



**ESCUELA DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL DE JESÚS
INCORPORADA A LA UNAM.
CLAVE 3295-12.**



TESIS:

**“NIVEL DE CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA
SOBRE LA TERAPIA DE INFUSIÓN EN PACIENTES HOSPITALIZADOS”**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICÍA

Presenta:

BARRERA RODRÍGUEZ AMÉRICA YUKARY

Asesor:

MTRA. TOMASA JUÁREZ CAPORAL





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

México, D.F. 2013

ESCUELA DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL DE JESÚS
P R E S E N T E.

Adjunto a la presente, me permito enviar a usted la Tesis Profesional:

“NIVEL DE CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA
SOBRE LA TERAPIA DE INFUSIÓN EN PACIENTES HOSPITALIZADOS”

Elaborada por:

BARRERA RODRÍGUEZ AMÉRICA YUKARY

Una vez reunidos los requisitos establecidos por la Legislación Universitaria, apruebo su contenido para ser presentada y defendida en el examen profesional, que sustenta para obtener el título de Licenciada en Enfermería y Obstetricia.

A T E N T A M E N T E

MTRA. TOMASA JUÁREZ CAPORAL

AGRADECIMIENTOS

Primeramente le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A mi familia por todo su apoyo y por ser esos seres que se han convertido en mi motivación para seguir trabajando y estudiando y ser cada vez mejor.

A mis profesores en especial a L.E.O Yaneth Barrios Hernández, por el tiempo y conocimiento brindado. Gracias por la confianza y apoyo.

A todos muchas gracias.

TABLA DE CONTENIDO

I. Introducción.....	7
II. Justificación.....	8
III. Planteamiento del problema.....	9
IV. Marco teórico.....	10
CAPITULO 1. PIEL.....	10
1.1 Capas de la piel.....	10
1.1.1 Epidermis.....	11
1.1.2 Dermis.....	12
1.1.3 Hipodermis.....	13
1.2 Funciones de la piel.....	14
CAPITULO 2. ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LOS MUSCULOS.....	15
2.1 Músculos del cuello.....	15
2.2 Músculos del miembro superior.....	17
2.2.1 Grupo anterior de los músculos del brazo.....	17
2.2.2 Grupo del músculo posterior del brazo.....	18
2.2.3 Músculos del hombro.....	18
2.3 Músculos de miembros inferiores.....	19
2.3.1 Músculos de la región pélvica.....	19
2.3.2 Musculo inguinal.....	19
2.3.3 Músculos del muslo.....	19
2.3.4 Músculos de la pierna.....	19
2.3.5. Músculos del pie.....	20
CAPÍTULO 3. ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LA VENA.....	20
3.1 Estructura de una vena.....	21
3.2 Vasos preferentes para implantación de catéteres.....	21
3.3 Venas del cuello.....	22
3.4 Venas del tórax.....	22
3.5 Venas de las extremidades superiores.....	23
3.6 venas de la mano.....	24
3.7 venas de los miembros inferiores.....	25

CAPÍTULO 4. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-045-SSA2-2005, PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA, PREVENCION Y CONTROL DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES.....	26
4.1 Conceptos básicos.....	26
4.2 Criterios para el diagnóstico de infecciones nosocomiales.....	28
4.3 Capacitación.....	29
4.4 5 momentos de lavado de manos.....	30
4.5 Lavado de manos.....	31
CAPÍTULO 5. NORMA 022 “NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SSA3-2012, QUE INSTITUYE LAS CONDICIONES PARA LA ADMINISTRACION DE LA TERAPIA DE INFUSION EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS”.....	33
5.1 Accesos venosos.....	33
5.2 Catéter.....	34
5.3 Tipos de catéter.....	34
5.4 Características del personal de salud que aplica terapia de infusión intravenosa...34	
5.5 Características técnicas de la administración de la terapia de infusión intravenosa.35	
5.6 Consideraciones sobre la terapia de infusión.....	38
5.7 Consideración sobre el paciente.....	39
5.8 Selección e integración de material y equipo.....	39
5.9 Administración de la solución intravenosa.....	39
5.10 Mantenimiento de la terapia de infusión intravenosa.....	40
5.11 Políticas y procedimientos.....	42
5.12 Cuidados de enfermería en el mantenimiento del catéter venoso periférico.....	43
5.13 Cuidados de enfermería en el mantenimiento del catéter venoso central.....	44
5.13.1 Mantenimiento del catéter venoso central.....	45
5.14 11 Correctos para la administración de medicamentos.....	46
5.15 Los 4 yo.....	47
CAPÍTULO 6. COMPLICACIONES DEL MAL MANEJO DE CATÉTER.....	47
6.1 Infección nosocomial.....	47
6.2 Flebitis.....	48
6.3 Sépticas.....	49
6.4 Trombosis.....	50

6.5 Mal función.....	52
6.6 Miscelánea.....	52
V. Objetivos.....	54
VI. Hipótesis.....	55
VII. Diseño metodológico	56
VIII. Resultados	58
IX. Conclusiones.....	63
X. Estrategias.....	64
XI. Anexos.....	65
XII. Referencias bibliográficas.....	68

I. INTRODUCCIÓN.

La enfermería abarca los cuidados, autónomos y en colaboración, que se prestan a las personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o sanos, en todos los contextos, e incluye la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, y los cuidados de los enfermos, discapacitados, y personas moribundas. Funciones esenciales de la enfermería son la defensa, el fomento de un entorno seguro, la investigación, la participación en la política de salud, en la gestión de los pacientes, sistemas de salud, y la formación.¹

Dentro de las diversas funciones que la enfermería comprende está la terapia de infusión intravenosa la cual es un procedimiento terapéutico de diagnóstico y profiláctico que consiste en la inserción de un catéter en la luz de una vena, a través del cual se infunden líquidos, medicamentos, sangre o sus componentes al cuerpo humano. La terapia de infusión intravenosa representa un importante apoyo durante el proceso asistencial de los pacientes, independientemente de la complejidad del problema de salud.

En México entre el 80 y el 95 % de los pacientes hospitalizados reciben tratamiento por vía intravenosa ya sea, por medio de catéteres venosos centrales ó catéteres venosos periféricos.

Surge la necesidad de saber porque el incremento de complicaciones, entre ellas están las infecciones nosocomiales, flebitis, y hasta la muerte.

Esta investigación se realiza en los diferentes servicios de un hospital de tercer nivel, donde se pretende determinar el nivel de conocimientos de los cuidados de terapia de infusión que tiene el personal de enfermería de los diferentes turnos, y así mismo identificar la importancia que se le da en la realización correcta de las diferentes intervenciones en el cuidado de la terapia de infusión.

¹ <http://www.icn.ch/es/about-icn/icn-definition-of-nursing/>

II. JUSTIFICACIÓN

Con el progreso reciente de las ciencias médicas, se han venido desarrollando nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento dentro de los cuales se encuentran nuevos dispositivos médicos que a pesar de ser usados en los pacientes implican procedimientos invasivos y por lo tanto, se acompañan de diversas complicaciones.

Históricamente la terapia de infusión intravenosa ha contribuido, de manera importante, en el desarrollo de mejores tratamientos para la atención a la salud. Sin embargo, este procedimiento también ofrece ciertos riesgos para los pacientes, el personal y las instituciones prestadoras de servicios de salud, en virtud de que se ve incrementada la estancia hospitalaria y el gasto por las complicaciones adyacentes.

Estudios realizados han demostrado que un adiestramiento correcto del personal de enfermería, en cuanto a técnicas asépticas de inserción, con previo lavado de manos como rutina, vigilancia de las vías y sobre todo unificación de criterios profesionales en el manejo de estas, resulta muy positivo para prevenir y tratar los problemas derivados de estas complicaciones.

A si mismo obtener una productiva investigación ya que es de suma importancia valorar y analizar la realización correcta de las intervenciones en la terapia de infusión normadas internacionalmente por los diversos proyectos mundiales en las unidades hospitalarias para una mejora en la atención al paciente y en la disminución de complicaciones.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los catéteres intravasculares son dispositivos indispensables en la práctica clínica actual para la administración de líquidos intravenosos, medicamentos, productos sanguíneos, nutrición parenteral, para monitoreo hemodinámico de pacientes. Estudios realizados han demostrado que un adiestramiento correcto del personal de enfermería, en cuanto a técnicas asépticas de inserción, con previo lavado de manos como rutina, vigilancia de las vías y sobre todo unificación de criterios profesionales en el manejo de estas, resulta muy positivo para prevenir y tratar los problemas derivados de estas complicaciones.

POR LO QUE ME CUESTIONO:

¿Cuál es el nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre la terapia de infusión en pacientes hospitalizados?

IV. MARCO TEÓRICO

CAPITULO 1. PIEL

Es el mayor órgano del cuerpo humano, o animal. Ocupa aproximadamente 2 m², y su espesor varía entre los 0,5 mm (en los párpados) a los 4 mm (en el talón). Su peso aproximado es de 5 kg. Actúa como barrera protectora que aísla al organismo del medio que lo rodea, protegiéndolo y contribuyendo a mantener íntegras sus estructuras, al tiempo que actúa como sistema de comunicación con el entorno, y éste varía en cada especie. También es conocido como sistema tegumentario.

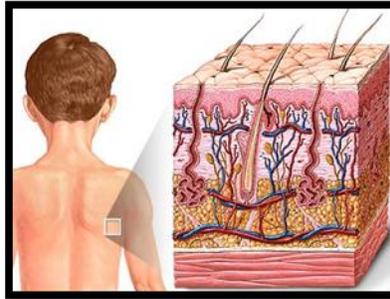


Ilustración 1

La estructura general histológica está compuesta por:

Corpúsculo de Meissner: presentes en el tacto de piel sin vellos, palmas, plantas, yema de los dedos, labios, punta de la lengua, pezones, glánde y clítoris (tacto fino).

Corpúsculos de Krause: que proporcionan la sensación de frío. *Corpúsculos de Pacini*:

que dan la sensación de presión. *Corpúsculos de Ruffini*: que registran el calor.

Corpúsculos de Merkel: que registran al tacto superficial.

1.1 CAPAS DE LA PIEL

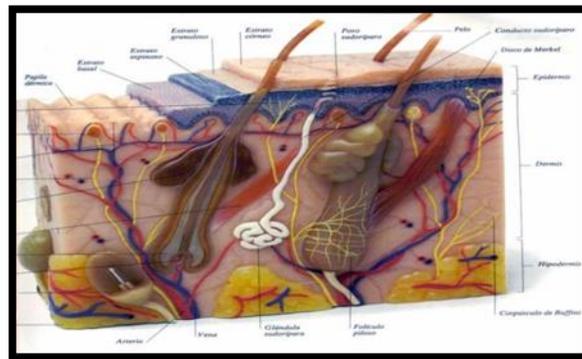
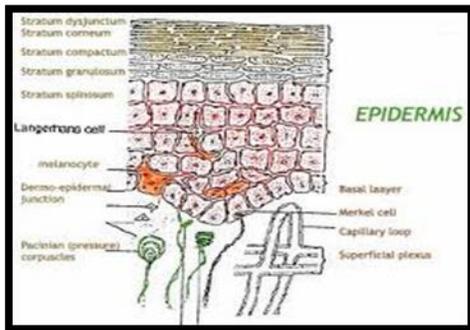


Ilustración 2

1.1.1. EPIDERMIS

La capa externa se llama epidermis o cutícula. Tiene varias células de grosor y posee una capa externa de células muertas que son eliminadas de forma constante de la superficie de la piel y sustituidas por otras células formadas en una capa basal celular, que recibe el nombre de estrato germinativo (*stratum germinativum*) y que contiene células cúbicas en división constante. Las células generadas en él se van aplanando a medida que ascienden hacia la superficie, donde son eliminadas; también contiene los melanocitos o células pigmentarias que contienen melanina en distintas cantidades.



Es la capa externa de la piel. Consta de dos capas: La capa cornea y la capa de Malpighi.

Ilustración 3

La capa cornea: Está formada por células muertas que se originan en la capa de Malpighi. El organismo elimina de forma natural y constante muchas células externas de la epidermis y elabora constantemente otras de nuevas para suplir a las eliminadas.

Capa de Malpighi, se encuentran unas células, llamadas melanocitos, que producen un pigmento llamado melanina. La cantidad de melanina, que depende de la raza y de la exposición al sol, es la que da la coloración de la piel, del pelo y del iris del ojo. La melanina protege la piel de los rayos ultravioleta solares y es la responsable de que nuestra piel se broncee en contacto con el sol. La melanina también es responsable por acumulación de la aparición de manchas, pecas, manchas del embarazo, manchas de la edad e incluso, con un crecimiento desmesurado, del melanoma o cáncer de piel.

El espesor de la epidermis es, en general, muy delgado, aunque existen zonas con diferente grosor. Así, mientras que en ciertas zonas como la planta de los pies o las palmas de las manos, puede medir 1,5 mm, como el contorno de los ojos, es inferior a 0,04 mm. Constituye la barrera externa que nos protege de las agresiones externas y mantiene el nivel adecuado de los líquidos internos, permitiendo además, mediante su permeabilidad, que algunos de ellos puedan salir al exterior.

1.1.2. DERMIS

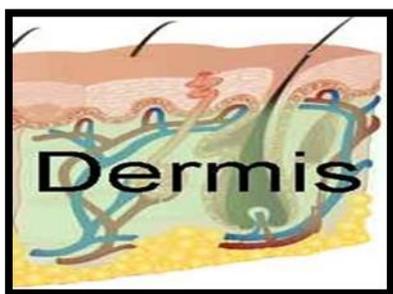


Ilustración 4

La capa interna es la dermis. Está constituida por una red de colágeno y de fibras elásticas, capilares sanguíneos, nervios, lóbulos grasos y la base de los folículos pilosos y de las glándulas sudoríparas.

La interfase entre dermis y epidermis es muy irregular, consiste en una sucesión de papilas, o proyecciones similares a dedos, que son más pequeñas en las zonas en que la piel es fina, y más largas en la piel de las palmas de las manos y de las plantas de los pies.

Cada papila contiene o bien un lazo capilar de vasos sanguíneos o una terminación nerviosa especializada. Los lazos vasculares aportan nutrientes a la epidermis y superan en número a las papilas neurales, en una proporción aproximada de cuatro a uno. Es la capa que se encuentra cubierta por la epidermis. En ella podemos encontrar:

Las glándulas sudoríparas, en forma de espiral con un tubo que se proyecta hasta el exterior, producen constantemente sudor que sale a la dermis a través de los poros. Con el sudor eliminamos toxinas y regulamos la temperatura corporal.

Las glándulas sebáceas, en forma de saco, producen sebo o grasa hacia la dermis. La función del sebo es lubricar y proteger la piel. El sebo y el sudor se combinan para conseguir una capa que protege la piel y la hace impermeable al agua.

Las células adiposas, se encuentran en la parte inferior de la dermis. Su función es acolchar el organismo protegiéndolo de los golpes y proporcionando calor.

Folículos pilosos, que, en forma de tubo, nacen de las células adiposas y continúan hasta la epidermis. En su interior se producen los pelos. Cada folículo piloso está lubricado por una glándula sebácea que es la que proporciona grasa al pelo correspondiente. Esta grasa lo abrillanta y lo protege de la humedad. Los pelos están sujetos por *músculos elevadores* que al contraerse erizan el pelo. Esto es lo que se produce cuando sentimos ciertas sensaciones táctiles, o ante el miedo, el frío, etc.

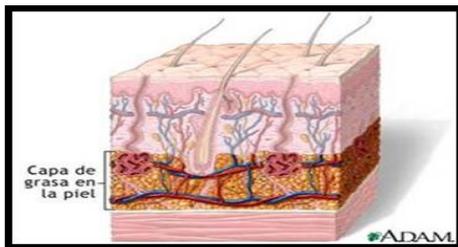
Vasos sanguíneos que irrigan las diferentes células de la piel a través de los *capilares*

Fibras de colágeno y elastina, se encuentran en la capa más profunda de la dermis. Su función es mantener la piel tersa, elástica y joven.

Las fibras nerviosas, responsables de las sensaciones. Las sensaciones se forman cuando los receptores mandan al sistema nervioso la información percibida. Estos receptores reciben nombres diferentes según el tipo de sensación que captan. Los termorreceptores son capaces de identificar las sensaciones de calor o frío (sensaciones térmicas), los mecanorreceptores captan el peso de los objetos (sensaciones de presión) y la forma, la textura, el tamaño, etc. de los objetos (sensaciones táctiles); los nociceptores captan el dolor (sensaciones dolorosas). Terminan en unos abultamientos denominados corpúsculos.

1.1.3. HIPODERMIS

Representa la reserva energética más importante del organismo gracias al almacenamiento y a la liberación de ácidos grasos. Sus células grasas, los adipocitos, son células voluminosas. El núcleo aplanado de estas células está pegado en la periferia por una gota de lípido.



La hipodermis es la capa adiposa del organismo. Según su forma, nuestra silueta es más o menos armoniosa.

Ilustración 5

Los adipocitos se distribuyen de manera distinta en la mujer y en el hombre. En las mujeres, los adipocitos predominan en la zona de los glúteos y de los muslos. En los hombres, se encuentran más bien en la zona abdominal. Es la capa que más profunda de la piel que aparece cubierta por la epidermis. En ella podemos encontrar:

Vasos sanguíneos: Aportan el riego sanguíneo y vasos linfáticos que recogen las toxinas y conducen las células del sistema inmunitario.

