UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

Carrera de Enfermería

Área II

Enfermería Médico Quirúrgica I

Aprobado por el Comité Académico de Carrera en su Sesión Ordinaria el 29 de enero de 2020.

PROFESORES PARTICIPANTES:

Clara Patricia Acevedo Santiago

Adiel Agama Sarabia

Karina García Rangel

Mariana Islas Ortega

Maribel Juárez Martínez

Patricia Larios López

María Concepción Mendiola Miranda

Edith Mendoza López

Claudia Leticia Ramírez Tabales

Aurelia Rodríguez

Leonarda Torres Amador

Gabriela Trejo Niño

María del Carmen Vicenteño Columna

María Guadalupe Zamorano Orozco

P.L.E. Ivette Colín Gutiérrez

P. L. E. Olivia Yazmín Becerra Romero

P. E. Ana Cecilia Cervantes Gallegos

P. E. Nancy Edith Díaz Gutiérrez

Fecha de elaboración 16 de octubre 2017

Profesores participantes en la revisión

Clara Patricia Acevedo Santiago

Mariana Islas Ortega

Raquel Molina Martínez

Aurelia Rodríguez

Eder Alan Sánchez Villegas

Gabriela Trejo Niño

María Guadalupe Zamorano Orozco

Fecha de revisión 21 de enero de 2020

Índice

I. Introducción 9

II. Objetivos 10

General 10

Específicos 10

1. SUJECIÓN TERAPÉUTICA 11

Concepto 11

Objetivos 11

Fundamento teórico 11

Indicaciones 12

Contraindicaciones 12

Material y equipo 13

Procedimiento 14

Reporte de Resultados: Registro de Enfermería 25

Glosario 26

Bibliografía 27

2. AMORTAJAMIENTO 28

Concepto 28

Objetivos 28

Fundamento teórico 28

Material y equipo 30

Procedimiento **31**

Reporte de Resultados: Registro de Enfermería **44**

Glosario **45**

Bibliografía **47**

3. ASPIRACIÓN DE SECRECIONES TÉCNICA ABIERTA Y CERRADA 48

Concepto **48**

Objetivos **48**

Fundamento teórico **49**

Indicaciones **50**

Contraindicaciones **50**

Material y equipo **51**

Procedimiento **53**

Reporte de Resultados: Registro de Enfermería **80**

Glosario **81**

Bibliografía **82**

4. MEDICIÓN DE LA PRESIÓN VENOSA CENTRAL (PVC) 84

Concepto **84**

Objetivos **84**

Fundamento teórico **85**

Indicaciones **86**

Contraindicaciones **86**

Material y equipo ..... ¡Error! Marcador no definido.

Reporte de Resultados: Registro de Enfermería.....99

Glosario.....100

Bibliografía 102

5. TOMA DE ELECTROCARDIOGRAMA 103

Concepto.....103

Objetivos.....103

Fundamento teórico.....103

Indicaciones 104

Contraindicaciones.....104

Material y equipo 105

Procedimiento 106

Reporte de Resultados: Registro de Enfermería.....122

Glosario.....123

Bibliografía 124

6. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA 126

Concepto.....126

Objetivos.....127

Fundamento Teórico.....127

Indicaciones: 128

Contraindicaciones.....129

Material y equipo 129

Procedimiento 130

Reporte de Resultados: Registros de Enfermería.....137

Glosario.....138

Bibliografía 140

7 REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR AVANZADA 141

Concepto.....141

Objetivos.....141

Fundamento teórico.....141

Indicaciones 142

Contraindicaciones.....143

Material y equipo 144

Procedimiento 145

Reporte de Resultados: Registros de Enfermería.....166

Glosario.....167

Bibliografía 169

ANEXOS.....172

ANEXO 1 ALGORITMO DE PARO CARDIACO 173

ANEXO 2 174

MANEJO DE RESIDUOS 174

ANEXO 3 175

REGLAMENTO DE LABORATORIO 175

DEL CUMPLIMIENTO Y VIGENCIA DEL REGLAMENTO 189

SANCIONES.....190

BIBLIOGRAFÍA.....193

I. Manejo de residuos 224

I. Introducción

La práctica de laboratorio se define como la actividad que desempeñan los estudiantes para adquirir las habilidades propias de los métodos de identificación científica que amplíen, profundicen, consoliden, realicen y comprueben los fundamentos teóricos de contenidos específicos mediante la experimentación, empleando los elementos de aprendizaje pertinentes. (SCG-FESZ,2015). En ese sentido los cuidados de Enfermería, en el campo asistencial requieren llevar a cabo intervenciones específicas con un sustento teórico metodológico, utilizando su pensamiento crítico-analítico para detectar complicaciones en el paciente de manera oportuna y brindar un cuidado de calidad, libre de riesgos.

Considerando lo anterior el presente manual de procedimientos del módulo de Enfermería médico-quirúrgica I como un instrumento técnico-administrativo pretende dentro de sus objetivos, ser una guía para unificar y orientar las acciones de los alumnos durante el desarrollo de las prácticas análogas que comprenden dicho módulo, en relación a técnicas y procedimientos específicos, además de ser un marco de referencia que permita al alumno adecuarlos a la dinámica de cada una de las instituciones y dependencias, en virtud de los recursos físicos y materiales con que cuenta cada una de ellas.

Se describen las técnicas y procedimientos de una manera lógica, secuencial y con fundamento científico, las distintas actividades, señalando él quien, el cómo, dónde y cuándo para que se realicen llevando a cabo una valoración integral al adulto en sus diferentes etapas, lo cual le permitirá tener un primer acercamiento a un escenario real, identificando los puntos clave de cada procedimiento y favoreciendo el actuar con seguridad; así mismo ir adquiriendo habilidad y destreza para proporcionar una atención de calidad que satisfaga las necesidades del paciente apegado a un marco ético y legal vigente.

II. Objetivos

General

Estandarizar a través de un documento técnico-administrativo el desarrollo de técnicas y procedimientos a desarrollar durante las prácticas análogas del Módulo de Enfermería Médico Quirúrgica I.

Específicos

Favorecer a través de un documento técnico-administrativo la comunicación y coordinación entre los responsables del proceso enseñanza aprendizaje.

Unificar los criterios para la planeación de las prácticas análogas y favorecer la optimización de los recursos materiales y humanos.

Plantear una metodología de trabajo en los Laboratorios de docencia

1. SUJECIÓN TERAPÉUTICA

Concepto

Serie de maniobras que permite limitar los movimientos parciales o totales (tórax, muñecas y tobillos) de un paciente mediante la inmovilización física, utilizadas ante el fracaso de una contención verbal o química.

