encuestas • Infocus • Computadora • Pem drive • Trípticos • Cámara. • Transporte • Refrigerio • Invitaciones • Copias 	20 min	Interna de Enfermería: Nadia Elizalde	Abril del 2012