Ligamentos cutáneos: Permiten que la piel se mueva por encima de los órganos.

Lipocitos: Productores de grasa. Su función es formar una especie de colchón o tejido subcutáneo que protege el organismo contra las agresiones externas y traumatismos.

También protege el organismo contra el frío y proporciona consistencia a la piel, evitando que esta se hunda o se afloje.

1.2 FUNCIONES DE LA PIEL



Ilustración 6

- 1) **PROTECCION:** Protege nuestro cuerpo del mundo exterior. Por ejemplo de los traumatismos.
- 2) **Termorregulación:** Regula la temperatura constante de 37 grados que el individuo necesita. Por ello se le da el nombre de corazón periférico.
- 3) **Sensibilidad:** Por esta función es que sentimos calor, frio, etc. Por ello se le da el nombre de cerebro periférico.
- 4) **Deposito:** Es un reservorio de múltiples sustancias como: minerales, sustancias grasas, sustancias orgánicas, hormonas, vitaminas, etc.
- 5) **Emuntorio:** Es la eliminación de distintas sustancias a través del sudor y la secreción sebácea.
- 6) **Antimicrobiana:** Es la primera gran defensa del organismo y actúa como una barrera natural. Si esta barrera se rompe se producen las infecciones.
- 7) **Melanogena o de pigmentación:** En la capa basal de la epidermis se encuentran las células melanogenas, que producen la melanina, que es la que da las distintas tonalidades a la piel. Es así que tenemos las distintas razas: *Raza Blanca* (menos melanina y menos protección), *raza Amarilla* y *raza Negra* (mas melanina y más protección).²

² Schiffman, Harvey (2001). «7». *La Percepción Sensorial*. Limusa Wiley. p. 153-216.

CAPITULO 2. ANATOMIA Y FISILOGIA DE LOS MUSCULOS

El cuello es el área de transición entre el cráneo por arriba el tronco y las extremidades superiores; por debajo funciona como un conducto para las estructuras que circulan entre ellos, además de contener estructuras especializadas tales como la laringe, la tráquea, el esófago y las glándulas tiroideas y paratiroides. Para facilitar la flexibilidad y potenciar la eficacia de los órganos sensoriales que se encuentran en la cabeza, el cuello presenta una estructura relativamente delgada.³

2.1 MÚSCULOS DEL CUELLO

Esternocleidomastoideo: Se inserta por abajo en tercio interno de la clavícula, y mango esternal y por arriba en la mastoides y en la cara externa de la escama del occipital. Es un musculo flexor de la cabeza y rotador de la misma hacia los lados. Sirve además para proteger el paquete vascular del cuello (arterias carótidas y vena yugular interna).

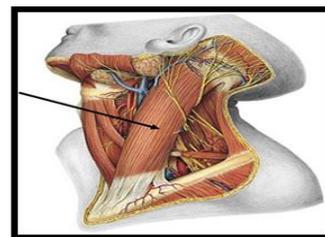


Ilustración 7

Digástrico: Se inserta por arriba en la ranura digástrica de la porción mastoidea del temporal por debajo de la apófisis mastoides. Se dirige hacia abajo y adelante entrando en un túnel aponeurótico del hioides y luego se dirige hacia arriba y adelante para terminar en la cara posterior de la parte media del maxilar inferior. Ascende el hioides y laringe y baja la mandíbula.

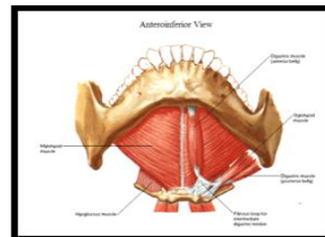


Ilustración 8

Escalenos anterior, medio y posterior: Van de los tubérculos anteriores de las vértebras cervicales hacia las dos primeras costillas.

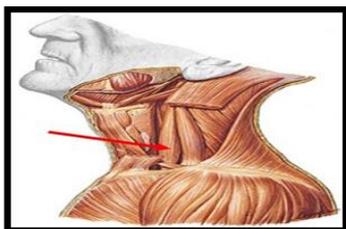


Ilustración 9

Están señalados los músculos escalenos, para poder verlos fue necesario 'cortar' el esternocleidomastoideo que los cubría.

³ Moore, Keith L.; Dalley, Arthur F. (2009). *Anatomía con orientación clínica* (6ª edición). México: Editorial Médica Panamericana.

Recto anterior mayor de la cabeza. Músculo aplanado que va del occipital a las apófisis transversas de la columna cervical.

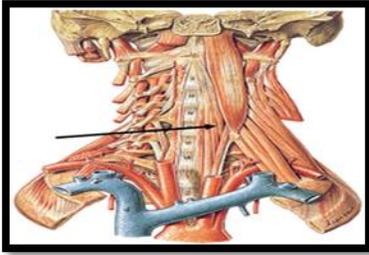


Ilustración 10

Se ven los músculos prevertebrales y está señalado el musculo largo del cuello

Grupo de músculos hioideos: Favorecen el ascenso y descenso del hioides, la laringe y también de la mandíbula:

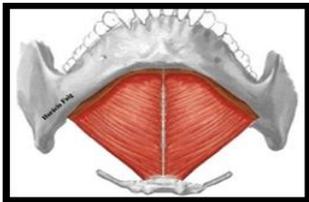


Ilustración 11

El **milohioideo** es el músculo que cierra el espacio determinado por las dos ramas horizontales de la mandíbula, contribuyendo así a cerrar el piso de la boca. Su acción es contribuir a la elevación de la lengua contra el paladar y para ascenso del hioides en el movimiento de la deglución.

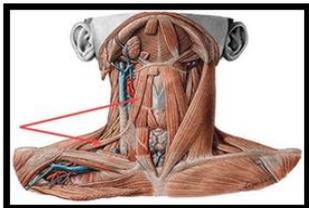


Ilustración 12

Omohioideo. Nace en el omoplato y se inserta en el hioides. Es un músculo digástrico.

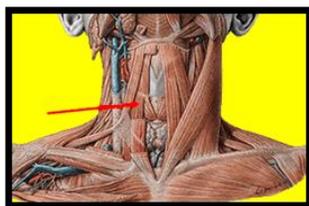


Ilustración 13

Geniohioideo: nace en las apófisis geni de la cara posterior de la mandíbula y va hacia el hioides.

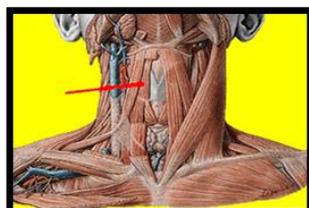


Ilustración 14

Tirohioideo: nace del cartílago tiroides de la laringe y termina en el hioides. Estilo hioideo: nace de la apófisis estiloides del temporal y va hacia el hioides

2.2 MÚSCULOS DEL MIEMBRO SUPERIOR

Se pueden dividir en anteriores y posteriores. Los músculos de las extremidades superiores facilitan la movilidad natural de esta región del cuerpo humano.

2.2.1 GRUPO ANTERIOR DE LOS MÚSCULOS DEL BRAZO

Bíceps: Es un músculo de la región anterior del brazo, donde cubre a los músculos coracobraquial y braquial anterior. En su parte superior se compone de dos porciones o cabezas:

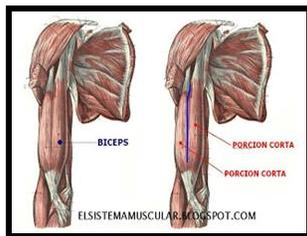


Ilustración 15

1. La porción corta, que se origina en la apófisis coracoides por un tendón común con el coracobraquial.
2. La porción larga, que se origina en tuberosidad supraglenoidea de la escápula (omóplato) y desciende por la corredera bicipital del húmero.

Ambos cuerpos musculares se reúnen, e insertan inferiormente mediante un tendón común, en la tuberosidad bicipital del radio. **Acción:** Flexor de codo y supinador. ⁴

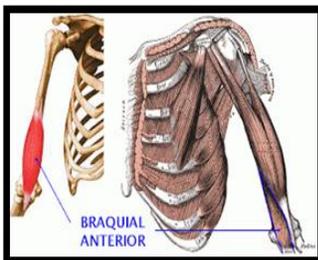


Ilustración 16

Braquial anterior: Es un músculo bastante profundo, situado detrás del bíceps. **Acción:** Flexor de codo.

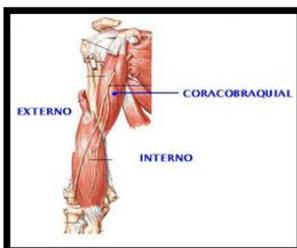


Ilustración 17

Coracobraquial: Es un músculo profundo, se encuentra por debajo del bíceps, en cara anterior del brazo. **Acción:** Flexor de hombro. Lleva el brazo hacia arriba y adentro. Capacitado para movimientos rápidos.

⁴ http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%BAsculo_b%C3%ADceps_braquial

2.2.2 GRUPO DEL MÚSCULO POSTERIOR DEL BRAZO

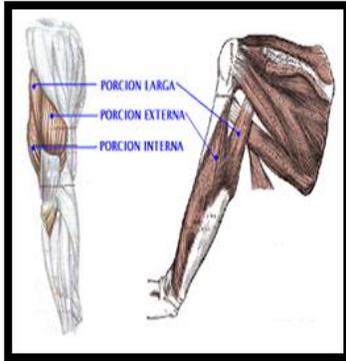


Ilustración 18

Tríceps: Musculo de 3 cabezas, a las cuales se denomina "vastos o porciones" (interno, externo, medio o largo). Estos músculos del brazo ocupa prácticamente toda la cara posterior del húmero, salvo su segmento posterior que está ocupado por el deltoides. Es un músculo multipenniforme aumentando la tensión que puede ejercer. Es muy grueso, excede notablemente a las necesidades que tiene el ser humano.

Acción: Extensor de codo. La porción larga hace aducción.

2.2.3 MÚSCULOS DEL HOMBRO

Manguito rotador: El manguito de los rotadores es un término anatómico dado al conjunto de músculos y tendones que proporcionan estabilidad al hombro. Los cuatro músculos que forman este grupo son:

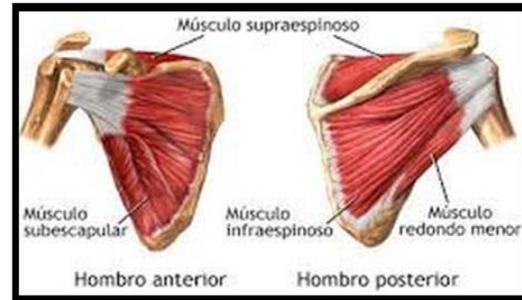


Ilustración 19

- 1.- Musculo Supraespinoso: Se origina en la fosa supraespinosa de la escápula y se inserta en el tubérculo mayor del húmero. Abduce el brazo.
- 2.- Musculo Infraespinoso: Se origina en la fosa infraespinosa de la escápula y se inserta en el tubérculo mayor del húmero. Rota el brazo lateralmente.
- 3.- Musculo Subescapular: Proveniente de la fosa subescapular de la escápula y se inserta en el tubérculo menor del húmero. Este músculo rota medialmente el húmero y realiza los primeros 15 a 20 grados de separación del miembro superior del tronco, durante la abducción del brazo.
- 4.- Musculo Redondo Mayor: Es un músculo voluminoso, de aspecto redondeado que se localiza en la región posterior del hombro. Participa en la rotación interna, en la aducción.⁵

⁵ Principios de Anatomía y Fisiología. Tortora Derrickson. Editorial Médica Panamericana.

2.3 MÚSCULOS DE MIEMBROS INFERIORES

En anatomía humana miembro inferior o *pelviano* es cada una de las 2 extremidades que se encuentran unidas al tronco a través de la pelvis mediante la articulación de la cadera. Tienen la función de sustentar el peso del cuerpo en la posición bípeda y hacer posible los desplazamientos mediante la contracción de su potente musculatura.

2.3.1 Músculos de la región pélvica: Glúteos: Mantienen la posición recta del cuerpo.

2.3.2 Musculo inguinal: También es llamado músculo pectíneo, es un músculo fuerte, plano y cuadrangular de la pierna, a nivel de la ingle, que se extiende del hueso coxal al fémur. Junto con los músculos aductores de la pierna (aductor mayor, largo y corto) mueven el muslo de afuera a adentro en un movimiento llamado aducción. Son músculos potentes que permiten el movimiento de cruzar la pierna sobre la otra.⁶

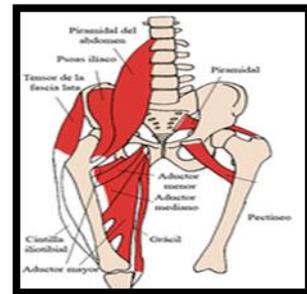


Ilustración 20

2.3.3 Músculos del muslo:

- Sartorio: flexiona la rodilla y cruza las piernas
- Abductores: separan la pierna lateralmente del cuerpo
- Aductores: acerca la pierna al cuerpo la pierna
- Cuádriceps: extiende la pierna
- Bíceps: flexiona la pierna

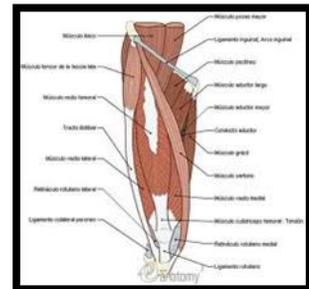


Ilustración 21

2.3.4 Músculos de la pierna

- Tibial: flexiona el pie
- Tríceps: Sóleo: eleva y extiende el pie y Gemelos: son los que utilizamos para caminar, forman la pantorrilla, terminan en el llamado “*tendón de Aquiles*”.
- Flexores y extensores de los dedos.



Ilustración 22

⁶ Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina Dorland. 1996. McGraw-Hill - Interamericana de España. Vol. 1. ISBN 84-7615-983-8.

2.3.5. Músculos del pie

Músculos cortos: movimientos totales de los dedos.⁷

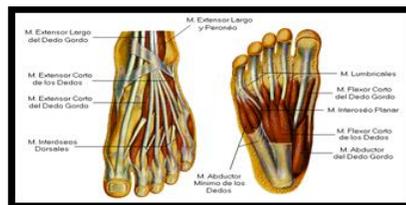


Ilustración 23

CAPÍTULO 3. ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LA VENA

La vena es un vaso que lleva sangre hacia el corazón. Son vasos sanguíneos de paredes finas y preparadas para soportar baja presión a través de los cuales la sangre retorna al corazón. Se originan mediante pequeños ramos en las redes capilares y siguen dirección contraria a la de las arterias. El diámetro de las venas varía entre 0,1mm y más de 1 mm. Las venas son de mayor volumen que las arterias el volumen de las venas varia con la constitución individual, siendo más gruesas en los individuos delgados que en los obesos, y varia también, con varios sistemas, con ciertos estados fisiológicos, como el esfuerzo, la agitación, etc.

Todas las venas excepto las pulmonares, poseen sangre desoxigenada; las venas de pequeño calibre se llaman vénulas. Las vénulas que poseen diámetros de entre 10 y 100 um., recogen la sangre de los capilares y la envían hacia las venas. Las vénulas aquellas más próximas a los capilares, están constituidas por una túnica interna de endotelio y una túnica media que contiene solo unas pocas fibras de músculo liso aisladas.

A pesar de que las venas están compuestas esencialmente por las 3 mismas capas (túnicas) que las arterias el espesor relativo de las capas es diferente. La túnica interna de las venas es más delgada que la de las arterias; la túnica media de las venas es mucho más delgada que en las arterias, con relativamente poco músculo liso y fibras elásticas. La túnica externa de las venas es la capa más gruesa y está formada por fibras elásticas y colágeno.⁸



Ilustración 24

⁷ Tortora - Derrickson. Principios de Anatomía y Fisiología, 11ª edición (2006). ISBN 968-7988-77-0. Consultado el 13 de abril de 2010

⁸ Tortora J. G., Derrickson B. El Aparato Circulatorio: vasos sanguíneos y hemodinamia; Cap. 21; Principios de Anatomía y Fisiología; 11a Ed. Ed. Médica Panamericana P.p. 740-807

3.1 ESTRUCTURA DE UNA VENA

La luz de una vena es mayor que la de una arteria de tamaño comparable y las venas a menudo aparecen colapsadas (aplanadas) cuando se seccionan.⁹

Los ramos venosos convergen unos con otros para constituir vasos de mayor calibre, los cuales a su vez se reúnen entre sí formando los vasos más voluminosos, cuya convergencia origina los gruesos troncos venosos que desembocan en las aurículas del corazón. El conjunto de los vasos venosos constituyen el sistema venoso.

Existen en realidad dos sistemas venosos paralelos a los dos sistemas arteriales; en primer lugar, *el sistema venoso pulmonar o de la pequeña circulación*, que se extiende de los pulmones al corazón, y cuyos troncos principales son las venas pulmonares que conducen sangre roja a la aurícula izquierda; en segundo lugar, *el sistema venoso general*, que corresponde a la circulación aortica y mediante el cual la sangre negra o no oxigenada de las diversas redes capilares del organismo es transportada a la aurícula derecha.