Objetivos

- Garantizar la seguridad del paciente
- Evitar autolesiones
- Disminuir el riesgo de aparición de eventos adversos durante la atención hospitalaria (Caídas)
- Garantizar el seguimiento del tratamiento y medidas prescritas

Fundamento teórico

Uno de los derechos fundamentales de los pacientes es el de proporcionarle cuidados de calidad y debemos asegurarnos siempre de su seguridad, tal como indican organizaciones a nivel mundial como la OMS y otras; la Seguridad del Paciente debe ser el centro de las políticas sanitarias de todos los países.

Del mismo modo, hablar de seguridad implica efectuar una gestión adecuada de riesgos, dotarnos de la capacidad para conocer y analizar los posibles incidentes que se produzcan, aprender de ellos y aplicar soluciones que minimicen el riesgo de su ocurrencia así como, buenas prácticas acordes con el conocimiento científico.

Los pacientes con afección neurológica y aquellos que se encuentran sometidos a tratamiento farmacológico con sedantes y analgésicos opiáceos son más

susceptibles a presentar incidentes que ponen en peligro la seguridad para el mismo, para el personal de salud e incluso para su familiar.

La sujeción "gentil" hoy en día llamada inmovilización terapéutica es un procedimiento que se ha realizado durante muchas décadas en todos los niveles de atención médica y en cualquier institución de salud, sin embargo es necesario conocer, evaluar y aplicar las condiciones en las que ésta técnica debe ser utilizada. El personal de Enfermería debe valorar y evaluar aquellas situaciones en donde el paciente se encuentre con agitaciones peligrosas que ponen en riesgo su seguridad.

Indicaciones

- Pacientes con agitación psicomotriz o conducta violenta no controlable con medicamentos
- Pacientes con disrupciones o intentos graves del programa terapéutico del propio paciente u otros enfermos (arranque de vías, sondas, otros sistemas de soporte vital, etc.)

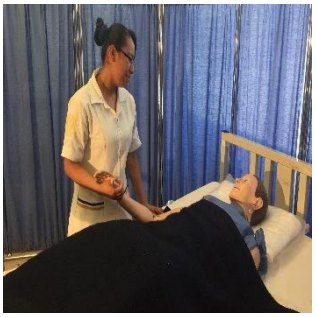
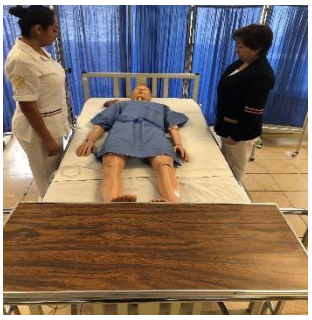
Contraindicaciones

- Pacientes con Glasgow de 15 puntos
- Pacientes con presencia de úlceras por presión
- Inmovilizar en posición supina o en decúbito prono
- Inmovilizar al paciente mientras no se tenga contacto visual de él
- Inmovilizar a pacientes con deformidades óseas

Material y equipo

Material		**Equipo**	
Cantidad	**Descripción**	**Cantidad**	**Descripción**
10 ml.	Jabón líquido	1	Tijera mayo recta
4	Toallas de papel desechable		
1	Bolsa de algodón plisado		
2	Venda de 10 cm.		
2	Sujeciones para los miembros torácicos (Muñequeras)		
2	Sujeciones para los miembros pélvicos (Tobilleras).		
1	Tela adhesiva 5 o 10 mm		
1	Sabana estándar para sujeción del tórax		
Servicios	Agua y energía eléctrica		

Procedimiento

Actividades	Fundamentación	Consideraciones
Presentación paciente	Indicador de trato digno, considerándolo como una dimensión de los principios éticos propuestos como componentes de la calidad de la atención Fortalece la relación terapéutica enfermerapaciente, como un método que permite el intercambio de significados entre las personas, (Paciente-enfermera) y mediante el cual la enfermera participa en el proceso salud enfermedad Es importante contar con el consentimiento informado firmado	 Figura 3. Presentarse con el paciente UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Proporcione contención verbal Colóquese a una distancia prudente e infórmele que está perdiendo el control y que se le quiere ayudar, utilizando términos comprensivos pero firmes	Esta acción debe considerarse siempre que sea posible, para tratar de frenar la ansiedad y agitación	 Figura 45. Contención verbal UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Mantener en todo momento una actitud terapéutica	Las agresiones que presenta el paciente suelen ser dirigidas o focalizadas al personal de salud, y pueden ser verbales y físicas	
Establezca la comunicación necesaria con el equipo médico	La dignidad humana es un principio de valores de autonomía, seguridad, igualdad y de libertad	
respecto a la medida terapéutica	Valores que fundamentan los distintos tipos de derechos humanos, por lo que es imprescindible la comunicación del equipo de salud en función de la seguridad del paciente y no de atentar ante este derecho	
Prepare material y equipo para elaborar las sujeciones	2 Muñequeras 2 Tobilleras 1 Cinturón Tipo guante (o manopla) en caso de ser necesario	 Figura 46. Material para elaborar sujetadores UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Tome algodón y moldee una estructura circular, procure que sea de un grosor considerable	Considerar el grosor, en función de no lesionar la piel con la presión que será ejercida	 Figura 47. Estructura circular para los sujetadores UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Envuelva el algodón con la venda hasta visualizar una especie de pulsera	Deberá realizar 4 de estas estructuras considerando los 4 miembros distales	 Figura 48. Estructura “pulsera” los sujetadores UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Con la venda restante realice una unión final, de tal manera que obtenga tirantes que le servirán para fijarlos a alguna superficie		 Figura 49. Tirantes de los sujetadores UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Informe al paciente y familiar el motivo de la sujeción Evitar posibles equívocos sobre la violación de los derechos humanos del paciente, ofreciéndole la máxima seguridad y comodidad preservando su integridad física y la de los demás		
Muéstrese firme y con seguridad		

Realizar lavado de manos con agua y jabón (lavado médico)	Prevenir la transmisión de microorganismos patógenos de la piel y evitar infecciones nosocomiales Cinco Momentos del lavado de Manos. La estrategia multimodal de mejora de higiene de manos de la OMS Cinco momentos del lavado de manos: 1.Antes de tocar al paciente 2.Antes de realizar una actividad aséptica/limpia 3.Después del riesgo de exposición a líquidos corporales 4.Después del tocar al paciente 5.Después del contacto con el entorno del Paciente	 Figura 1. Lavado de manos médico UNAM-FESZ carrera Enfermería 2017 Figura 2. 5 momentos de la higiene de manos OMS- Dirección General de Calidad y Educación en salud