Este sistema venoso de gran circulación comprende el sistema de venas del corazón; el sistema de la vena cava superior, que recoge la sangre de la cabeza y de los miembros superiores, y finalmente, el sistema de la vena cava inferior, que transporta hacia el corazón la sangre de los miembros inferiores y del tronco. Este sistema incluye, a su vez, el sistema de la vena porta que recoge la sangre del intestino y de sus glándulas anexas para llevarla al hígado, donde después de sufrir algunas transformaciones, se vierte nuevamente en la vena cava inferior por medio de las venas suprahepáticas.¹⁰

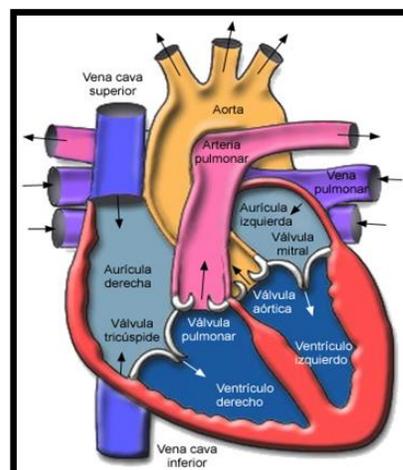


Ilustración 25

3.2 VASOS PREFERENTES PARA IMPLANTACIÓN DE CATÉTERES

Las siguientes venas se enlistan de acuerdo a la importancia para la instalación de catéteres. Las venas del circuito general, poseen una serie de válvulas bicúspides que permiten el flujo de sangre hacia el corazón e impiden el retroceso excepto las venas cava inferior y superior. Las venas más usuales son: Cuello, Extremidades superiores e inferiores, tórax y pelvis.

⁹ Quiroz-Gutiérrez F. Venas; Cap. 4, Tratado de Anatomía Humana, 1aed. tomo II; Ed. Porrúa, P.p. 133-188.

¹⁰ Quiroz-Gutiérrez F. Venas; Cap. 4, Tratado de Anatomía Humana, 1aed. tomo II; Ed. Porrúa, P.p. 133-188.

3.3 VENAS DEL CUELLO

Yugular interna: dentro de la cavidad craneal todas las venas conducen a la yugular interna. Comienza en el agujero rasgado posterior y desciende por la arteria carótida interna y carótida primitiva se une a la vena subclavia.

Yugular externa: desciende del cuello siguiendo una línea que va desde un punto algo posterior por detrás del ángulo del maxilar inferior hasta la mitad de la clavícula. Es la más pequeña de las venas yugulares. Se forma a nivel de la región mentoniana una derecha y otra izquierda a veces se une y forman un arco venoso. El cual finalmente drenan en la vena yugular externa o en la vena subclavia.

Yugular anterior: vena tributaria de la vena yugular externa.¹¹

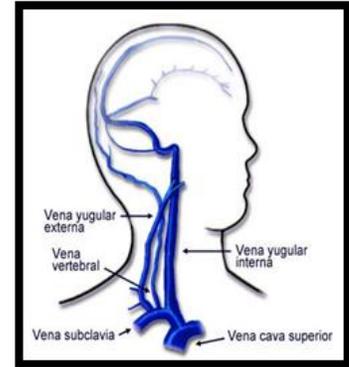


Ilustración 26

3.4 VENAS DEL TÓRAX

Vena cava superior y tributaria: los troncos venosos braquiocefálicos derechos e izquierdos se unen para formar la vena cava superior.

Vena cava inferior: es una gran vena hinchada que es corta en el tórax, pues drena la aurícula derecha. Después de atravesar el tendón central del diafragma. La vena cava es una vena grande que está situada paralela a la arteria aorta. Está dividida en dos partes, la vena cava superior y la vena cava inferior. La vena cava superior es una vena grande que devuelve la sangre de la cabeza, los brazos y la parte superior del cuerpo a la aurícula derecha del corazón. La vena cava inferior, que es más grande que la vena cava superior, devuelve la sangre de la parte inferior del cuerpo y las piernas.

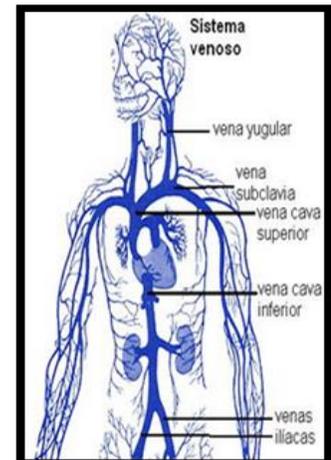


Ilustración 27

¹¹ 5 Latarjet Michel, Ruiz Liard Alfredo. Sistema de vena cava superior; Cap. 87 Anatomía Humana, 4a edición, tomo II; Ed. Médica panamericana, Pág. 1039-1072.

3.5 VENAS DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

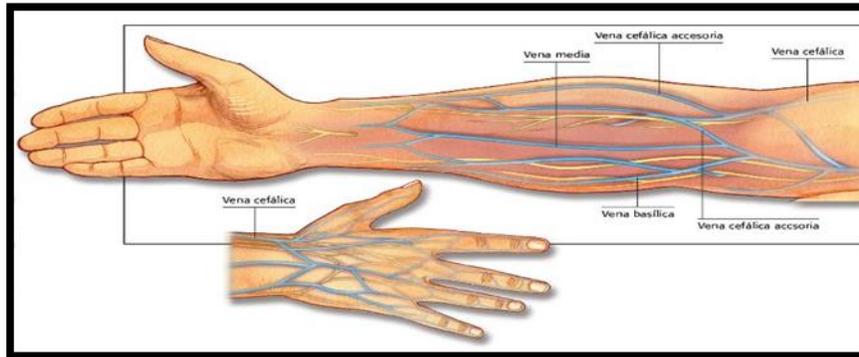


Ilustración 28

Vena Basílica: La más gruesa asciende por el lado interno del antebrazo y llega a la cara anterior de la extremidad un por debajo del codo. En el pliegue del poco codo recibe la comunicación con la cefálica. La vena basílica es una de las venas más grandes del cuerpo, extendiéndose hacia arriba a lo largo del borde interno del antebrazo hasta el codo. Continúa aproximadamente hasta el medio del brazo y se une a la vena braquial. La vena basílica y la vena braquial se unen y continúan como la vena axilar.

Vena Cefálica: comienza a nivel de la muñeca y pasa a la cara anterior, asciende en el lado extremo hasta llegar finalmente al surco deltopectoral, entre los deltoides y el pectoral mayor, desemboca en la vena axilar.

Vena Braquial: El término "braquial" se refiere al brazo, concretamente a la zona comprendida entre el codo y el hombro. Las dos venas braquiales acompañan a la arteria braquial. Cada vena comienza justo por debajo de la articulación del codo y ascienden hasta el tendón del músculo redondo mayor en la axila. Drenan en la vena axilar.

Vena axilar: (vena de la axila) es una continuación de la vena basílica de los brazos. Es una vena grande que se extiende a lo largo del tórax hasta la primera costilla, donde se convierte en la vena subclavia. La vena cefálica se une con ésta justo antes de convertirse en la vena subclavia.

Vena cubital: Es una vena profunda del antebrazo que acompaña a la arteria cubital. La vena cubital viene de la mano y sube por el borde del carpo (muñeca), por el antebrazo y hasta la flexura del codo, donde desemboca en la vena braquial. Varias ramas reciben sangre de las venas palmares profundas, las venas superficiales de la muñeca y las venas dorsales.

3.6 VENAS DE LA MANO

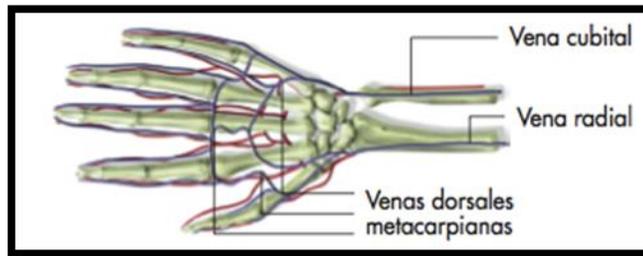


Ilustración 29

Vena palmar: Las venas palmares profunda y superficial siguen el camino de las arterias palmares profunda y superficial, cruzando la palma y conectándose con la vena cubital y la vena radial.

Vena radial: Es un vaso grande y profundo que acompaña a la arteria radial. La vena radial corre por la mano, gira alrededor de la cara dorsal del carpo (muñeca) y se dirige por la cara radial del antebrazo hasta el codo. Se junta con la vena cubital para formar la vena braquial.

Venas dorsales metacarpianas: Son tres en número. Descansan en el dorso de la mano cerca de las arterias dorsales metacarpianas. Recogen la sangre de los dedos segundo, tercero y cuarto, y desembocan en la red venosa dorsal de la mano.

Venas palmares metacarpianas: Como su nombre indica, descansa en la palma de la mano. Recibe sangre de la región palmar metacarpiana y desemboca en el arco palmar profundo. El arco palmar profundo entonces se vacía en la vena radial, y la sangre pobre en oxígeno continúa hacia el corazón y pulmones para expulsar los desechos y ser nuevamente oxigenada.

3.7 VENAS DE LOS MIEMBROS INFERIORES

La vena ilíaca externa: Es una continuación de la vena femoral. Se extiende hacia arriba a lo largo de la pelvis y finalmente se une con la ilíaca interna para formar la vena ilíaca común. La vena ilíaca común izquierda y la vena ilíaca común derecha convergen para formar la vena cava inferior. Las venas ilíacas reciben sangre de las extremidades inferiores y la pelvis. La vena ilíaca externa contiene una o dos válvulas, mientras que las venas ilíacas interna y externas no tienen ninguna.

Vena femoral: La vena femoral se extiende hasta el interior del muslo paralela a la arteria femoral hacia la ingle, donde se une con la vena safena y se convierte en la vena ilíaca externa. La vena femoral recibe la mayor parte de la sangre de las piernas. Esta vena

tiene cuatro o cinco válvulas que ayudan en el proceso de transporte de la sangre. Las válvulas se abren para permitir que pase la sangre y se cierran para evitar el reflujo de la sangre.

Vena safena Corta: Las venas safenas están situadas en la pierna. La vena safena corta comienza en el arco externo de la parte superior del pie y asciende a lo largo del tendón de Aquiles hasta la vena poplítea. Recibe muchos ramos venosos de la parte posterior de la pierna y la parte posterior de los pies. La vena safena larga, o gran vena safena, comienza a lo largo del arco interno de la parte superior del pie y asciende a lo largo del borde interno de la pierna a través del muslo hasta la vena femoral. Ambas venas tienen válvulas que ayudan en el proceso de transporte de la sangre. Hay más válvulas situadas en el muslo. En cirugía de bypass, la vena safena se corta y se extrae de la pierna y se utiliza como injerto.

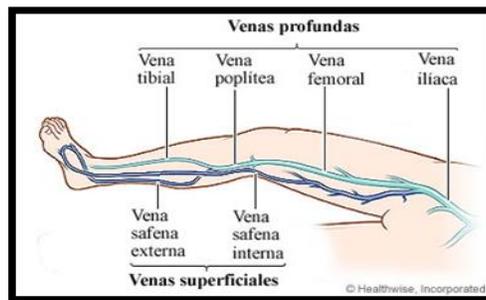


Ilustración 30

En los miembros inferiores tenemos dos sistemas venosos y unas venas de unión:

Sistema venoso superficial: Se encuentra por debajo del tejido celular subcutáneo; compuesto de 2 venas safenas: una interna o mayor y otra externa o menor.

Sistema venoso profundo: Se encuentra en el interior de la pierna; adoptando sus venas el nombre de las arterias a las que acompañan (femoral, poplítea).

Venas perforantes/comunicantes: Venas cortas que unen ambos sistemas.

Todas las venas contienen unas válvulas internas, para permitir la circulación unidireccional de la sangre, evitando el reflujo.¹²

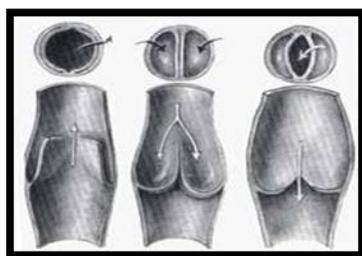


Ilustración 31

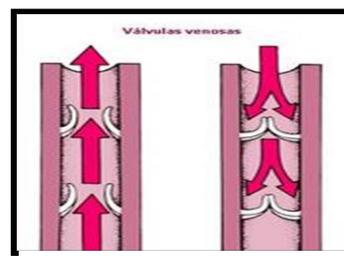


Ilustración 32

¹² Tortora J. Gerard, Derrickson Bryan; El Aparato Circulatorio: vasos sanguíneos y hemodinamia; Cap. 21; Principios de Anatomía y Fisiología; 11a Edición, ED. Médica Panamericana Pág. 740-807

CAPÍTULO 4. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-045-SSA2-2005, PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES

4.1. CONCEPTOS BASICOS:

Vigilancia epidemiológica: La vigilancia epidemiológica de las infecciones nosocomiales se inscribe dentro de estos propósitos al permitir la aplicación de normas, procedimientos, criterios y sistemas de trabajo multidisciplinario para la identificación temprana, el estudio, prevención y control de las infecciones de este tipo. Constituye un instrumento de apoyo para el funcionamiento de los servicios y programas de salud que se brindan en los hospitales.

Actualmente se reconoce la necesidad de consolidar los mecanismos vigentes de vigilancia epidemiológica y ampliar su cobertura mediante el manejo ágil y eficiente de la información necesaria para la prevención y el control de las infecciones nosocomiales, por lo que se considera indispensable homogeneizar los procedimientos y criterios institucionales que orienten y faciliten el trabajo del personal que se encarga de estas actividades dentro de los hospitales.

Control de infección nosocomial: Acciones encaminadas a limitar la ocurrencia de casos y evitar su propagación.

Desinfección: Destrucción o eliminación de todos los microorganismos vegetativos, pero no de las formas esporuladas de bacterias y hongos de cualquier objeto inanimado.

Desinfección de Alto Nivel: Procesos de eliminación dirigidos a la destrucción de todos los microorganismos, incluyendo formas vegetativas, virus y esporas sicóticas, en cualquier objeto inanimado utilizado en el hospital.

Antiseptia: Uso de un agente químico en piel u otros tejidos vivos con el propósito de inhibir o destruir microorganismos.

Esterilización: Destrucción o eliminación de cualquier forma de vida; se puede lograr a través de procesos químicos o físicos. La esterilización se puede lograr mediante calor, gases (óxido de etileno, ozono, dióxido de cloro, gas plasma de peróxido de hidrógeno o la fase de vapor del peróxido de hidrógeno), químicos (glutaraldehído y ácido paracético), irradiación ultravioleta, ionizante, microondas y filtración.

Infecciones nosocomiales: Multiplicación de un patógeno en el paciente o en el trabajador de la salud que puede o no dar sintomatología, y que fue adquirido dentro del

hospital o unidad médica. Representan un problema de gran importancia clínica y epidemiológica debido a que condicionan mayores tasas de morbilidad y mortalidad, con un incremento consecuente en el costo social de años de vida potencialmente perdidos, así como de años de vida saludables perdidos por muerte prematura o vividos con discapacidades, lo cual se suma al incremento en los días de hospitalización y del gasto económico.

El Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, el 23 de junio de 2009, se expide la siguiente: **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-045-SSA2-2005, PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA, PREVENCION Y CONTROL DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES.**

Desde mediados de los años ochentas, en México, el control de infecciones nosocomiales se formaliza a partir del programa establecido en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ) que se extiende a los otros institutos nacionales de salud y desde donde surge la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE). Fue en el INCMNSZ donde se elaboró el primer manual de control para su aplicación nacional, y donde surgió la primera propuesta de creación de una Norma Oficial Mexicana sobre control de infecciones. A finales de 1989, la Organización Panamericana de la Salud conjuntamente con la Sociedad de Epidemiología Hospitalaria de Estados Unidos de América, realizó una conferencia regional sobre la prevención y el control de las infecciones nosocomiales. Los objetivos de dicha conferencia fueron formulados para estimular la implementación de mecanismos para retomar la preparación de normas e instrumentos homogéneos sobre la prevención y control de infecciones nosocomiales. El objetivo fundamental por el cual se instituyó la prevención y el control de las infecciones nosocomiales fue garantizar la calidad de la atención médica.

Objetivo: Esta Norma Oficial Mexicana establece los criterios que deberán seguirse para la prevención, vigilancia y control epidemiológicos de las infecciones nosocomiales que afectan la salud de la población usuaria de los servicios médicos prestados por los hospitales.

Equipo de terapia intravenosa: Grupo de enfermeras con conocimientos especializados en la instalación, el cuidado y limpieza del sitio de inserción de los dispositivos intravasculares, la toma de muestras sanguíneas a través del catéter, el proceso de preparación de medicamentos y de infusiones endovenosas, la detección oportuna de

complicaciones inherentes a su uso, por ejemplo, infección del sitio de entrada, bacteriemia, ruptura o fractura del catéter, trombosis, así como el registro de la información que permita la evaluación de su funcionalidad.

Factores de riesgo de infección nosocomial: condiciones que se asocian con la probabilidad de ocurrencia de infección nosocomial dentro de las que se encuentran el diagnóstico de ingreso, la enfermedad de base o enfermedades concomitantes del paciente, el área física, procedimientos diagnósticos y terapéuticos, el propio sistema hospitalario, políticas, el paciente mismo, la presencia de microorganismos o sus toxinas, la falta de capacitación, disponibilidad del personal, de evaluación, garantizar los insumos, la estandarización de los procesos y la calidad de éstos.

Técnica aséptica o técnica estéril, comprende lavado meticuloso de las manos con jabón antiséptico, el uso de barreras estériles (campos quirúrgicos, guantes estériles, mascarilla simple (cubre-bocas) y el uso de todo el instrumental estéril) y la utilización de antiséptico para preparación de la piel o mucosas.

4.2 CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE INFECCIONES NOSOCOMIALES

Describen entre otras las cuatro causas más frecuentes de infección nosocomial y su relación con las intervenciones asociadas. De esta forma Infecciones de Vías Urinarias, Infecciones de Herida Quirúrgica, Neumonías y Bacteremias deberán ser objeto de atención primordial tanto en su vigilancia como control, en vista de que éstas acontecen para la ocurrencia del 66% del total de episodios de infección nosocomial.

- Infecciones del tracto respiratorio. Infecciones de vías respiratorias altas: Rinofaringitis y faringoamigdalitis, Otitis media aguda, Sinusitis aguda e Infecciones de vías respiratorias bajas: Neumonía, Bronquitis, traqueobronquitis, traqueítis, Mediastinitis.
- Infecciones cardiovasculares: Endocarditis, Pericarditis
- Diarrea.
- Infecciones de vías urinarias
- Infecciones del sistema nervioso central: Encefalitis, Absceso epidural o subdural, Meningitis, Ventriculitis, Conjuntivitis, Infecciones de tejidos blandos.
- Bacteriemias
- Flebitis.
- Infección de heridas quirúrgicas.

- Endometritis.
- Infecciones transmitidas por transfusión o terapia con productos derivados del plasma: Hepatitis viral A, B, C, D y otras, Infección por virus de la inmunodeficiencia humana, Citomegalovirus, Virus de Epstein-Barr, Parvovirus, Brucelosis, Sífilis, Paludismo, Toxoplasmosis, entre otras.
- Infección invasiva de la quemadura, ocurre en una quemadura no escindida y que invade tejido viable por debajo de la quemadura, el diagnóstico como se mencionó debe estar sustentado en el examen histológico del tejido.

4.3 CAPACITACIÓN

La capacitación deberá llevarse a cabo en los diferentes niveles técnico-administrativos del SNS involucrando a todo el personal de salud y de apoyo relacionado con la atención intrahospitalaria de pacientes, según su área de responsabilidad. Las acciones de supervisión y evaluación de la vigilancia epidemiológica de infecciones nosocomiales se sustentan en la organización de las instituciones participantes y tienen como base los recursos existentes en cada nivel técnico-administrativo. El CODECIN deberá supervisar mensualmente y evaluar semestralmente, las actividades de vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales.

Los servicios de salud en sus distintos niveles técnico-administrativos, deberán designar al personal que realizará el seguimiento y evaluación de las actividades de vigilancia epidemiológica de infecciones nosocomiales, y que esté capacitado en esta área. La supervisión y evaluación de las actividades de vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales, deberán realizarse periódicamente y contar con instrumentos específicos.

El personal que realice la supervisión deberá redactar y entregar un informe a las autoridades del hospital y al nivel normativo correspondiente. El programa de trabajo del CODECIN deberá contener como mínimo, en función de los servicios existentes, los lineamientos correspondientes a las siguientes actividades: **Higiene de las manos.**

Todo el personal de salud al entrar en contacto con el ambiente hospitalario debe lavarse las manos con agua corriente y jabón, y secarse con toallas desechables. Se debe realizar higiene de manos antes y después de revisar a cada paciente y/o al realizar algún procedimiento.

El personal de salud que está en contacto directo con pacientes debe recibir capacitación sobre el procedimiento de lavado de manos, a su ingreso y cada seis meses. Las

autoridades registrarán las actividades de capacitación del personal mediante bitácoras, listas de capacitación o cualquier otra forma de registro. Es responsabilidad de cada institución contar con el manual de procedimientos específicos, actualizado cada dos años y disponible para todo el personal. El desarrollo de la vigilancia epidemiológica de las infecciones nosocomiales requiere de la realización de investigación básica, clínica, epidemiológica y operativa, con atención particular a los factores de riesgo para la adquisición de infecciones nosocomiales.¹³

4.4 5 MOMENTOS DE LAVADO DE MANOS

1. Antes del contacto directo con el paciente
2. Antes de una área antiséptica o manipular un dispositivo invasivo a pesar del uso de guantes
3. Después del contacto con fluidos o secreciones corporales
4. Después del contacto con el paciente
5. Después del contacto con objetos en el entorno del paciente.

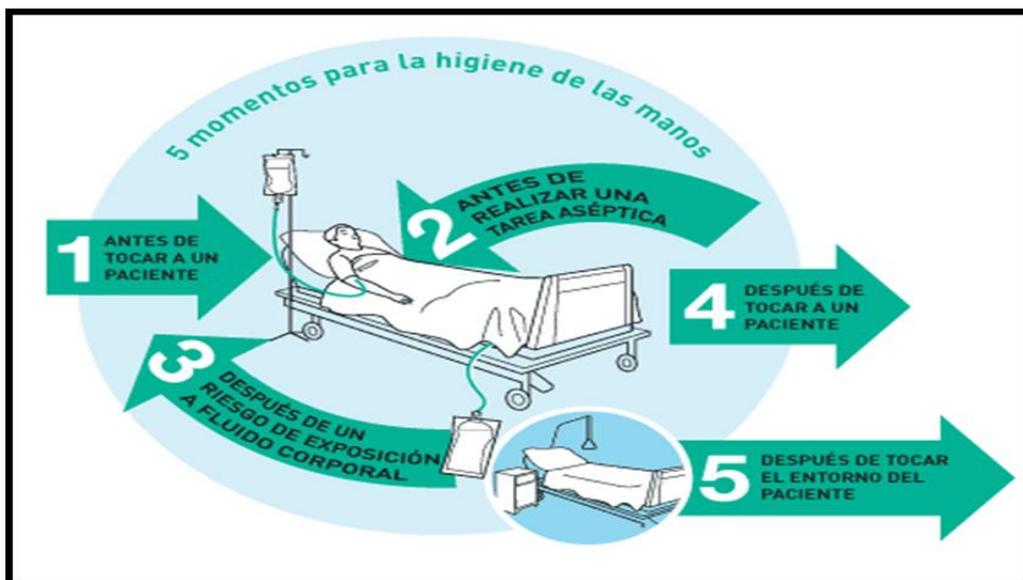


Ilustración 33

¹³ NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales.

4.5 LAVADO DE MANOS

Es una de las metas internacionales, Meta 5. Reducir el riesgo de infecciones asociadas con la atención médica.

Objetivo: Reducir el riesgo de infecciones asociadas con la atención médica a través de un programa efectivo de lavado de manos.¹⁴

Técnica:



¹⁴ Secretaría de integración y Desarrollo del Sector Salud

CAPÍTULO 5. NORMA 022 “NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SSA3-2012, QUE INSTITUYE LAS CONDICIONES PARA LA ADMINISTRACION DE LA TERAPIA DE INFUSION EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS”

La terapia de infusión intravenosa es un procedimiento con propósitos profilácticos, diagnósticos o terapéuticos que consiste en la inserción de un catéter en la luz de una vena, a través del cual se infunden al cuerpo humano líquidos, medicamentos, sangre o sus componentes.

Representa un importante apoyo durante el proceso asistencial de los pacientes, independientemente de la complejidad del problema de salud. Diferentes publicaciones y otros documentos, revelan que en México entre el 80 y el 95% de los pacientes hospitalizados reciben tratamiento por vía intravenosa y que en los Estados Unidos de Norteamérica se colocan anualmente más de 5 millones de catéteres venosos centrales y más de 200 millones de catéteres venosos periféricos.

Históricamente la terapia de infusión intravenosa ha contribuido, de manera importante, en el desarrollo de mejores tratamientos para la atención a la salud. Sin embargo, este procedimiento también ofrece serios riesgos para los pacientes, para el personal y para las instituciones prestadoras de servicios de salud, en virtud de que se ve incrementada la estancia hospitalaria (días camas) y el gasto por las complicaciones adyacentes.

La literatura mundial ha descrito ampliamente complicaciones infecciosas y otros problemas como extravasación, infiltración y oclusión, como una amenaza a la integridad del paciente ya que cuando éstas se agravan, se asocian a una morbilidad considerable y a un mayor riesgo de muerte.

A este respecto, en el país se han desarrollado una serie de iniciativas que ponen de manifiesto el interés por mejorar la seguridad de la atención que se ofrece a los pacientes entre ellos la CPE, incorporó en 2002 a nivel nacional el indicador de "Vigilancia y Control de Venoclisis Instaladas" en el Sistema INDICAS, mismo que las instituciones de salud públicas, privadas y sociales, miden y utilizan para mejorar esta práctica. En el año 2004, la CONAMED en colaboración con CPE emitió un documento llamado: "Recomendaciones Específicas para Enfermería sobre el Proceso de Terapia Intravenosa". Adicionalmente, en diferentes organizaciones se imparten diplomados con reconocimiento universitario sobre el tema de la terapia de infusión intravenosa.

Esta norma para la administración de la terapia de infusión intravenosa se ha desarrollado con el propósito de establecer las condiciones necesarias y suficientes que favorezcan

una práctica clínica homogénea, que coadyuve a lograr una atención segura y libre de riesgos, asimismo, instituye los criterios mínimos para la instalación, el mantenimiento y el retiro de los accesos venosos periféricos y centrales, para contribuir a la mejora de la calidad en la atención de los pacientes.

Objetivo: Establecer los criterios para la instalación, mantenimiento, vigilancia y retiro de vías de acceso venoso periférico y central, así como, los requisitos que deberá cumplir el personal de salud que participa en la administración de la terapia de infusión intravenosa con fines profilácticos, diagnósticos y terapéuticos, para disminuir las complicaciones y costos asociados a esta práctica.

El Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud, se expide la siguiente: **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SSA3-2012, QUE INSTITUYE LAS CONDICIONES PARA LA ADMINISTRACION DE LA TERAPIA DE INFUSION EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**

5.1 ACCESOS VENOSOS

Acceso venoso periférico: Al abordaje de una vena distal a través de la punción de la misma.

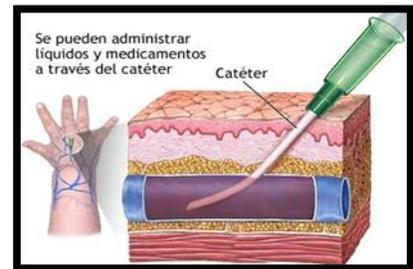


Ilustración 34

Acceso venoso central: Al abordaje de la vena cava a través de la punción de una vena proximal.



Ilustración 35

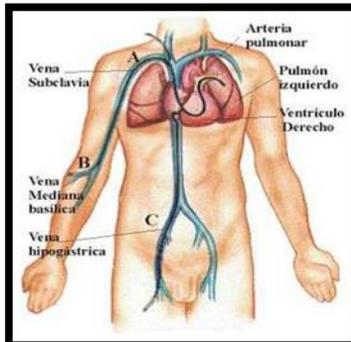


Ilustración 36

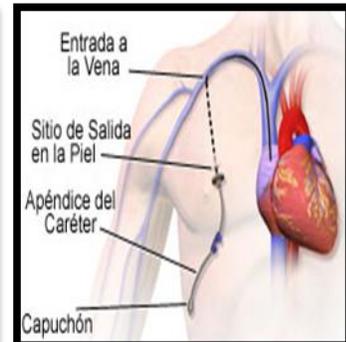


Ilustración 24

5.2 CATÉTER

Catéter: Al dispositivo o sonda plástica minúscula, biocompatible, radio opaca, que puede ser suave o rígida, larga o corta dependiendo del diámetro o tipo de vaso sanguíneo en el que se instale; se utiliza para infundir solución intravenosa al torrente circulatorio.

5.3 TIPOS DE CATÉTER

Catéter venoso central:

Conducto tubular largo y suave, elaborado con material biocompatible y radio opaco, que se utiliza para infundir solución intravenosa directamente a la vena cava.

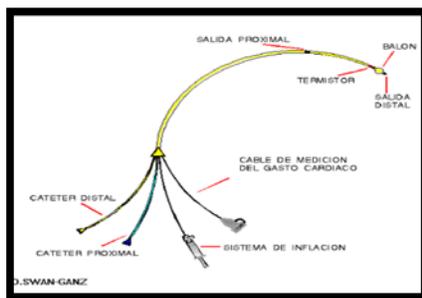


Ilustración 38



Ilustración 39

Catéter venoso periférico:

Conducto tubular corto y flexible, elaborado con material biocompatible y radio opaco, que se utiliza para la infusión de la solución intravenosa al organismo a través de una vena distal.

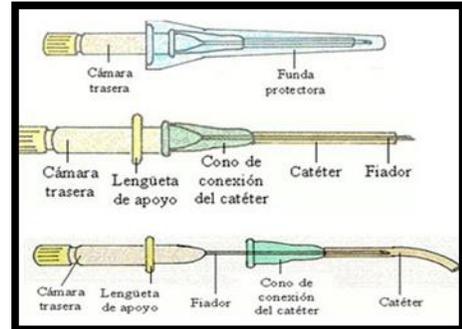


Ilustración 40

5.4 CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL DE SALUD QUE APLICA TERAPIA DE INFUSIÓN INTRAVENOSA

La terapia de infusión intravenosa preferentemente deberá ser aplicada por personal profesional de salud, en caso de que no se cuente con personal profesional podrán aplicar la terapia de infusión los técnicos del área de la salud. En ambas situaciones el personal de salud deberá cumplir con las siguientes características.

Conocimientos de:

Anatomía, fisiología de la piel y del sistema vascular.

El uso de materiales y tecnologías en la terapia de infusión.

Las técnicas de abordaje de las diferentes vías de acceso periférico y central, así como el manejo de los equipos de administración de la terapia intravenosa.

El control de infecciones: higiene de manos, precauciones estándar y uso de antisépticos.

Fundamentos de Farmacología.

Fundamentos de bioética.

Procedimentales:

Capacidad para evaluar el sitio de punción.

Capacidad para evaluar el tipo de terapia de acuerdo a las necesidades de tratamiento.

Capacidad para seleccionar adecuadamente los materiales.

Habilidad para la inserción del catéter, el mantenimiento de la vía y el retiro de la terapia de infusión intravenosa.

Capacidad de manejo del sistema métrico decimal para la dosificación de medicamentos.

Actitudinales:

Capacidad para interactuar con el paciente, su familia y con los integrantes del equipo de salud.

5.5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA TERAPIA DE INFUSIÓN INTRAVENOSA.

Características de los Insumos:

Todos los insumos necesarios para la terapia de infusión intravenosa deben de estar sellados en su envase primario y antes de utilizar deben verificar los siguientes datos: estéril, desechable, libre de pirógenos, la fecha de caducidad, el número de lote y los datos del fabricante.

Los insumos necesarios que se deberán utilizar para la administración de la terapia de infusión intravenosa son: solución a infundirse, solución para dilución de medicamentos, equipo de volumen medido, equipo de venoclisis (macro, micro o set de bomba), conectores libres de agujas y/o llave de paso, catéter y apósito semipermeable estéril.

Contenedores para las soluciones intravenosas:

Se deberán utilizar contenedores libres de PVC, manufacturados con EVA o de vidrio, para la administración de nitroglicerina, nitroprusiato de sodio, warfarina, lidocaína, insulina, nimodipina, diazepam (benzodiazepinas), tiopental, algunos citostáticos y otros medicamentos que muestren interacción, según determine, en términos de la Ley General de Salud, la Secretaría de Salud, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, mediante la expedición de las disposiciones correspondientes.

Antes de iniciar la administración, el personal de salud debe etiquetar el contenedor de la solución con los siguientes datos: nombre del paciente, número de cama, fecha, nombre de la solución intravenosa, hora de inicio, hora de término, frecuencia y nombre completo de quién la instaló.

Uso de circuitos intravenosos:

Se deberán utilizar equipos de volumen medido, o soluciones de pequeño volumen, para la administración de medicamentos, se prohíbe la desconexión del equipo al término.

Se recomienda el uso de conectores libres de agujas para evitar las desconexiones de la vía, de no contar con ellos, se pueden sustituir con llaves de paso.

Cuando no se utilicen las llaves de paso, deberán mantenerse cerradas y selladas.

Los equipos deben estar libres de fisuras, deformaciones, burbujas, oquedades, rebabas, bordes filosos, rugosidades, desmoronamientos, partes reblandecidas, material extraño y la superficie debe de tener un color uniforme.

Se deben utilizar equipos de administración opacos (aluminio-ámbar), que eviten la descomposición de medicamentos fotolábiles y que permitan la visibilidad de soluciones intravenosas.

Se recomienda el uso de conectores libres de agujas ya que disminuyen el riesgo de infecciones por contaminación durante la infusión de soluciones intravenosas y elimina el peligro de punciones accidentales en el personal de salud.