Si el paciente esta agitado, deberá distraer su atención	Esto permitirá distraer al paciente, mientras el resto de los colaboradores se acercan a él	
Solicitar ayuda de personal médico o paramédico para controlarlo Un colaborador deberá colocarse frente al paciente para captar su atención haciendo contacto visual directo	La colaboración con el equipo de salud favorece la prevención de lesiones al personal encargado del paciente. La inmovilización se debe llevar a cabo mínimo con tres o cuatro personas	
	Es importante valorar el momento en el cual el paciente deberá reponer energía y ahí será vulnerable para llevar a cabo la sujeción	
Evite en lo posible que personas ajenas a las que colaborarán estén presentes durante el procedimiento		

Procure en todo momento proteger la intimidad del paciente	Carta de los derechos del paciente (6) Ser tratado con confidencialidad	 Figura 50. Privacidad del paciente UNAM-FESZ carrera Enfermería 2017
Llevar acabo la fijación con sujeciones en el siguiente orden: 1º.- Cintura 2º.- Miembros pélvicos 3º.- Miembros torácicos 4º.- Tórax Sujete los miembros de la parte distal	Sujetar los miembros distales del paciente de tal manera que se realice una extensión forzada, limitando en todo momento los movimientos del paciente La persona que esté en la cabeza, deberá estar siempre dentro del campo visual del paciente e intentará tranquilizarlo El realizar la sujeción del paciente no es garantía de su seguridad, este procedimiento requiere mayor atención y cuidado del personal de Enfermería	

Sujete el tórax con el cinturón (si se dispone) o con sabana. Vigile que no esté floja ni apretada	Con la movilización excesiva del paciente, este podría lastimarse (ahorcarse o dificultar su respiración)	Figura 51. Sujeción del tórax UNAM-FESZ carrera Enfermería 201
Coloque la sujeción en miembros pélvicos a la altura del tobillo de tal manera que sus piernas queden ligeramente abiertas		Figura 52. Sujeción de miembros pélvicos UNAM-FESZ carrera Enfermería
Coloque la sujeción de miembros torácicos a la altura de las muñecas de tal manera que permanezcan sus brazos a un al lado del cuerpo		Figura 53. Sujeción de miembros torácicos UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Las sujeciones deberán fijarse a las estructuras fijas de la cama		 Figura 54. Fijación de las sujeciones UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Verificar que la inmovilización no obstruya ningún flujo colateral	Pueden generarse tromboembolismos por la presión inadecuada	
Colocar al paciente en posición semifowler	Posicionar al paciente para evitar broncoaspiraciones, y verificar que todos los miembros estén sujetos de tal forma que no se fuercen posiciones anatómicas y que se puedan manipular fácilmente accesos venosos así como sondas y drenajes	 Figura 55. Colocación del paciente en semifowler UNAM-FESZ carrera Enfermería 2017

Valorar continuamente las sujeciones, si procede a intervalos retirarlas bajo supervisión del personal de Enfermería o familiares	Un adecuado seguimiento del paciente contenido disminuirá el riesgo de complicaciones derivadas de la inmovilización	
	Verificar que los puntos de contacto, presión y fricción de las sujeciones no dañen la piel del paciente, no deben estar excesivamente apretadas sobre las prominencias óseas	
Vigilar el estado del paciente para detectar signos o síntomas que pueda presentar	Vigilar la presencia de convulsiones, cianosis, fiebres altas, contenidos delirantes, dolor, vómito, hematomas	
Dejar al paciente lo más cómodo posible y con los barandales de la cama elevados	Evitar sitios de fricción o cizallamiento y evitar caídas	Figura 56. Elevar barandales de la cama UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Valore en todo momento las necesidades de higiene del paciente		
Valore la realización de los cambios posturales aun con las sujeciones		
Evaluar el retiro de la contención	Cuando se restablezca el estado del paciente y no ponga en riesgo su integridad y la del equipo de salud	
Registrar en la hoja de Enfermería la actitud del paciente ante la sujeciones	La contención mecánica e inmovilización de pacientes tiene implicaciones éticolegales, por lo existe obligación legal de documentar la prescripción y realización de esta intervención, dejando constar en la historia clínica, por parte de la enfermera y el médico correspondiente	Figura 57. Registro de Enfermería UNAM-FESZ carrera 2018

Reporte de Resultados: Registro de Enfermería

Durante el procedimiento deberá colocar en la hoja de Enfermería los siguientes datos:

- Fecha
- Hora en la que se realiza la inmovilización
- Duración de la inmovilización
- Motivo de su indicación, procedimiento y situación clínica del paciente durante el procedimiento, así como sí se han empleado medidas alternativas
- Se debe realizar el registro con tinta de color de acuerdo a las políticas institucionales

Glosario

Alineación corporal: forma en la que alinean algunas partes del cuerpo.

Cizallamiento: cuando la piel se pega a una superficie y los músculos se deslizan en la dirección en la que se mueve el cuerpo.

Cianosis: coloración azulada de la piel o de la membrana mucosa que generalmente se asocia a la perfusión.

Confort: condiciones materiales que proporcionan bienestar o comodidad.

Hematomas: se refiere a la acumulación de sangre en los tejidos, debido a la ruptura de vasos sanguíneos.

Independiente: exento de dependencia.

Interacción social: se entiende el lazo o vínculo que existe entre las personas y que son esenciales para el grupo.

Necesidad: cosa que es necesaria para alguien o algo.

Paramédico: referente al personal que no forma parte del propio ámbito de la medicina pero establece un vínculo de apoyo a esta.

Posición Fowler: postura que consiste en colocar al paciente en decúbito dorsal con elevación del cabecera a 45°.

Seguridad: sensación de total confianza que se tiene en algo o alguien.

Sujeción física: cualquier dispositivo físico o mecánico que se coloca en el cuerpo de una persona con el objetivo de limitar sus movimientos o el acceso normal a su cuerpo.

.

Bibliografía

- Marqués SA. La vivencia de la sujeción mecánica experimentada por el personal de enfermería de una unidad de psiquiatría infanto-juvenil. Índex de Enfermería. 2014; 16(58): 21-25.
- González SP. Protocolo de restricción de movimientos. Enfermería Global. 2013; 2(1): 1-8.
- Fernández RA, Zabala FJ. Restricción física: revisión y reflexión ética. Gerokomos. 2014; 25(2):63-67.
- Villacieros M, Steegman L, Mejías ML, Bermejo CJ. Diseño y validación de una escala de actitudes de los profesionales asistenciales hacia la liberación del uso de sujeciones en personas dependientes. Anales Sis San Navarra. 2013; 36(3): 407-418.
- Fariña LE, Estévez GG, Núñez GE, Pérez DH. Godoy CM. Actitudes, conocimientos y práctica de los profesionales de enfermería en el uso de restricciones físicas con personas mayores. Revista Española de Geriatría y Gerontología. 2013; 48(5): 209-215.
- Manual de protocolos y procedimientos generales de Enfermería. Hospital Universitario “Reyna Sofía”. España: 2010.
- Protocolo de contención de movimiento de pacientes. Comité de Ética para la Asistencia Sanitaria. Madrid; Hospital Clínica de San Carlos: 2010:

2. AMORTAJAMIENTO

Concepto

Conjunto de medidas que se proporcionan al cuerpo de la persona fallecida o cadáver para su posterior traslado al servicio de patología y/o entrega a sus familiares.