Al cambio del catéter, no es necesario el cambio del set básico de terapia de infusión e insumos a menos que se encuentre con evidencia de retorno sanguíneo, contaminado, dañado o porque hayan cumplido 72 horas de haberse instalado.

Los equipos de infusión deberán ser cambiados cada 24 horas si se está infundiendo una solución hipertónica: dextrosa al 10%, 50% y NPT, y cada 72 horas en soluciones

hipotónicas e isotónicas. En caso de contaminación o precipitación debe cambiarse inmediatamente.

No se deben desconectar las vías de infusión innecesariamente, por ejemplo en procedimientos de cuidados generales como el baño, aplicación de medicamentos, deambulacion, traslado y otros. Cuando sea necesario, debe hacerse con técnica aséptica.

En ningún caso se deben reutilizar el set básico y los insumos de la terapia de infusión intravenosa.

El set básico de la terapia de infusión y los insumos, deberán ser rotulados con fecha, hora y nombre de la persona que lo instala.

El equipo de administración de la terapia de infusión deberá cambiarse cada 72 Hrs. si existe sospecha de contaminación o infección sistémica asociada a un catéter central o periférico, se procederá al retiro inmediato. En caso de infección localizada en el sitio de inserción del catéter venoso central sin evidencia de complicación sistémica, en pacientes con dificultad para ubicar un nuevo acceso venoso central, considerar la toma de cultivo del sitio de inserción y la curación cada 24 horas hasta la remisión del evento, si no se controla la infección local y se identifican datos sistémicos de infección, se retira de forma inmediata.

Catéteres:

El catéter periférico debe seleccionarse con la menor capacidad y longitud más corta, considerando el tipo de terapia prescrita y las características del paciente.

En el caso de la instalación de un catéter periférico corto, se deberá utilizar un catéter por cada punción, minimizando los intentos.

Se deberá evitar la manipulación innecesaria del catéter.

Se recomienda que las muestras para exámenes de laboratorio no se tomen del catéter en el que se está administrando la terapia de infusión, sin embargo, cuando la condición del paciente así lo amerite, la institución contará con un protocolo para determinar este procedimiento.

Para el retiro del catéter central se debe contar con la prescripción médica.

Debe comprobarse la integridad del catéter al retirarlo, ya sea central o periférico.

No se deben utilizar tijeras para el retiro de los materiales de fijación, excepto para el retiro de suturas que sujetan el catéter venoso a la piel.

Se deberá enviar a cultivo la punta del catéter cuando se sospeche de infección.

Posterior al retiro de un catéter central, el sitio de inserción se cubrirá con un apósito estéril oclusivo y debe ser monitorizado hasta su epitelización.

Preparación de la piel:

Los antisépticos recomendados para la asepsia de la piel son: alcohol al 70%, iodopovidona del 0.5 al 10% y gluconato de clorhexidina al 2%. Estas soluciones antimicrobianas pueden ser utilizadas como agentes simples o en combinación.

En caso de utilizar torundas alcoholadas deberán ser preparadas al inicio de cada turno en un recipiente con tapa y desechar las sobrantes.

No rasurar el sitio de inserción en caso necesario se deberá de recortar el vello.

Se deberá efectuar la venopunción bajo técnica aséptica.

Se deberá utilizar técnica de barrera máxima para la instalación del catéter venoso central y en la instalación de catéter periférico se deberá utilizar cubre-boca y guantes.

Fijación del catéter:

Todos los materiales que estén en contacto con el sitio de punción deben ser estériles.

El sitio de inserción debe cubrirse con apósito estéril transparente.

Los materiales para la fijación del catéter deben ser, hipoalergénicos y semipermeables.

La fijación del catéter y férula de sujeción deberá efectuarse con técnicas y materiales inocuos para el paciente, evitando el uso de tela adhesiva.

El catéter se deberá fijar sin interferir el flujo de la infusión.

5.6 CONSIDERACIONES SOBRE LA TERAPIA DE INFUSIÓN:

El personal de salud deberá:

Conocer con qué propósito se aplicará la terapia de infusión intravenosa.

Lavarse las manos con agua y jabón antiséptico o realizar higiene con solución a base de alcohol, antes y después del manejo del catéter y las vías de infusión.

Contar con la prescripción médica por escrito, la cual debe señalar: los datos del paciente, el nombre del médico que la prescribe, la fecha, la hora, la solución o sustancia, el tiempo en que se debe infundir, la frecuencia y la vía.

5.7 CONSIDERACIÓN SOBRE EL PACIENTE:

El personal de salud deberá valorar al paciente antes de la administración de la terapia de infusión intravenosa, tomando en consideración: antecedentes patológicos, edad, diagnóstico médico, fase de la enfermedad, estado clínico, movilidad, antecedentes alérgicos y estado emocional.

El sitio de punción debe elegirse en un área distal del cuerpo, principalmente en el miembro torácico no dominante. Las punciones subsecuentes deben realizarse cercanas al sitio de punción inicial.

Para puncionar las venas de las extremidades inferiores del paciente adulto, se debe contar con prescripción médica.

5.8 SELECCIÓN E INTEGRACIÓN DE MATERIAL Y EQUIPO:

Con base en la valoración clínica del paciente, se debe seleccionar el equipo y material, antes del inicio de la terapia de infusión intravenosa.

Se debe reunir el material y equipo necesarios para la instalación, inicio, mantenimiento y el retiro de la terapia de infusión intravenosa, en el lugar donde se realizará el procedimiento.

5.9 ADMINISTRACIÓN DE LA SOLUCIÓN INTRAVENOSA:

El profesional de salud que administre terapia de infusión intravenosa, debe informarse de sus indicaciones, así como, de las intervenciones apropiadas en caso de efectos colaterales o reacciones adversas.

Se deberán preparar y administrar las soluciones y medicamentos con técnica aséptica.

Las soluciones intravenosas, deben cambiarse inmediatamente cuando la integridad del contenedor esté comprometida.

Deben administrarse a través de un catéter venoso central las soluciones que contengan dextrosa al 10% y 50%, proteínas, nutrición parenteral total, soluciones y medicamentos con pH menor a 5 o mayor a 9, y con osmolaridad mayor a 600mOsm/l.

La vía por donde se infunde la NPT (Nutrición Parenteral Total) deberá ser exclusiva y cuando se manipulen los sitios de conexión, deberá realizarse con técnica estéril. (lumen Proximal)

No se deben desconectar o suspender la infusión de la nutrición parenteral total innecesariamente, por ejemplo en procedimientos de cuidados generales como el baño, aplicación de medicamentos, deambulaci3n, traslado y otros.

Se deber3n utilizar bombas de infusi3n en soluciones de alto riesgo o que requieran mayor precisi3n en su ministraci3n.

5.10 MANTENIMIENTO DE LA TERAPIA DE INFUSI3N INTRAVENOSA

El personal de salud debe monitorizar la administraci3n de la terapia de infusi3n intravenosa y evaluar el sitio de inserci3n como m3nimo una vez por turno.

La limpieza del sitio de inserci3n del cat3ter venoso central se realizar3 cada 7 d3as si se usa ap3sito transparente. Cuando se utilice gasa y material adhesivo, la limpieza se realizar3 cada 48 horas. En ambos casos, el cambio se deber3 hacer inmediatamente cuando el ap3sito est3 h3medo, sucio o despegado, al grado que comprometa la permanencia del cat3ter, en el caso de usar gasa est3ril por debajo del ap3sito transparente obliga el cambio cada 48 Hrs.

La limpieza del sitio de inserci3n en los cat3teres perif3ricos se realizar3 s3lo en caso de que el ap3sito est3 h3medo, sucio o despegado, al grado que comprometa la permanencia del cat3ter.

Cambio del sitio de inserci3n del cat3ter venoso perif3rico.

El cat3ter perif3rico corto debe ser removido sistem3ticamente cada 72 horas y de inmediato, cuando se sospeche contaminaci3n o complicaci3n, as3 como al discontinuarse la terapia.

Cuando en la instituci3n se presente una tasa de flebitis infecciosa superior a 2.5 por 1000 d3as cat3ter, el cambio deber3 hacerse cada 48 horas.

No se recomienda el cambio sistem3tico del cat3ter perif3rico en ni3os, ancianos y pacientes con limitaci3n de accesos venosos. En estos casos, deben dejarse colocados hasta finalizar el tratamiento a menos que se presente una complicaci3n.

Cu3ndo administrar terapia intravenosa

Se utiliza en las siguientes situaciones:

Cuando no es posible administrar la medicación o los líquidos por vía oral.

Cuando se requieren efectos inmediatos de fármacos.

Cuando la administración de sustancias imprescindibles para la vida no se puede realizar por otro medio.

Cómo administrar la terapia intravenosa

Puede ser administrada en forma de bolo o embolada, a través de un equipo intravenoso secundario intermitente o mediante infusión intravenosa continua.

Forma directa o bolo

El procedimiento más directo es la administración del medicamento como bolo, ya sea solo o diluido (normalmente en una jeringa de 10 ml, con la sustancia a inyectar y solución fisiológica). El fármaco así administrado actúa de forma inmediata, por lo que el paciente debe ser vigilado ante la posibilidad de reacciones adversas incluso amenazantes para la vida, como la anafilaxia o las arritmias cardíacas. Esta forma de administración de TIV también supone un riesgo mayor de lesión de la vena. Por lo general, su uso no es de elección debido a estas complicaciones y a que, en la mayoría de los casos, los fármacos necesitan un tiempo de infusión más prolongado.

Intermitente

Esta forma de administración se utiliza generalmente para la perfusión de disoluciones acuosas de algún soluto, es decir, el resultado de diluir un soluto en agua, pero sin que ésta contenga soluto sobrenadando, depositado en el fondo del recipiente o flotando en algún punto de la masa de disolvente. El soluto será siempre la sustancia que va a ser disuelta en el diluyente.

El goteo intravenoso intermitente, consiste en la canalización de una vía venosa al que se conecta un sistema de goteo, mediante el cual se administran sustancias disueltas en líquido, como pueden ser los antibióticos, diuréticos, analgesia, albuminas, etc. Esta forma de administración de TIV permite obtener el efecto deseado del fármaco disminuyendo su posible toxicidad y riesgo de irritación para el vaso sanguíneo, a la vez que proporciona un mayor confort para el paciente, siempre que se asegure la permeabilidad de la vía.

Continua

Consiste en la administración continua de fluidos a través de un catéter intravenoso conectado a un sistema de goteo, cuando es necesaria la administración de medicamentos que deben diluirse mucho, para hidratación y nutrición con grandes volúmenes o para transfundir sangre o derivados. Con este sistema se consiguen niveles constantes del fármaco en sangre, lo que puede ser muy útil en determinadas situaciones

clínicas, como crisis asmática y cólico nefrítico, o bien para preparar la derivación hospitalaria en condiciones adecuadas, para reposición de líquidos, electrolitos y sustancias imprescindibles para la mejor situación clínica del paciente. Un anestesiólogo puede, por ejemplo, prescribir un fármaco por goteo intravenoso para controlar el dolor.¹⁵

5.11 POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

Se debe proporcionar información al paciente y a su familiar sobre el procedimiento, sus riesgos, cuidados, así como su participación.

En caso de instalación de catéteres venosos centrales, se deberá integrar en el expediente clínico la Carta de Consentimiento Informado, correspondiente.

La instalación de la terapia debe ser registrada en el expediente clínico con los siguientes datos: fecha, hora, tipo y calibre del catéter, nombre anatómico del sitio de punción, número de intentos e incidentes ocurridos, así como el nombre completo de la persona que instaló.

La institución debe incluir en sus políticas y procedimientos relacionados con la terapia de infusión intravenosa, la identificación de aquellos medicamentos de alto riesgo, así como, las medidas de seguridad para su administración.

Todos los incidentes que se presenten durante la administración de la terapia de infusión intravenosa deben ser registrados en el expediente, así como, las medidas implementadas al respecto.

El personal de salud debe contar con fuentes de información farmacéutica y de la terapia de infusión actualizada y validada.

Al retiro del catéter deben registrarse en el expediente los siguientes datos: fecha, hora, motivo del retiro, integridad del catéter, condiciones del sitio de punción, si se tomó cultivo y el nombre completo de la persona que retiró el catéter.

Se procurará contar con programas de capacitación y educación continua para el personal, enfocados específicamente a disminuir los riesgos en los procedimientos relacionados con esta práctica.

¹⁵ Polo Araujo L, Lucendo Villarín AJ, Noci Belda J. Quimioterapia antineoplásica intravenosa. Técnica de administración, prevención y tratamiento de la extravasación. *Enferm Cient* 2009; 272-273:72-78.

Se deberá llevar un control de la instalación, manejo y resultados de la terapia de infusión con catéteres cortos y largos, así mismo, retroalimentar al personal de salud y establecer programas de mejora para disminuir los eventos adversos.

El CODECIN deberá monitorizar la tasa de flebitis, complicaciones infecciosas relacionadas a la terapia intravenosa: bacteriemias primarias, infección en sitio de inserción, túnel o puerto subcutáneo, infección relacionada al catéter venoso central. En caso de flebitis infecciosas entre otros, informar los resultados, así como, establecer las medidas necesarias para la prevención y corrección de las mismas.

Procedimiento para la evaluación de la conformidad

Las personas físicas, morales, representantes legales o la persona facultada para ello en los establecimientos para la atención médica ambulatoria y hospitalaria de los sectores público, social y privado, en su caso, podrán solicitar la evaluación de la conformidad respecto de esta norma, ante los organismos acreditados y aprobados para dicho propósito.¹⁶

5.12 CUIDADOS DE ENFERMERIA EN EL MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO PERIFERICO

Definición:

La canalización intravenosa es un método de acceso directo a la circulación venosa, ya sea periférica o central.

Indicaciones:

Restituir el equilibrio del ácido base.

Administración de fármacos y fluidos al torrente circulatorio.

Mantenimiento de la hidratación en pacientes con intolerancia oral.

Transfusión de productos sanguíneos, eritrocitos y plasma.

Recomendaciones:

Para determinar el calibre del catéter, nuestra primera elección será la más pequeña y la más corta (# 22) para administrar antibióticos o suero. Para administrar hemoderivados uno de mayor tamaño (#18-20). Para determinar el lugar de punción, debemos elegir la vena de distal a proximal.

Una venopunción en la mano es apropiada para catéteres de pequeño calibre como por ejemplo 22 Ga; catéteres de mayor calibre están indicados en el antebrazo y el brazo. La

¹⁶ NORMA Oficial Mexicana NOM-022-SSA3-2012, Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos.

vena cefálica, la cefálica intermedia o la basílica son las ideales. Evitar en lo posible colocar el catéter en el brazo dominante.

Evitar en lo posible los sitios de flexión (flexión de la muñeca o del codo) con el fin de reducir el riesgo de extravasación. No intentar la punción de una vena más de dos veces. Evitar el uso de venas que han presentado flebitis.

Evitar puncionar las venas del brazo del lado de mastectomía o vaciamiento ganglionar. No elegir una vena esclerosada, la cual al palparla parece un cordón y se mueve con facilidad. Evitar la punción de una vena dolorosa, inflamada o cercana a áreas de extravasación o flebitis.

5.13 CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA INSERCIÓN DEL CATÉTER VENOSO - CENTRAL

Objetivos:

- Proporcionar una vía de acceso para administración de fármacos y soluciones intravenosas
- Monitorizar y medir constantes como: PVC, presiones pulmonares, gasto cardíaco, etc
- Reducir al máximo el número de infecciones por catéteres venosos Centrales.

Cuidados generales:

Higiene de manos: lavado higiénico de manos con agua y jabón y posteriormente solución hidroalcohólica o lavado antiséptico de manos.

- Manipular lo mínimo indispensable el catéter
- Ponerse guantes estériles para cada manipulación.
- Posición adecuada y cómoda del paciente y del personal.

Recomendaciones:

- Tener presente alergias al Látex.
- Vigilar presencia de arritmias, sería deseable la monitorización del paciente con ECG.
- Vigilar presencia de hemorragia o hematoma.
- Evitar rotura del catéter, embolia gaseosa y hemorragia.
- Controlar constantes y estado general del paciente por posible producción de neumotórax-hemotórax.
- Animar a los pacientes a comunicar al personal sanitario, cualquier cambio notado en la zona de inserción de su catéter o cualquier molestia

Ejecución:

- Informar al paciente.
- Colocar al paciente en decúbito supino
- Lavarse las manos según recomendaciones generales.
- No rasurar; si se precisa retirar el vello, cortar con las tijeras.
- Lavar la zona de punción con agua y jabón.
- Aplicar solución antiséptica desde el centro de la zona de inserción con movimientos circulares hacia la periferia, dejándola actuar hasta que seque.
- Proceder por parte del facultativo a la inserción del catéter.
- Fijar la vía y tapar con apósitos estériles de gasa o transparentes semipermeables.
- Anotar fecha y hora de inserción en lugar visible.
- Retirar todo el material utilizado.
- Petición urgente de Rx. de tórax.

Vigilancia post-implantación:

- Monitorización de tensión arterial cada 2 horas durante las primeras 8 horas.
- Control de la zona de inserción por si existen hematomas. Si se presentan, poner apósito compresivo y frío local. Vigilar frecuentemente la aparición de sangrado.
- Elevar el cabecero de la cama si lo tolera el enfermo durante las primeras 6 horas.
- Administrar analgesia prescrita si lo precisa el paciente.
- Cura estéril a las 24 horas.
- Revisión del estado y permeabilidad de las luces del catéter y heparinización con preparado comercial en monodosis. Cada luz se debe Heparinizar con una jeringa distinta.
- Registro de control y seguimiento.

5.13.1 Mantenimiento del catéter venoso - central

Personal que interviene: Enfermería

Objetivo:

Prevención de complicaciones asociadas a:

- Irritación local
- Deterioro del catéter
- Reflujo a través del punto de punción
- Transmisión de infecciones

Ejecución

- Preparación del paciente
- Higiene de manos según recomendaciones generales.
- Observar el punto de punción cada 24 horas
- Usar apósito estéril de gasa o apósito transparente y semipermeable (que en este caso se puede mantener 7 días).
- Cambiar los apósitos siempre que estén mojados, sucios o despegados.
- Poner la fecha de los cambios en un lugar visible.
- No mojar el catéter con agua en el momento que se realiza el aseo del paciente.
- No aplicar pomadas antibióticas en el punto de inserción del catéter Cambio de sets de administración de fluidos y conexiones.
- Se recomienda distribuir las luces:
 - Luz distal: Preservar para la Nutrición parenteral.
 - Luz media: sueroterapia y drogas
 - Luz proximal: Medicación intermitente.

El cultivo del catéter se hará sólo en caso de sospecha de infección.¹⁷

5.14 11 CORRECTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

- 1- Paciente correcto
- 2- Registrar el medicamento
- 3- Hora correcta
- 4- Medicamento correcto
- 5- Dosis correcta
- 6- Vía de administración correcta
- 7- Fecha de vencimiento
- 8- Previa orden médica.
- 9- Informar al usuario cual es el medicamento que se le aplica y para qué sirve.
- 10- Preguntar al usuario sobre sus medicamentos para aclarar dudas.
- 11- Me protejo y protejo al usuario cumpliendo con las normas de bioseguridad.

¹⁷ Díaz Chicano JF, Cevidanes Lara M, Ramírez Pérez.F, Iniesta Sánchez, Pérez López J. "Prevención de la sepsis por catéter y protección de las conexiones" Enfermería Clínica 2008; 9: 41-47.

5.13 LOS 4 YO

1. Yo Preparo
2. Yo Administro
3. Yo Registro
4. Yo Respondo¹⁸

CAPÍTULO 6. COMPLICACIONES DEL MAL MANEJO DE CATÉTER

Las complicaciones son aquellos sucesos que afectan de forma negativa al enfermo portador de catéter venoso y que van a obligar a la retirada de éste. La incidencia de complicaciones oscila entre un 8 a un 15% de todos los intentos de canalización venosa central y periférico en situación de emergencia, sin embargo la gran diversidad de catéteres y patologías en las que se utilizan hace muy complejo determinar unas cifras de incidencia globales.¹⁹ Dentro de ellas podemos distinguir entre las relacionadas con las maniobras de punción y otras debidas al propio catéter y las consecuencias de su ubicación intravascular durante un tiempo prolongado. Unas de las principales complicaciones son las siguientes:

6.1 INFECCIÓN NOSOCOMIAL



Ilustración 41

Se define como una infección contraída en el hospital por un paciente internado por una razón distinta de esa infección o bien, una infección que se presenta en un paciente internado en un hospital o en otro establecimiento de atención de salud en quien la infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del internamiento. Comprende las infecciones contraídas en el hospital, pero manifiestas después del alta hospitalaria y también las infecciones ocupacionales del personal del

establecimiento. De forma arbitraria, se establece un plazo de 48-72 horas como mínimo necesario para considerar la infección como “adquirida en el hospital”.

¹⁸ www.christopher-enfermero.blogspot.com / thenamber1scyk@hotmail.com

¹⁹ Carrero Caballero MC. Accesos vasculares. Implantación y cuidados enfermeros. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2008.

6.2 FLEBITIS

Inflamación de la vena utilizada, caracterizada por la presencia de la tétrada inflamatoria. Signos. Cursa con un cuadro clínico variado, en el que los signos y síntomas, pueden o no aparecer. Para su identificación es necesaria una correcta y continuada valoración de los mismos. A parte de la información que vayamos recibiendo del paciente, será necesario tener en cuenta otros signos, siendo muy útil la valoración rutinaria, el uso de una escala estandarizada.



Ilustración 42

Cuando la flebitis aparece, una vez retirado el catéter de la vena afectada, se dispondrán de las siguientes medidas generales para mejorar el confort de los pacientes:

- Aplicación de frío local de manera indirecta.
- Informar al paciente de lo que le ha sucedido con el fin de mejorar su comprensión y disminuir posibles temores.
- Administrar analgesia si fuera necesaria.
- Aplicación de medicación tópica.
- Elevar el miembro afectado y favorecer la movilidad de las zonas distales.
- Mantener la higiene e hidratación cutánea.
- Valorar signos como escalofríos, sudoración, fiebre, tiritona, que pueden estar relacionados con una flebitis infecciosa.
- Realizar cultivos de catéter siempre que sean necesarios.

Ligadas a la punción

Fallo en la canalización. La incidencia es del 5 al 10% en manos expertas, y normalmente se debe a variaciones anatómicas.

6.3 SÉPTICAS



Ilustración 43

Es una complicación mayor con incidencia entre el 20 y 60%, que llega a producir bacteriemia en el 10%. La incidencia de sepsis es muy variable, oscila entre 0% y 25%. El recuento semicuantitativo de colonias permite resolver las dudas diagnósticas entre colonización e infección, se considera colonización hasta 15 colonias por segmento de catéter, e infección por encima de 15 colonias/segmento (se entiende por segmento los 5 cm

distales y los 5 cm subcutáneos proximales).

La infección puede ser local, sistémica o ambas. Cuando la infección se extiende a lo largo del curso subcutáneo del catéter se le llama infección del túnel y difiere de la local en que afecta a los tejidos blandos que envuelven al catéter. La verdadera infección del punto de punción sólo abarca 1-2 cm desde la salida, y su contaminación puede originarse por migración de gérmenes desde la piel o por vía endoluminal en caso de bacteriemia. Los agentes más frecuentes son los cutáneos: *Staphylococcus epidermidis* 25-50%, *Staphylococcus aureus* 25%, *Cándida* 5-10%, y otros como *Pseudomona* y hongos.

Favorecen la infección circunstancias como la inmunosupresión, bacteriemia, trombosis y catéteres multiluz (probablemente por mayor manipulación). Otra circunstancia clave es la duración de la cateterización; la mayoría de las infecciones no se adquieren en el momento de la implantación sino en los cuidados posteriores aumentando significativamente el riesgo de infección por encima de la semana. Las infecciones son más frecuentes cuando la cateterización es por vía femoral (47%) que por yugular (22%) o subclavia (10%). Por último, también influye el tipo de infusión realizada, siendo más frecuente la infección cuando la vía se usa para administrar nutrición parenteral total respecto a otras infusiones.

Cuando la complicación es local se apreciará eritema, induración, dolorimiento y, menos frecuentemente, el malestar se extenderá a toda la zona tunelizada. En la infección del túnel hay celulitis más intensa, el paciente presenta ya manifestaciones generales (fiebre) además de las locales pero más severas. En ambos tipos de infecciones suele quedar clara la demarcación entre zonas sanas y enfermas.

La sepsis presenta sintomatología general precedida o no de manifestaciones locales, el diagnóstico no siempre es fácil pero se sospechara cuando no se encuentre otra

explicación. Si la infección se localiza únicamente en el lugar de salida puede mantenerse el mismo catéter ó si el punto de punción tiene buen aspecto, sería posible el cambio de catéter a través de una guía evitando el riesgo de nueva punción.

Tratamiento:

El tratamiento adicional incluye enérgicas curaciones locales, con frecuentes cambios de apósito y lavados con agua oxigenada.

El tratamiento más específico se realiza con antibióticos de amplio espectro que cubran los gérmenes más probables a la espera de los cultivos del exudado y hemocultivos a distancia y a través del catéter. Si la mejoría con el antibiótico es rápida podría conservarse el catéter. En ocasiones no es suficiente la retirada del catéter para la desaparición de los síntomas locales necesitando un desbridamiento quirúrgico. Casi nunca tendrá éxito el tratamiento sin retirar el catéter en la infección del túnel o el bolsillo del reservorio. En este último caso debe abrirse el reservorio y dejarlo curar por segunda intención. Hay algunas infecciones como las causadas por pseudomonas u hongos en las que siempre hay que retirar el catéter sin probar la efectividad del tratamiento antibiótico previamente ya que la mortalidad de estas infecciones es muy elevada llegando hasta el 52% en algunas series.

Otro método asociado al tratamiento de infecciones por catéteres es el uso de trombolíticos (ej. urokinasa y streptoquinasa), se basa en la teoría de que el material trombótico unido al catéter es el nido de infección. Sin embargo la mayoría de las experiencias con estos tratamientos no mejoran los resultados de las técnicas habituales. El uso de antibióticos profilácticos es muy controvertido y desaconsejable.

Medidas de prevención:

La mejor prevención es extremar las medidas de asepsia tanto en las maniobras de canalización como en los posteriores cuidados de la vía en lo que se refiere a limpieza de la piel, manos del manipulador, conexiones y llaves.

6.4 TROMBOSIS

Aunque la infección es la complicación más frecuente en cuanto a manifestación clínica, si sumamos los casos de trombosis clínica y subclínica esta se presenta con una frecuencia mucho más elevada (hasta el 80%.) La oclusión total del vaso ocurre entre el 3,7 y el 10% de los casos.

La sucesión de hechos que da lugar a la trombosis se inicia ya a

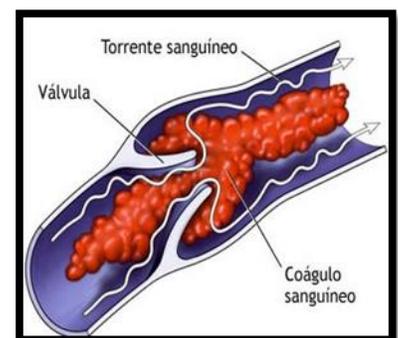


Ilustración 44

las 12 horas de la colocación del catéter. En la parte interna del punto de punción aparece un agregado fibrino-plaquetario que puede progresar hacia el extremo del catéter e incluso ocluir totalmente la luz vascular.

Los factores relacionados con la aparición de trombosis son:

- a) La realización de dos o más venopunciones para localizar la vena, por traumatismo repetido.
- b) El tipo de líquido infundido, siendo más frecuente la trombosis en la infusión de NPT.
- c) El material de fabricación y las características físicas del catéter.
- d) La posición de la punta del catéter en una posición demasiado alta en la vena cava superior, cerca de la confluencia del tronco braquiocefálico.
- d) Estados de hipercoagulabilidad, como los que acompañantes a tumores malignos, quimioterapia, NPT, estasis venoso y compresiones excesivas.

Aunque hay una clara asociación entre septicemia por catéter y trombosis, se desconoce si es la infección la que favorece la trombosis o viceversa.

El signo inicial que nos hace sospechar la existencia de trombosis suele ser la incapacidad de aspirar sangre. En tal caso debemos descartar que se deba al apoyo de la punta contra la pared, de ser así, se resolvería con movimientos del miembro superior, de la cabeza, o con maniobras de Valsalva. En ocasiones, este signo puede estar ausente ya que la oclusión alrededor del catéter no interfiere en la función de éste. La trombosis puede ser asintomática o manifestarse además, por edema, hinchazón, dolor y enrojecimiento, siendo menos comunes las parestesias y el entumecimiento. También se hará más visible la circulación colateral. Además puede dar síntomas específicos de la vena afecta, como un síndrome de vena cava superior con plétora facial, hinchazón e incluso dificultades en la vía aérea.

Los émbolos son raros, así como la extensión a las venas cavas. Una complicación muy rara de la cateterización venosa central es la aparición de trombos en VD por extensión ó migración desde el catéter (es más frecuente en cava superior o AD) pudiendo ser útil el control ecocardiográfico para su detección.

La complicación más grave que se puede producir es el embolismo pulmonar, que se produce en menos del 10% de las trombosis, y la ya mencionada trombosis de la vena cava.

Ante la sospecha de trombosis, bien por la clínica o por la aparición de problemas de infusión o reflujo con el catéter, se deberá de confirmar inmediatamente ya que su rápido reconocimiento mejora el pronóstico. La venografía con contraste es el método

diagnóstico de elección, los tres signos más indicativos de trombosis son: a) Defecto de relleno intravascular, b) desaparición de la vena principal estudiada y aparición de circulación colateral en la zona y c) presencia de estenosis irregulares en la pared del vaso.

Si el trombo es significativo hay que anticoagular. Se utiliza la heparina sódica iv. durante 3-5 días y la anticoagulación oral durante otros 3 meses. La terapia trombolítica está indicada, sopesando los riesgos en casos de trombosis recientes, sintomáticas o progresivas a pesar del tratamiento con heparina. Cuando la trombosis es asintomática y el catéter sigue permeable, su extremo no está englobado en el trombo y puede seguir usándose pero con anticoagulación para evitar su progresión.

La mejor es prevenir la trombosis, para lo cual hay que eludir los factores desencadenantes, administrar heparina de bajo peso molecular y, si es posible, dejar situado el extremo de la vía en el punto de unión entre la vena cava superior y la aurícula derecha. Se desconoce la eficacia de los antiagregantes.

6.5 MALFUNCIÓN

Se puede dividir en dos clases: para la extracción y para la infusión. Primero suele fallar la extracción. Está descrita la "oclusión de extracción" que se debe a la adhesión en la punta del catéter de partículas de fibrina creándose un sistema de válvula (estas partículas también se pueden almacenar dentro de los reservorios causando el mismo problema). Se puede seguir usando para la infusión pero esta situación suele progresar hasta impedir también esta última. En ocasiones, puede aparecer malfunción por una incorrecta situación del catéter por ejemplo en una zona demasiado estrecha que lo abraza y colapsa al intentar extraer sangre.

6.6 MISCELÁNEA

Rotura del catéter. La forma más frecuente es la rotura de la porción externa con salida al exterior del líquido infundido. En este caso se debe reemplazar el catéter usando una guía.

Extravasación. No es un problema muy común y consiste en la infusión de líquidos o medicamentos en el espacio subcutáneo. Se manifiesta por dolor, eritema, induración e incluso necrosis tisular (especialmente tras la infusión de algunas sustancias irritantes como dobutamina, 5-fluorouracilo, y adriamicina).

Desalojamiento. Ocurre cuando el catéter se sitúa fuera de su posición original tras la aplicación de una fuerza ó tracción en la porción externa del catéter. La incidencia es baja en adultos oscilando entre el 2 y 3% pero en niños se eleva hasta el 24%. El desalojamiento puede ser total o parcial quedando en este último caso el extremo del catéter en tejidos subcutáneos. La actuación en la primera situación será hacer hemostasia y en la segunda un control radiológico del catéter y retirada de este si su situación es extravascular. Si permanece en situación adecuada se puede conservar el mismo catéter y suturarlo de nuevo a la piel.

Erosión cutánea. Ocurre únicamente con los reservorios, progresivamente se va erosionando la piel que cubre el reservorio pudiendo llegar a estar expuesto al exterior.

Migración de la punta. Puede causar tres tipos de complicaciones: perforación de la pared del vaso, trombosis ó sólo disfunción del catéter. La perforación es lo más grave y según el lugar se puede presentar como hematoma mediastínico, hemotórax o taponamiento pericárdico. La trombosis parece más frecuente en catéteres cuya punta se encuentra emplazada en las porciones más cefálicas de la vena cava superior. La punta puede también migrar hacia la yugular interna, tronco braquiocefálico o la subclavia contralateral, la causa de esta migración es desconocida pero se ha documentado como en pacientes obesos el catéter es arrastrado fuera desde el punto de punción debido al hábito corporal.

Embolismo aéreo. Sucede cuando se aspira aire inadvertidamente en el sistema venoso central y puede incluso llegar a ser fatal.²⁰

²⁰ Arrazola M, Lerma D, Ramírez A. Complicaciones más frecuentes de la administración intravenosa de fármacos: Flebitis y extravasación. Enfermería Clínica 2009.

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de conocimientos de los cuidados de terapia de infusión que tiene el personal de enfermería, por medio de la observación, planeación y ejecución de las escalas determinadas para valorar debilidades y fortalezas, y a si mismo realizar estrategias para evitar o disminuir complicaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las fortalezas y/o debilidades que tiene el personal de enfermería sobre la terapia de infusión.
- Medir el nivel de conocimiento que tiene el personal de enfermería sobre la terapia de infusión por medio de un instrumento.
- Observar si realizan correctamente sus intervenciones con base a sus conocimientos fundamentados científicamente.

VI. HIPÓTESIS

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN:

Existe un alto nivel de conocimiento sobre la terapia de infusión del personal de enfermería en los servicios de un hospital de tercer nivel.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

Variables dependientes

Conocimiento:

Es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje o a través de la introspección. En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo.