Objetivos

- Proporcionar higiene al cuerpo de la persona fallecida
- Proporcionar una presentación conveniente a la persona fallecida
- Evitar la salida de fluidos del cuerpo
- Permitir a los familiares llevar a cabo su proceso de duelo

Fundamento teórico

La muerte es aun en nuestra sociedad un fenómeno difícil de comprender y manejar, ya que su abordaje es diverso desde el punto de vista cultural. En nuestro país la Ley General de Salud en su Capítulo IV Perdida de la vida, artículo 343 establece que esta se presenta cuando:

Existe muerte cerebral o signos de muerte:

a) Ausencia completa y permanente de la conciencia
b) Ausencia permanente de la respiración espontanea
c) Ausencia de reflejos del tallo cerebral
d) Paro cardiaco irreversible

La relación de la enfermera con la muerte consiste en brindar al paciente fallecido un ambiente de respeto a su individualidad y contribuir a que se encuentre lo más cómodo posible para enfrentar este proceso con dignidad. Por otro lado deben ser considerados otros aspectos, como la religión del paciente y sus familiares, es importante respetar y propiciar en la manera de lo posible los rituales que deseen llevar a cabo.

Así mismo la cuestión legal implica la participación de Enfermería en los registros que deben realizarse durante este proceso y hasta que el cuerpo sea entregado a sus familiares para los fines que decidan establecer.

Material y equipo

Material		Equipo	
Cantidad	**Descripción**	**Cantidad**	**Descripción**
10 ml.	Jabón líquido	1	Mesa Pasteur
4	Toallas de papel desechable	1	Pinza Foester
10	Gasas limpias 10x10 cm	1	Pinza kelly
1	Venda de 5 cm.	1	Equipo para aseo
1	Paquete de algodón	1	Tijera mayo recta
4	Guantes limpios	1	Batas
1	Jeringa de 10 cc.	1	Gogles
1	Tela adhesiva 10cm	1	Porta agujas
1	Hoja de bisturí no. 10 ó 12	1	Contenedor de material punzo cortante (NOM 087)
1	Seda 3/0		
5	Apósitos limpios		
2	Sabana estándar o bolsa de mortaja (El contenido se determina en las instituciones)		
500ml	Agua inyectable		
	Cubre bocas		

Procedimiento

Actividades	**Fundamentación**	**Consideraciones**
Corroborar con el equipo de salud la defunción del paciente	El electrocardiograma es un aparato electro biomédico que registra los cambios eléctricos del músculo cardiaco, mediante este estudio se obtendrá el trazo isoeléctrico, confirmatorio de la muerte del paciente	Figura 58. Ausencia de funciones vitales UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Indagar el momento en el que los familiares solicitarán ver el cuerpo y si realizarán alguna particularidad	La participación del profesional de Enfermería además de la preparación del cadáver requiere la atención a sus familiares incluyendo: proporcionar información y atención de una manera sensible y respetuosa Favorece el proceso de duelo el hecho de que los familiares vean el cuerpo	

Registrar hora de defunción en coordinación con el equipo médico	Unificar hora de defunción para evitar errores en la expedición de documentos médicolegales Los registros correctos, permiten la identificación correcta del cadáver para fines médico-legales	 Figura 59. Registro de la hora de defunción UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Preparación de material y equipo	Evita movimientos innecesarios del enfermero y permite optimizar el tiempo, considerando los cambios naturales que presentará el cuerpo del paciente una vez que haya fallecido	 Figura 60. Material y equipo amortajamiento UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Elaborar 2 membretes de identificación Estos son formatos establecidos en las instituciones y serán proporcionados en la misma	Los datos deben ser claros y con letra legible. Serán distribuidos en el tórax, pies o sobre la parte exterior de la mortaja para evitar errores en los trámites de egreso	 Figura 61. Elaboración de membretes UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Realizar lavado de manos con agua y jabón (lavado médico)	Prevenir la transmisión de microorganismos patógenos de la piel y evitar infecciones nosocomiales Cinco Momentos del lavado de Manos. La estrategia multimodal de mejora de higiene de manos de la OMS Cinco momentos del lavado de manos: 1.Antes de tocar al paciente 2.Antes de realizar una actividad aséptica/limpia 3.Después del riesgo de exposición a líquidos corporales 4.Después del tocar al paciente 5.Después del contacto con el entorno del paciente	 Figura 1. Lavado de manos médico UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018 Figura 2. 5 momentos de la higiene de manos OMS- Dirección General de Calidad y Educación en salud

Colocarse dispositivos protección los de	Los antecedentes acerca de las medidas para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas datan de siglos; sin embargo, las más difundidas hasta hoy, son las propuestas por el Centro de Enfermedades (CDC), de Atlanta, Georgia, en el manual sobre técnicas de aislamiento para uso en hospitales, publicado en 1970 y modificado en 1983 Medidas estándar: Las precauciones estándar son el resultado de la combinación de las precauciones universales y las precauciones para sustancias corporales Son medidas que buscan proteger a pacientes, familiares y trabajadores de la salud, de infecciones que pudieran adquirir a través de las diferentes vías de entrada durante la ejecución de actividades y procedimientos cotidianos en la atención de pacientes. Las precauciones incluyen lo siguiente: lavado de manos, uso de guantes, cubreboca/mascarilla y gogles Aun las personas fallecidas son un riesgo potencial de	 Figura 62. Colocación de los dispositivos de protección UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

	infección por lo que la aplicación de estas medidas es obligatoria para asegurar la protección del personal de salud y de los familiares	
Respetar la individualidad del cadáver con un biombo o cerrar la puerta de la habitación según el caso	La estructura existencial de toda persona es la intimidad y tiene derecho a que se le respete su privacidad Carta de los derechos del paciente (6) Ser tratado con confidencialidad	 Figura 63. Proporcionar individualidad al cadáver UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Coloque el cuerpo en decúbito dorsal con los miembros distales alineados	Las livideces cadavéricas o “livor mortis” se presenta cuando la sangre deja de circular por el organismo y se acumula y almacena en las zonas de declive del cadáver, formándose manchas de color rojovioláceo. Estas marcas no aparecen cuando el cuerpo se coloca en decúbito dorsal.	 Figura 64. Alineación del cadáver UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Cerrar los parpados	se debe a la coagulación de la miosina que en conjunto con la actina permite la contracción de los músculos La rigidez se presenta en todos los músculos, pero no al mismo tiempo, el orden que sigue es cefalocaudal, inicia en la mandíbula y cuello, progresa a los miembros distales La posición en decúbito dorsal y cabecera a 35° evita deformidades en la alineación corporal del cadáver	 Figura 65. Cerrar parpados del paciente UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Tome las tijeras o bisturí, según convenga, para retirar drenajes y medios invasivos que el paciente tenga instalado como: • cánulas • sondas • drenajes catéteres	La visualización de un cuerpo limpio y tranquilo puede ser apoyo para los familiares frente a su dolor	 Figura 66. Retiro de medios invasivos UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