Terapia de infusión:

La terapia de infusión intravenosa es un procedimiento terapéutico de diagnóstico y profiláctico que consiste en la inserción de un catéter en la luz de una vena, a través del cual se infunden líquidos, medicamentos, sangre o sus componentes al cuerpo humano. Representa un importante apoyo durante el proceso asistencial de los pacientes, independientemente de la complejidad del problema de salud. Diferentes publicaciones y otros documentos, revelan que en México entre el 80 y el 95 % de los pacientes hospitalizados reciben tratamiento por vía intravenosa y que en los Estados Unidos de Norteamérica se colocan anualmente más de 5 millones de catéteres venosos centrales y más de 200 millones de catéteres venosos periféricos.

Variables independientes.

Enfermería: Es una actividad innata y fundamental del ser humano y, en su forma organizada, constituye una disciplina o ciencia sanitaria en sí misma. Su responsabilidad esencial es ayudar a los individuos y grupos (familia/comunidad) a funcionar de forma óptima en cualquier estado de salud en que se encuentren. Esto significa que disciplina abarca las funciones de "cuidar" tanto en la salud como en la enfermedad y se extiende desde la concepción hasta la muerte. Se ocupa de mantener, promocionar y proteger la salud, cuidar al enfermo y ayudar a la rehabilitación. Contempla los aspectos psico-somáticos y psico-sociales de la vida en lo que estos afectan a la salud, la enfermedad y la muerte. Enfermería requiere la aplicación de entendimiento, conocimientos y habilidades específicas de la disciplina".

Hospital de tercer nivel: El tercer nivel de atención comprende todas las acciones y servicios que por su alta complejidad médica y tecnológica son el último nivel de referencia de la red asistencial.

Criterios de selección

Criterios de Inclusión

- El estudio se realizará al personal de enfermería que labora en los diferentes servicios del hospital de tercer nivel
- Enfermeras Especialistas.
- Enfermeras Generales.

Criterios de Exclusión:

- Personal de enfermería que no labore en el hospital de tercer nivel
- Personal que no sea del área de Enfermería
- Enfermeros (as) auxiliares.

Universo de trabajo

- Personal de enfermería elaborando terapia de infusión de los diferentes servicios del Hospital de tercer nivel.

Tipo de diseño

Cuantitativo: por la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento del conocimiento de una población (personal de enfermería).

Transversal: estudio observacional y descriptivo, que medirá a la vez la prevalencia de la exposición y del efecto en una muestra poblacional en un solo momento

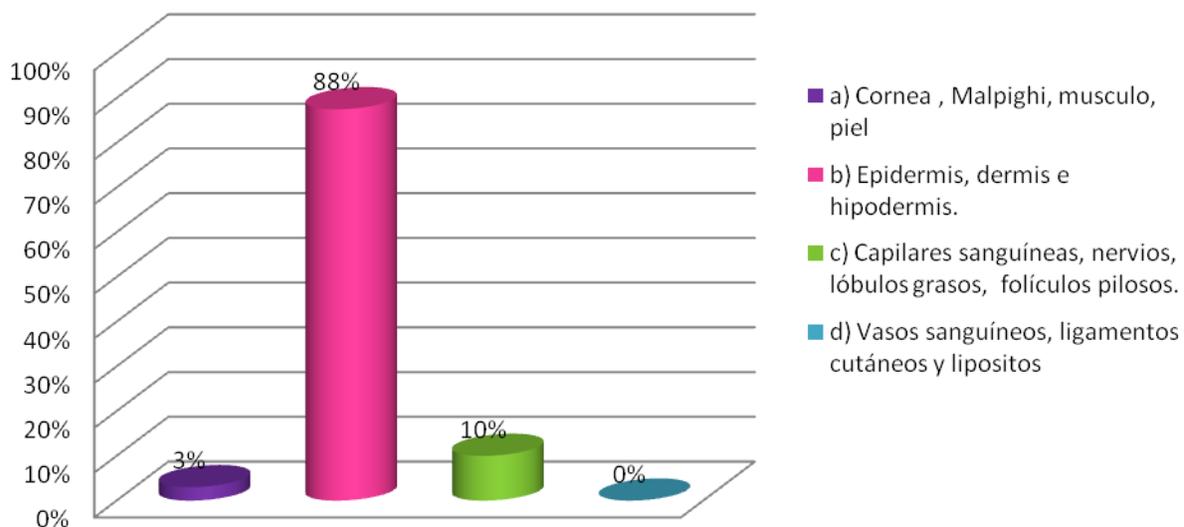
Población

La población está conformada por el personal de enfermería realizando terapia de infusión en el hospital de tercer nivel.

Muestra: 40 enfermeras equivalentes 100%

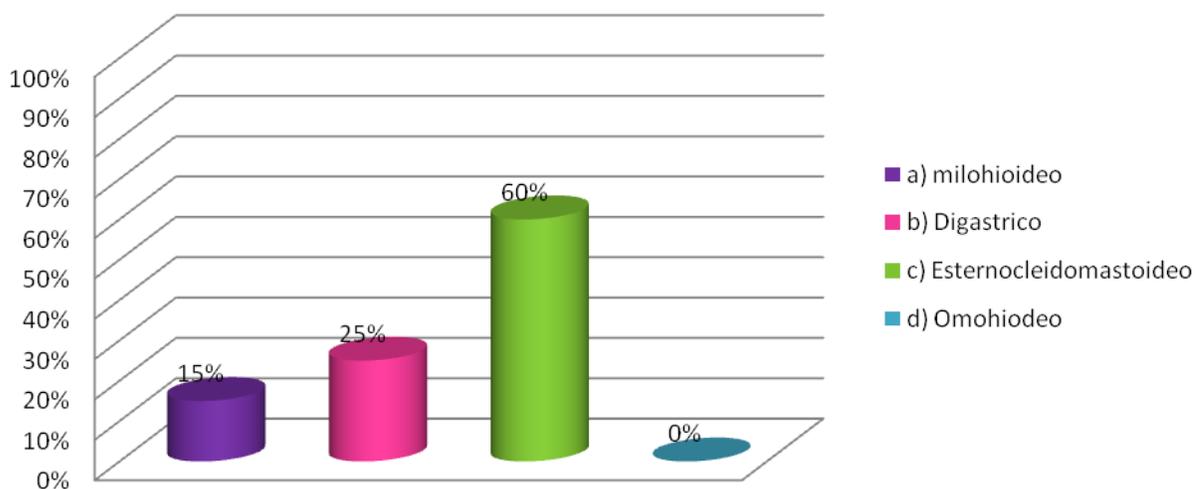
VIII. RESULTADOS

1. ¿Cuáles son las capas de la piel?



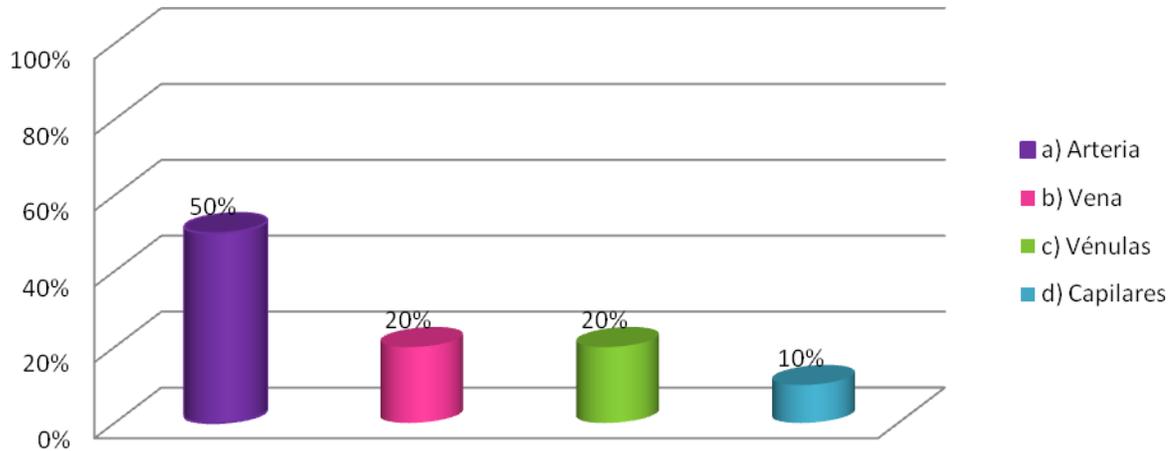
En su mayoría, el personal de enfermería revela tener conocimientos básicos acerca de la anatomía de la piel.

2. Musculo flexor y rotador de la cabeza, protege el paquete vascular del cuello:



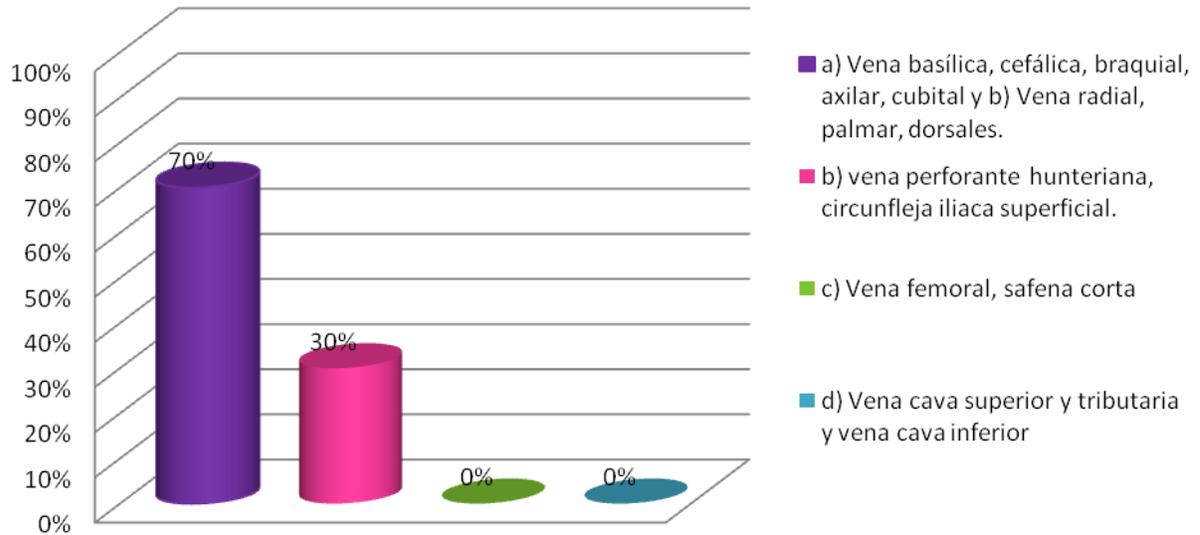
Existe un déficit de conocimientos del 40% del personal de enfermería en relación a los músculos de la cabeza y cuello, conocimientos básicos para la instalación y tratamiento en catéteres subclavios durante la terapia de infusión.

3. Vaso que lleva sangre hacia el corazón, diámetro entre 0,1 mm y más de 1 mm:



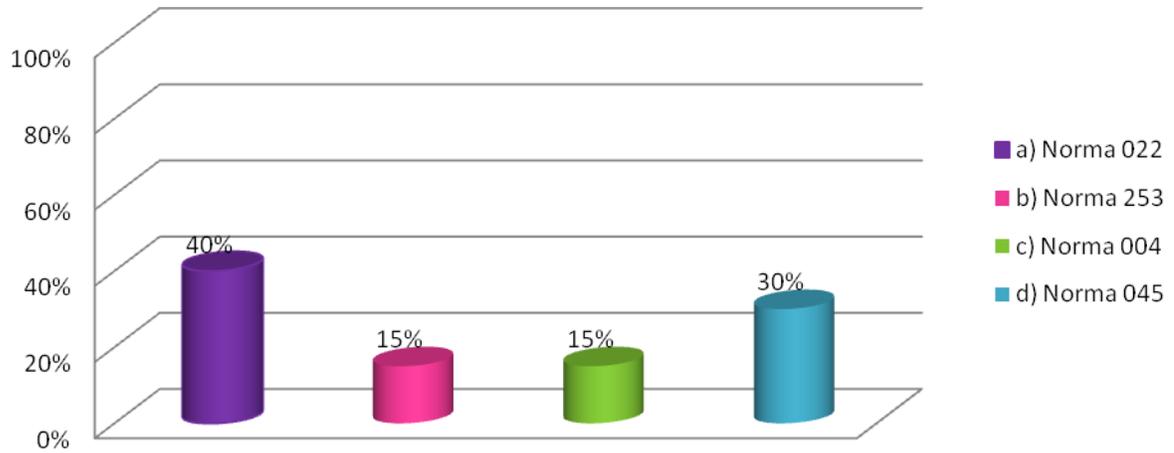
El nivel de conocimientos con respecto a la fisiología del sistema circulatorio es deficiente, tan solo 8 personas de 40 a las cuales se les realizó la encuesta contestaron correctamente.

4. Venas del miembro superior:



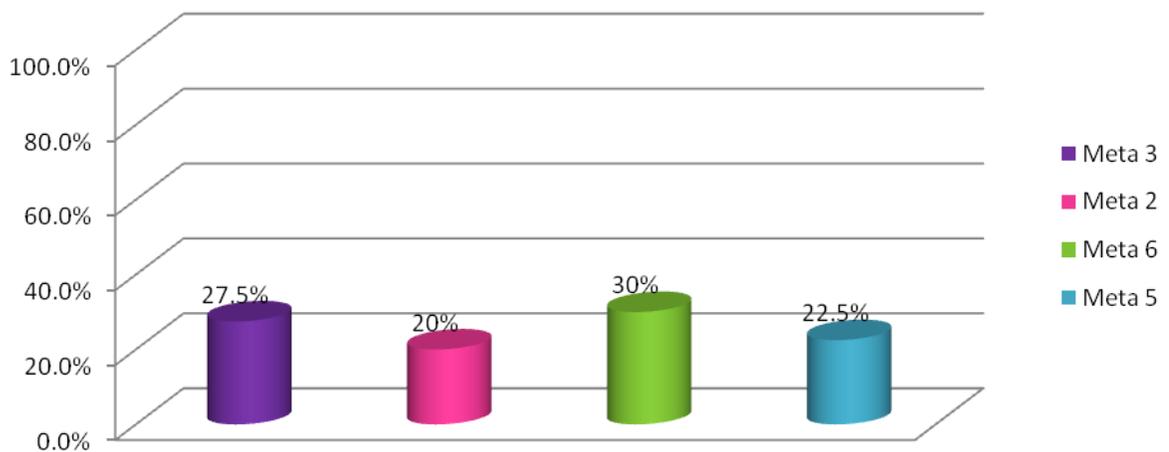
La mayoría del personal de enfermería tiene conocimientos sobre los nombres de las venas del miembro superior al canalizar, mientras que 12 pacientes lo desconocen.

5. NOM que habla sobre infecciones nosocomiales.



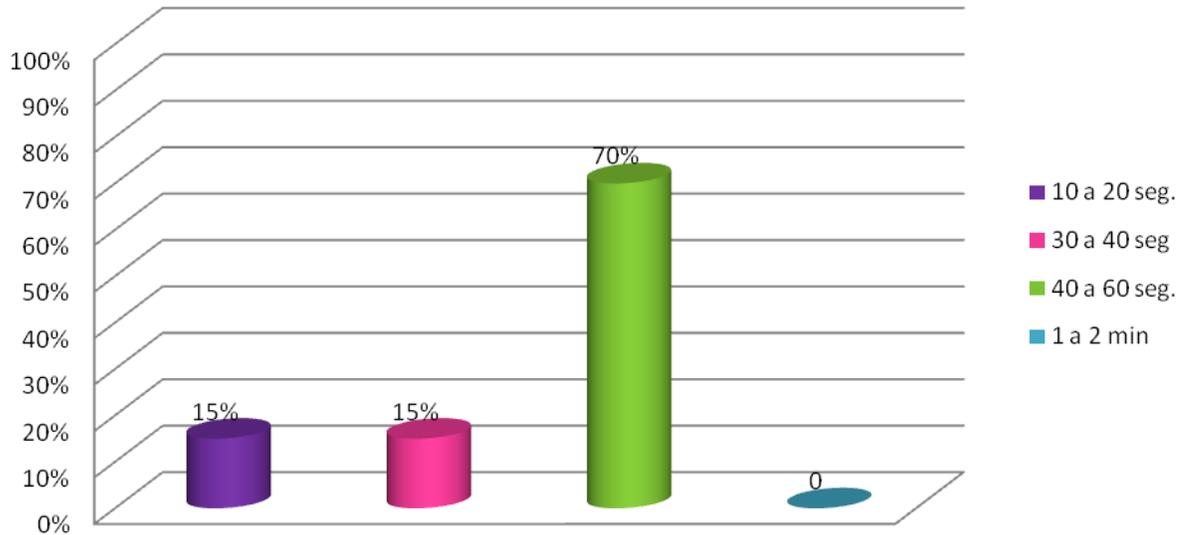
Tan solo 12 personas conocen la norma 045 acerca de las infecciones nosocomiales mientras que 28 restantes mostraron confusión con otras normas.