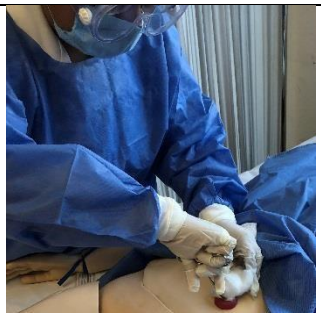
Dependiendo del tamaño de las heridas utilice algodón o gasas para cubrir heridas quirúrgicas, cerrar o sellar ostomías e incisiones En caso necesario suturar heridas y sitios de accesos de medios invasivos	Una buena presión ejercida sobre el abdomen tiende a eliminar gases y líquidos de reserva en el estómago, intestinos y la vejiga y se absorben adecuadamente con material de algodón	 Figura 67. Ocluyendo drenajes UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Verifique que no haya fuga de líquidos corporales	Fluidos corporales son aquellas sustancias que se producen en el interior de los seres vivos y pueden ser líquidos o gases	
Ocluir con algodón los conductos auditivos y narinas		 Figura 68. Ocluyendo conductos auditivos UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

		 Figura 69. Ocluyendo narinas UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Introducir algodón en la cavidad oral y cerrarla Puede colocar un apósito enrollado entre la barbilla y el cuello para el cierre de la mandíbula	Permite el cierre de la cavidad oral para dar un aspecto de tranquilidad y mejora la imagen corporal del paciente	 Figura 70. Ocluyendo la boca con algodón UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018 Figura 71. Cerrando cavidad oral UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Realizar aseo en la parte del cuerpo que lo requiera	La presentación del cadáver limpio sin evidencia de sangrado, permite disminuir el impacto visual de la muerte a sus familiares	Figura 72. Sabana en forma de rombo UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Con ayuda de otra persona (área médica o paramédica), coloque el cuerpo en decúbito lateral derecho introduzca la sabana estándar en forma de rombo (o bien la bolsa para llevar a cabo el amortajamiento)	Los objetivos bien definidos del trabajo en equipo para la movilización y traslado del paciente, dan seguridad, ahorro del tiempo y evitan lesiones músculo esqueléticas en el personal de salud Las esquinas del rombo (sabana) son las siguientes: Superior	
El cuerpo debe quedar centrado en el rombo	Inferior De frente al cuerpo la esquina de su lado derecho corresponde a la parte distal La esquina de su lado izquierdo corresponde a la parte proximal	

Posteriormente rodee el tórax, abdomen y los segmentos inferiores con la parte proximal de la sabana		 Figura 73. Cubrir cuerpo con parte proximal UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Colocar la esquina distal de la sabana por encima de la proximal y sujetarlas con telas adheribles, evitando en lo posible las arrugas		 Figura 74. Cubrir cuerpo con parte distal UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018 Figura 75. Colocación de telas adhesivas UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Colocar el membrete de identificación en los pies ya envueltos y fijar con telas adheribles	Los membretes deberán considerar los siguientes datos: Nombre del paciente Sexo Edad Fecha Hora Diagnóstico	 Figura 77. Colocación de membrete en los pies UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Permitir el paso a familiares unos minutos para que empiecen a cerrar círculos (si fuera el caso)	Cuando se externan sentimientos, facilita la identificación de todas las emociones	
Cubrir la cabeza con la parte de la esquina superior de la sabana hasta el área del cuello		 Figura 78. Cubrir la cara del cadáver UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Colocar el otro membrete de identificación en el tórax fijándolo con telas adheribles		Figura 79. Colocación de membrete en tórax UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Colaborar en la transferencia del cuerpo a una camilla		
Cubrir el cuerpo con la otra sabana estándar		Figura 80. Colocación de sabana estándar UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Entregar el expediente completo al camillero que trasladará el cuerpo según corresponda		

Retirar la ropa de cama excedente		
Disponer en una bolsa las pertenencias (artículos personales o medicamentos) del paciente y entregárselas al familiar	Todo material y equipo desechable en contacto directo con el paciente se considera potencialmente contaminado e infectado	
Ordenar el equipo y material de la unidad		
Solicitar y verificar la desinfección de la unidad	La desinfección es el proceso mecánico, físico o químico por el cual se destruye la mayor parte de los patógenos, excepto esporas	
Realizar registros de egreso por defunción en censos o libretas correspondientes	La comunicación por escrito influye en la adecuada información entre el equipo multidisciplinario de salud	
Desechar los residuos Biológico-infeccioso	De acuerdo a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM 087-ECOL-SSA1-2002 Protección ambiental Residuos bilógicoinfecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo	

Reporte de Resultados: Registro de Enfermería

- Es importante anotar en la hoja de Enfermería la hora y el motivo del descenso.
- Últimos signos vitales que presento el paciente antes de morir Fármacos administrados y maniobras de RCP si se realizaron Los membretes deberán considerar los siguientes datos:
  Nombre del paciente

  Sexo

  Edad

  Fecha

  Hora

  Diagnóstico
- Tomar un electrocardiograma y anexarlo al expediente clínico del paciente como una prueba de deceso.
- Se debe realizar el registro con tinta de color de acuerdo a las políticas institucionales

Glosario

Apósito: producto sanitario de algodón utilizado para cubrir una herida.

Autolisis: disolución de los tejidos producida por enzimas proteicas que se encuentran en los lisosomas que se liberan con la muerte celular.

Bioseguridad: medidas y normas que tratan de preservar la seguridad del medio ambiente en general, trabajadores, pacientes y visitantes de algún lugar donde se utilicen elementos físicos, químicos o biológicos, sobre todo sangre y fluidos corporales; mismos que pueden provocar un daño, por su carácter potencialmente infeccioso.

Cadáver: cuerpo sin vida, referente a una persona.

Cánula: tubo corto de goma u otro material que se aplica a diversos aparatos médicos y de laboratorio.

Distal: se refiere al punto más alejado de otro punto de referencia importante.

Drenaje: método médico para retirar sangre, pus u otros fluidos de un sitio operativo.

Duelo: proceso por el que atraviesa una persona ante la muerte de un ser querido.

Isoeléctrica: línea horizontal trazada sobre el electrocardiograma que corresponde a la posición de reposo cuando alguna corriente eléctrica no atraviesa el electrocardiógrafo.

Livideces cadavéricas: mancha violácea que se presenta por que se deposita la sangre en las partes declives, dependiendo en la posición en la que se encuentre el cadáver. Se debe a la falta de circulación.

Mortaja: es una pieza de ropa, parecida a una sábana, que sirve para envolver el cuerpo de un difunto para colocarlo en un sepulcro.

Miosina: proteína fibrosa cuyos filamentos tienen una longitud de 1,5 micrómetros y un diámetro de 15 cm, que conjuntamente con la actina, permiten principalmente la contracción de los músculos e interviene en la división celular y el transporte de vesículas.

Periodo enfisematoso: se presenta por la producción de gran cantidad de gases derivados del metabolismo propio de las bacterias, que abomban y deforman el cadáver.

Proximal: se refiere al extremo de una estructura más cercana a un punto de referencia importante.

Bibliografía

- Ley general de Salud. Ultima Reforma publicada DOF 20-08-2009. Consultada el 14 de agosto de 2017. Disponible en: http://mexico.justia.com/federales/leyes/ley-general-de-salud/gdoc/Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico:

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

- Rosales BS, Reyes EG. Fundamentos de Enfermería. 3ª. edición. México; Manual Moderno: 2013
- Hernández AF. El significado de la muerte. Revista digital Universitaria. México, 2006; 7: (8) 2-7.

- Gamarra VG. Las transformaciones cadavéricas y el cronotanatodiagnóstico. Revista Skopein- criminalística y ciencias forenses. 2015; 3: (10) 33-45.
- Manual de protocolos y procedimientos generales de Enfermería. Hospital Universitario “Reyna Sofía”. España: 2010

3. ASPIRACIÓN DE SECRECIONES TÉCNICA ABIERTA Y CERRADA

Concepto

Serie de maniobras para llevar a cabo extracción de secreción mucosa, sangre o vómito de la vía respiratoria a través de una sonda o catéter conectado a una máquina de succión continua o a una toma de pared.

Objetivos

- Mantener la permeabilidad de la vía aérea para permitir que haya una correcta ventilación, intercambio gaseoso y oxigenación
- Prevenir la infección que puede resultar de la acumulación de secreciones
- Obtener muestras de secreciones para fines diagnósticos
- Estimular la tos y la respiración profunda a pacientes con disminución de los mismos

Fundamento teórico

Cada una de las células que componen del organismo requieren de la administración continua y suficiente de oxígeno, mediante la respiración se llevan a cabo procesos bioquímicos que culminan en la oxigenación de las células, así como en la eliminación de anhídrido carbónico.

Diversos mecanismos pueden generar la acumulación de secreciones, las de naturaleza mucoide tienden a depositarse ocasionando obstrucción parcial o completa de la vía área. Las secreciones retenidas favorecen el crecimiento de los microorganismos patógenos, por lo que eliminarlas del tracto respiratorio reduce el potencial para presentar una infección pulmonar y mejorar la oxigenación a través del adecuado intercambio gaseoso.

De acuerdo a la vía de acceso se realiza aspiración:

Nasofaríngea ○ Orofaríngea ○ Aspiración traqueal: por tubo endotraqueal o cánula de traqueostomía

De acuerdo a la técnica se realiza aspiración:

a. Abierta: Se refiere a la aspiración en donde son necesarias las medidas asépticas

b. Cerrada: Se refiere a la extracción de secreciones mediante un circuito de aspiración protegido por una cubierta de plástico para conservar su esterilidad, esta técnica evita la desconexión del paciente a la ventilación mecánica

Indicaciones

- Trastornos neuromusculares
- Secreciones abundantes y espesas
- Pérdida de reflejo tusígeno
- Obstrucción de la vía aérea
- Fijación de maxilares post-quirúrgico
- Después de drenaje postural
- Después de nebulizaciones
- Las indicaciones adicionales para la aspiración incluyen secreciones en la sonda, sufrimiento respiratorio agudo y tos frecuente y sostenida. Cualquier situación en la que la persona sufra una dificultad o incapacidad para eliminar de forma autónoma las secreciones traqueo-bronquiales

Contraindicaciones

- Coagulopatías
- Lesiones de la mucosa orofaríngea
- Cirugía o patologías maxilofaciales
- Patologías sistémicas, inestabilidad hemodinámica (I.A.M, broncoespasmo, etc.)
- Varices esofágicas
- Crisis asmática aguda
- Incremento de la ansiedad e intolerancia al procedimiento por parte del paciente
- Hipoxemia refractaria
- Hipertensión arterial sistémica severa
- Arritmias cardiacas por hipoxia
- Hipertensión intracraneana

Material y equipo

Material		**Equipo**	
Cantidad	**Descripción**	**Cantidad**	**Descripción**
10 ml.	Jabón líquido	1	Mesa Pasteur con charola de mayo
4	Toallas de papel desechable	1	Sistema de aspiración portátil o de pared, con el tubo correspondiente
2	Sondas de aspiración estéril (10-16 Fr) (Técnica abierta)	1	Estetoscopio
1	Circuito cerrado de aspiración (Técnica cerrada)	1	Frasco contenedor/bolsa de aspiración
1	Par de guantes estériles (Técnica abierta)	1	Equipo de aspiración (Técnica abierta)
1	Par de guantes limpios (Técnica cerrada)	1	Gogles
2	Cubrebocas	1	Resucitador manual con bolsaválvula-mascarilla
1	Solución cloruro de sodio al 0.9%. 250 ml.	1	Cánula de Guedel No. 80,90 y 100mm
1	Jeringa de 20 ml.	1	Bolsas de desechos de acuerdo a la (NOM 087)
1	Abatelenguas		
5	Gasas limpias		
1	Agua inyectable 500 ml		

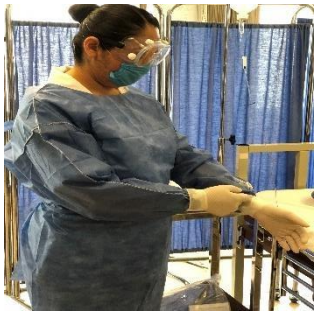
Servicios	Agua y energía eléctrica, sistema de succión