6. Meta internacional sobre reducir el riesgo de infecciones asociadas con la atención médica.



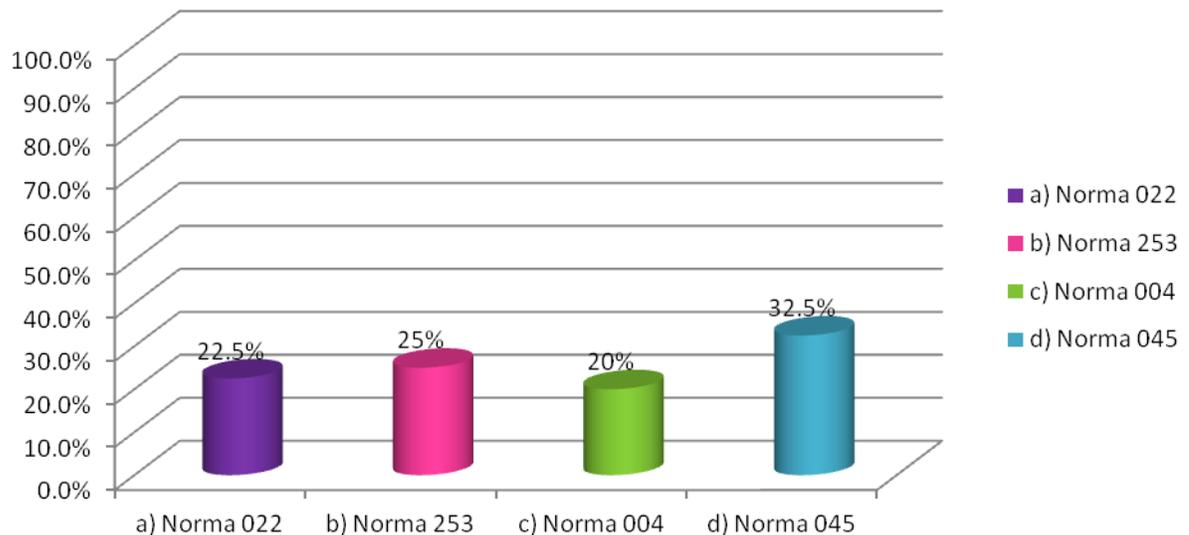
31 personas desconocen o confunden las metas internacionales a pesar del énfasis que se da a estas mismas en el hospital, solo 9 sujetos de estudio mostraron tener el conocimiento de la meta internacional relacionada con el lavado de manos.

7. Tiempo de lavado de manos



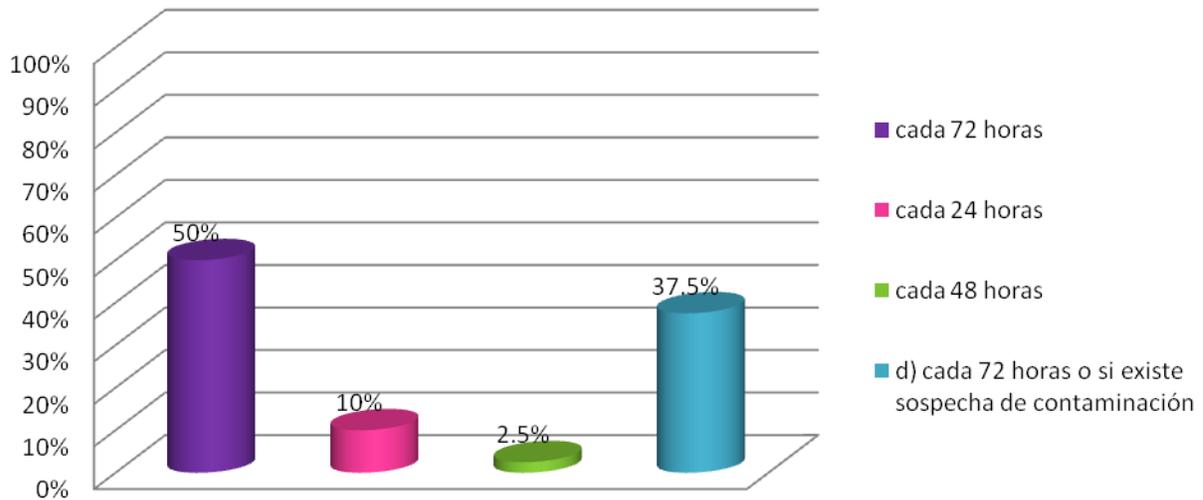
En su mayoría el personal de enfermería al cual se le realizó la encuesta conoce el tiempo apropiado para la duración del lavado de manos clínico, sin embargo 6 personas de 40 dieron una respuesta de 10 a 20 segundos, totalmente fuera del tiempo establecido por las normas y metas internacionales.

8. NOM sobre terapia de infusión



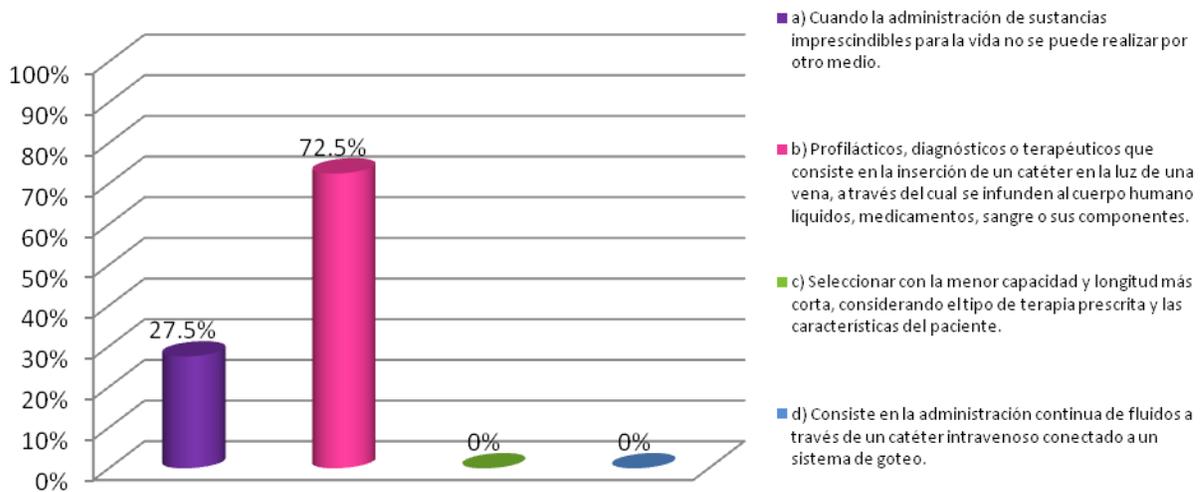
El personal al que se le aplicó la encuesta revela el desconocimiento a cerca de la norma 022 acerca de la Terapia de infusión, mostrando confusión con la norma 045.

9. Cambio de el equipo de infusión



El personal de enfermería tiene en su mayoría el conocimiento correcto a cerca del cambio de del equipo de infusión, pasando por alto las restricciones y criterios importantes para una buena permeabilización del equipo.

10 ¿Propósitos para la aplicación de la terapia de infusión intravenosa?



La mayoría del personal de enfermería sabe cuáles son los propósitos para la aplicación de la terapia de infusión intravenosa. Sin embargo se observó que durante la práctica no realizan la terapia de infusión intravenosa de acuerdo a la NOM. 022.

IX. CONCLUSIONES

Por medio del estudio y la metodología para medir el nivel de conocimientos en el personal de enfermería del hospital de tercer nivel, se pudo determinar que se tiene un nivel bajo de conocimientos; debido a que obtuvieron de calificación general 5. Dicho resultado impacta a nivel institucional ya que el objetivo principal del personal de salud es el bienestar del paciente.

Se pudo observar que tienen conocimientos deficientes sobre las técnicas y procedimientos ya establecidos por la NOM.022 con respecto a Terapia de Infusión y la NOM.045 que trata sobre la prevención de infecciones nosocomiales, y bajo la observación no se llevan a cabo, refiriendo por la falta de recursos (humanos y materiales).

El personal muestra conocimiento en anatomía de la piel, cabeza y cuello, conocimientos básicos para la instalación y tratamientos en catéteres subclavios, durante la terapia de infusión., pero representa un serio problema en la ejecución de dichos procedimientos. Ya que en estas se encuentra unificadas las técnicas por el personal de enfermería erróneamente.

Además se pudo observar que si bien el personal de enfermería tiene el conocimiento de la importancia del lavado de manos, no sigue las recomendaciones dadas por la NOM 045 para la prevención de enfermedades nosocomiales, los tiempos y los 5 momentos del lavado de manos.

Algunos factores identificados durante el estudio fue que el personal de Enfermería conoce tan solo los criterios básicos en las líneas vasculares, como el tiempo determinado para el cambio de los equipos, pero, pasan por alto los criterios para una buena permeabilización del catéter; en otras palabras solo cuidan la duración de las líneas vasculares sin vigilar el estado del sitio de venopunción, para así poder evitar ciertas complicaciones como son: los datos de infección, infiltración, flebitis, etcétera.

X. ESTRATEGIAS

Tomando en cuenta las conclusiones anteriormente expuestas, se propone a los profesionales de enfermería que laboran en el Hospital de tercer nivel, lo siguiente:

A corto plazo, las primeras semanas se tendrá que llevar a cabo:

- Capacitaciones continuas sobre la correcta realización de los cuidados de la terapia de infusión de acuerdo a la NOM -022
- Realizar un taller sobre el manejo de instalación de catéter periférico de acuerdo a la NOM-022.
- Asignar a cada una de las enfermeras realizar un trabajo representativo sobre el tema.

A mediano plazo, máximo tres meses de la realización de las anteriores recomendaciones, se propone:

- Actualizar la cartelera informativa que contiene los pasos del lavado de manos antiséptico colocándole nuevas ilustraciones y ubicándola al lado izquierdo de los lavamanos.
- Invitar a un experto para realizar una conferencia sobre el manejo de instalación de catéter periférico de acuerdo a la NOM-022.
- Que el personal directivo implemente evaluaciones periódicas, en la realización de las intervenciones sobre terapia de infusión durante su jornada laboral.

A largo plazo, máximo seis meses de la realización de las recomendaciones anteriores, se propone:

- Seguir capacitando al personal de enfermería por medio de un experto en la terapia de infusión basado en la NOM 022.
- Evaluaciones constantes por parte del personal directivo, para así seguir determinando cuáles son sus fortalezas y debilidades de cada uno del personal de enfermería.



XI. ANEXOS

ESCUELA DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL DE JESÚS INCORPORADA A LA UNAM. CLAVE 3295-12.



Soy alumna de la licenciatura en Enfermería y Obstetricia, actualmente estoy realizando un estudio sobre “Nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre la terapia de infusión en pacientes hospitalizados”.

Los resultados que se muestren en este cuestionario serán utilizados con fines de investigación, manteniendo el anonimato de los encuestados, agradeciendo de antemano su participación y ayuda para la realización del presente estudio.

Instrucciones: Favor de seleccionar la opción correcta con una (X) y escribir el dato que se le pide.

Edad sexo: 1. Masculino 2. Femenino

Servicio: _____

TURNO: 1. Matutino 2. Vespertino 3. Velada “A” 4. Velada “B”

5. Jornada acumulada

Categoría asignada por el hospital. _____

Nivel académico: 1. Técnica 2. Bachillerato 3. Licenciatura

4. Especialidad 5. Maestría 6. doctorado

De las siguientes preguntas que se le enlistan a continuación, subraya la respuesta correcta.

1. ¿Cuáles son las capas de la piel?

- a) Cornea , Malpighi, musculo, piel
- b) Epidermis, dermis e hipodermis.
- c) capilares sanguíneas, nervios, lóbulos grasos, folículos pilosos.
- d) Vasos sanguíneos, ligamentos cutáneos y Lipocitos

2. ¿Músculo flexor de la cabeza y rotador de la misma hacia los lados y sirve para proteger el paquete vascular del cuello (arterias carótidas y vena yugular interna)?

- a) milohioideo
- b) Digástrico
- c) Esternocleidomastoideo
- d) Omohioideo

3. ¿Es un vaso que lleva sangre hacia el corazón, de paredes finas y preparadas para soportar baja presión a través de los cuales la sangre retorna al corazón, su diámetro varía entre 0,1mm y más de 1 mm?
- a) Arteria
 - b) Vena
 - c) Vénulas
 - d) Capilares
4. ¿Cuáles son las venas del miembro superior?
- a) Vena basílica, cefálica, braquial, axilar y cubital
 - b) Vena radial, palmar, dorsales metacarpianas y palmares metacarpianas
 - c) Vena femoral, safena corta
 - d) Vena cava superior y tributaria y vena cava inferior
5. ¿Cuál norma habla sobre “vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales”?
- a) Norma 022
 - b) Norma 253
 - c) Norma 004
 - d) Norma 045
6. Es una de las metas internacionales, Reducir el riesgo de infecciones asociadas con la atención médica. Con el objetivo de reducir el riesgo de infecciones asociadas con la atención médica a través de un programa efectivo de lavado de manos:
- a) Meta 3
 - b) Meta 2
 - c) Meta 6
 - d) Meta 5
7. ¿Sabes cuánto tiempo debe de durar aproximadamente el lavado de manos clínico?
- a) 10 a 20 seg.
 - b) 30 a 40 seg.
 - c) 40 a 60 seg.
 - d) 1 a 2 min

8. ¿Sabes que norma habla sobre las condiciones para la administración de la terapia de infusión?
- a) Norma 022
 - b) Norma 253
 - c) Norma 004
 - d) Norma 045
9. ¿Cada cuando el equipo de administración de la terapia de infusión deberá cambiarse?
- a) Cada 72 horas
 - b) Cada 24 horas
 - c) Cada 48 horas
 - d) cada 72 horas o si existe sospecha de contaminación.
10. ¿Con qué propósitos se aplicará la terapia de infusión intravenosa?
- a) Cuando la administración de sustancias imprescindibles para la vida no se puede realizar por otro medio.
 - b) Profilácticos, diagnósticos o terapéuticos que consiste en la inserción de un catéter en la luz de una vena, a través del cual se infunden al cuerpo humano líquidos, medicamentos, sangre o sus componentes.
 - c) Seleccionar con la menor capacidad y longitud más corta, considerando el tipo de terapia prescrita y las características del paciente.
 - d) Consiste en la administración continua de fluidos a través de un catéter intravenoso conectado a un sistema de goteo.

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ¹<http://www.icn.ch/es/about-icn/icn-definition-of-nursing/>
- ² Schiffman, Harvey (2001). «7». *La Percepción Sensorial*. Limusa Wiley. p. 153-216.
- ³ Moore, Keith L.; Dalley, Arthur F. (2009). *Anatomía con orientación clínica* (6ª edición). México: Editorial Médica Panamericana.
- ⁴ http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%BAsculo_b%C3%ADceps_braquial
- ⁵ Principios de Anatomía y Fisiología. Tortora Derrickson. Editorial Médica Panamericana.
- ⁶ *Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina Dorland*. 1996. McGraw-Hill - Interamericana de España. Vol. 1. ISBN 84-7615-983-8.
- ⁷ Tortora - Derrickson. Principios de Anatomía y Fisiología, 11ª edición (2006). ISBN 968-7988-77-0. Consultado el 13 de abril de 2010
- ⁸ Tortora J. G., Derrickson B. El Aparato Circulatorio: vasos sanguíneos y hemodinamia; Cap. 21; Principios de Anatomía y Fisiología; 11a Ed. Ed. Médica Panamericana P.p. 740-807
- ⁹ Quiroz-Gutiérrez F. Venas; Cap. 4, Tratado de Anatomía Humana, 1a ed. tomo II; Ed. Porrúa, P.p. 133-188.
- ¹⁰ Quiroz-Gutiérrez F. Venas; Cap. 4, Tratado de Anatomía Humana, 1ª ed. tomo II; Ed. Porrúa, P.p. 133-188.
- ¹¹ 5 Latarjet Michel, Ruiz Liard Alfredo. Sistema de vena cava superior; Cap. 87 Anatomía Humana, 4a edición, tomo II; Ed. Médica panamericana, Pág. 1039-1072.
- ¹² Tortora J. Gerard, Derrickson Bryan; El Aparato Circulatorio: vasos sanguíneos y hemodinamia; Cap. 21; Principios de Anatomía y Fisiología; 11a Edición, ED. Médica Panamericana Pág. 740-807
- ¹³ NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales.
- ¹⁴ Secretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud
- ¹⁵ Polo Araujo L, Lucendo Villarín AJ, Noci Belda J. Quimioterapia antineoplásica intravenosa. Técnica de administración, prevención y tratamiento de la extravasación. *Enferm Cient* 2009; 272-273:72-78.
- ¹⁶ NORMA Oficial Mexicana NOM-022-SSA3-2012, Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos.
- ¹⁷ Díaz Chicano JF, Cevidanes Lara M, Ramírez Pérez.F, Iniesta Sánchez, Pérez López J. "Prevención de la sepsis por catéter y protección de las conexiones" *Enfermería Clínica* 2008; 9: 41-47.
- ¹⁸ [www.christopher-enfermero.blogspot.com / thenamber1scyk@hotmail.com](http://www.christopher-enfermero.blogspot.com/thenamber1scyk@hotmail.com)
- ¹⁹ Carrero Caballero MC. Accesos vasculares. Implantación y cuidados enfermeros. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2008.
- ²⁰ Arrazola M, Lerma D, Ramírez A. Complicaciones más frecuentes de la administración intravenosa de fármacos: Flebitis y extravasación. *Enfermería Clínica* 2009.