Procedimiento

Actividades	Fundamentación	Consideraciones especiales
Identificar al paciente	La primera acción esencial: "Identificación correcta a los pacientes"	
Valorar en el paciente la necesidad de aspiración de secreciones	Valoración respiratoria: Auscultar campos pulmonares Valorar patrón respiratorio Si el paciente esta intubado valorar saturación o cambios en las curvas respiratorias del ventilador Realizar aspiración de secreciones: • Después de fisioterapia respiratoria (si está indicado) • Antes de administración de la medicación vía inhalatoria • Antes de realizar cambio de cánula • Secreciones visibles en la cánula orotraqueal • Sonidos respiratorios anormales • Disnea súbita • Caída en la saturación de oxígeno	 Figura 99. Auscultación de campos pulmonares UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Informar al paciente del procedimiento a realizar, ofreciendo siempre la posibilidad que exprese sus dudas y temores	Carta de los derechos del paciente (3). Recibir información suficiente, clara, oportuna y veraz	 Figura 83. Explicar el procedimiento al paciente UNAM-FESZ carrera Enfermería 2017
Reunir el equipo necesario y colocarlo ordenadamente a una distancia adecuada	El aspirador es un dispositivo biomédico parecido a un compresor que genera una presión negativa o de vacío, ocasionando una succión Posee un manómetro que indica la presión, así como regulador, y un tubo que se conecta al catéter o sonda de aspiración, enchufe para la corriente eléctrica y un contenedor donde serán depositadas las secreciones extraídas En general la succión que se programa es de 80 a 120 mmHg en adultos La sonda o catéter de aspiración es estéril de material blando con	 Figura 100. Material y equipo UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018 Figura 101. Aspirador UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

	múltiples orificios en la punta, siendo la que se introduce a la boca o nariz del paciente (las sondas con un sólo orificio pueden adherirse a la mucosa adyacente, aumentando posteriormente el traumatismo local) En la parte distal poseen un orificio de ventilación que actúa como válvula de control. Al colocar el dedo pulgar en dicho orificio, cuando la succión esta activa permite controlarla	
Asegurar la privacidad del (la) paciente	Si es posible, realizar la técnica en un lugar aislado y separado de otras/os pacientes. Si no fuera posible, aislar a la/al paciente mediante cortinas divisorias o biombos Carta de los derechos del paciente (6) Ser tratado con confidencialidad	 Figura 50. Privacidad del paciente UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Lavarse las manos y colocarse el equipo de protección personal	Los antecedentes acerca de las medidas para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas datan de siglos; sin embargo, las más difundidas hasta hoy, son las propuestas por el Centro de Enfermedades (CDC), de Atlanta, Georgia, en el manual sobre técnicas de aislamiento para uso en hospitales, publicado en 1970 y modificado en 1983 Medidas estándar: Las precauciones estándar son el resultado de la combinación de las precauciones universales y las precauciones para sustancias corporales Son medidas que buscan proteger a pacientes, familiares y trabajadores de la salud, de infecciones que pudieran adquirir a través de las diferentes vías de entrada durante la ejecución de actividades y procedimientos cotidianos en la atención de pacientes. Las precauciones incluyen lo siguiente: lavado de manos, uso de guantes, cubreboca/mascarilla y gogles	 Figura 1. Lavado de manos médico UNAM-FESZ carrera Enfermería 2017  Figura 62. Colocación de dispositivos de protección UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Coloque al paciente en posición semifowler Aspiración nasal: semifowler con hiperextensión de cuello a 70° Aspiración oral: semifowler y puede girar la cabeza hacia los lados	Esta posición previene distensiones musculares y de la espalda La posición sedente ayuda a la persona a toser y respirar con facilidad Facilita la inserción del catéter por acción de la fuerza de gravedad Valore esta posición en el caso del paciente con vía aérea artificial, ya que su aplicación dependerá del estado hemodinámico	 Figura 55. Colocación del paciente en semifowler UNAM-FESZ carrera Enfermería 2017
Encienda el aspirador y regule el nivel de presión	La presión de aspiración debe ser alta para ser eficaz sin dañar los tejidos Encender el aspirador de pared (no más de120mmHg) o el portátil (10-15mmHg) en el adulto Presiones excesivas causan traumatismos, hipoxemia y atelectasia	 Figura 102. Encender el aspirador UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Compruebe la succión: Humedeciendo el catéter introduciéndolo con agua inyectable o bien, Ocluya la válvula de ventilación del catéter de aspiración con su dedo pulgar Introducir la sonda cerrada	Asegura el funcionamiento del aspirador	 Figura 103. Comprobando succión UNAM-FESZ carrera Enfermería
Evalué el estado de oxigenación mediante saturación de oxígeno o datos clínicos De ser necesario ventilar al paciente con bolsa mascarilla reservorio y flujo alto de oxígeno por 30 segundos Si el paciente se mantiene con apoyo de ventilación mecánica debe considerar el incremento de la Fracción Inspiratoria de	Cuando hay insuficiencia respiratoria o niveles de saturación bajos, debe hiperoxigenar al paciente La bolsa mascarilla reservorio es útil para oxigenar los pulmones del paciente antes y después de aplicar la técnica, reduciendo el riesgo de hipoxemia, disrritmias y micro atelectasias, además de permitir desprender las secreciones del árbol bronquial si estas son espesas	 Figura 104. Valore saturación de oxígeno UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

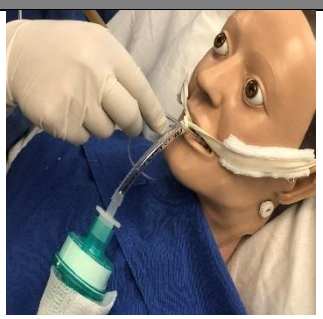
Oxígeno (FiO2)		 Figura 105. Ventilar al paciente UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Aspiración nasofaríngea		
Cubrir el tórax del paciente con el campo estéril	Permite obtener una zona de esterilidad, favoreciendo la manipulación de la sonda y disminuir el riesgo de contaminación de la misma Protege de humedad al paciente	 Figura 106. Colocación de campo estéril UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Abrir el empaque del equipo de aspiración estéril usando técnica aséptica	La envoltura abierta s	 Figura 107. Técnica aséptica UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018 Figura 108. Área estéril UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

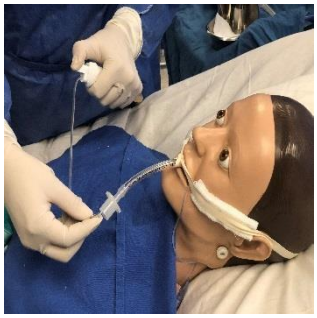
Vierta agua inyectable en el riñón de acero o en el vaso graduado	Se utiliza para lubricar el catéter con lo que se minimiza la irritación y para limpiar el catéter entre cada sesión de aspiración	Figura 109. Colocación de agua inyectable UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Colóquese guantes estériles Técnica abierta	La mano dominante manipulará el catéter y debe permanecer estéril La mano no dominante se considera limpia (no estéril) y controla la válvula de aspiración. Este método favorece la esterilidad y evita la contaminación y propagación de microrganismos	Figura 110. Colocación de guantes estériles UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Inserte la parte distal del catéter de aspiración al tubo correspondiente del aspirador	Se debe procurar que el tubo que se conecta al aspirador tenga una longitud de 3m para garantizar la comodidad al momento de la aspiración optimizando el tiempo	Figura 111. Conexión del catéter de aspiración al aspirador UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Si el paciente está consciente solicite que realice respiraciones profundas o que tosa	La tos es un mecanismo de defensa mecánico del árbol bronquial que permite movilizar las secreciones hacia las vías áreas superiores	
Lubrique la punta del catéter de aspiración con la solución inyectable	Permite la introducción de la sonda por deslizamiento y evita traumatismo a la mucosa	Figura 112. Lubricación del catéter UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Introduzca el catéter sin ocluir (evitando la aspiración), por una de las narinas entre 13 y 15 cm hasta lograr aspirar las secreciones contenidas en la faringe	Valore la necesidad de aspiración de la cavidad nasal ya que este procedimiento suele ser doloroso y traumático para la mucosa nasal El introducir la sonda sin aspiración favorece que esta no se adhiera a la mucosa nasal Aspirar durante la introducción del catéter incrementa el riesgo de traumatismo e hipoxemia No intentar forzar la entrada de la sonda de aspiración cuando hay resistencia, ya que puede ocasionar traumatismos de las membranas o pólipos nasales Si existen datos de hemorragia notificar al médico	 Figura 113. Introducción del catéter a narina UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Retire la sonda lentamente manteniendo la aspiración	Si el catéter o sonda posee orificios en la punta no es necesario realizar los movimientos de rotación	
En caso de requerir otra aspiración espere de 10 a 20 segundos a que el paciente recupere la estabilidad		

Aspiración orofaríngea		
Introduzca el catéter entre de 8 y 10 cm a lo largo de los carrillos en dirección a la tráquea sin ocluir la válvula Una vez ubicado el catéter en la faringe aspirar las secreciones que puedan estar alojadas en ella	Aspirar durante la introducción del catéter incrementa el riesgo de traumatismo e hipoxemia El paso del catéter puede ocasionar tos o arcadas Si el paciente no copera descendiendo la lengua introduzca un abatelenguas o la cánula de Guedel para una mejor visualización evitando además que el paciente muerda la sonda Los movimientos rotatorios evitan que la sonda se adhiera a la mucosa	 Figura 114. Aspiración por carrillos UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
De ser necesario aspire por debajo de la lengua		
Retire la sonda con aspiración intermitente, realizando movimientos rotatorios	Este mecanismo favorece que la sonda no se adhiera a la mucosa oral	

Aspiración por tubo endotraqueal		
Verifique que la fijación del tubo endotraqueal sea segura		 Figura 115.Verificando fijación de cánula endotraqueal UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Con la mano no dominante, desconectar el ventilador del tubo endotraqueal y colocarlo de tal manera que la parte de la conexión permanezca estéril		 Figura 116.Desconexión del ventilador UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Con la mano dominante introduzca la sonda sin generar succión por la estructura de conexión del tubo endotraqueal avanzando por el cuerpo del mismo	Los tubos endotraqueales son dispositivos estériles de cloruro de polivinilo o silicona. Poseen una curvatura natural que facilita la entrada del aire y que debe ser considerada en el momento que se introduzca la sonda, en el adulto puede medir hasta 26 cm de longitud, y el diámetro de acuerdo al French (Fr) Una vez colocados estos remplazan al espacio muerto generado en la vía aérea extratorácica	 Figura 117. Introducción del catéter de aspiración a la cánula endotraqueal UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Introducida la sonda aplique succión para extraer las secreciones		 Figura 118. Extracción de secreciones por la cánula endotraqueal UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Retire la sonda sin hacer movimientos rotatorios y aspire de forma continua		

Recuerde que la aspiración no debe durar más de 15 segundos		
En caso de requerir otra aspiración espere a que el paciente recupere la estabilidad		
Aspiración por cánula de traqueostomía		
Valorar la fijación de la cánula de traqueostomía así como la integridad del estoma		 Figura 119. Verifique fijación de cánula de traqueostomía UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Lubrique la punta del catéter de aspiración con la solución inyectable	Permite la introducción de la sonda por deslizamiento y evita traumatismo a la mucosa	 Figura 112. Lubricación del catéter UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Desconecte el circuito del ventilador (si fuera el caso) Inserte el catéter cuidadosamente entre 7 y 10cm hasta que se encuentre resistencia	La estimulación traqueal puede ocasionar reflejos vasovagales que implican bradiarritmias o hipotensión Al aspirar por esta vía se deben extremar las precauciones de esterilidad para no introducir bacterias Las múltiples aspiraciones en la vía aérea inferior contribuye a que se presenten bacterias y su colonización, potencializando la neumonía intrahospitalaria	 Figura 120. Desconexión del ventilador, cánula de traqueostomía UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018 Figura 121. Introducción de catéter de aspiración a tráquea UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Si las secreciones son espesas introduzca de 3 a 5ml de solución salina al 0.9% por la traqueostomía	La introducción de solución generara tos eficiente en el paciente y deberán extraerse con rapidez las secreciones Las secreciones suelen expulsarse enérgicamente por lo que debe considerar el uso estricto de los dispositivos de protección	Sólo en caso necesario

Durante la aspiración en tráquea realice movimientos rotatorios y succión intermitente para extraer las secreciones		
Retire la sonda de aspiración en un sólo movimiento		 Figura 122.Retiro del catéter en un sólo movimiento UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Aspire de acuerdo a la tolerancia del paciente o a la cantidad de secreciones No aspirar por más de 10 a 15 segundos en cada ocasión	La aspiración causa lesión a la mucosa traqueal, pérdida de cilios, edema y fibrosis, e incrementa el riesgo de infección y sangrado Una aspiración rápida puede ser ineficaz para retirar todas las secreciones Una aspiración prolongada condiciona hipoxemia. Si se demora en la aspiración de secreciones hay interrupción del flujo de	

	aire en la zona y se produce alteración en las presiones en el espacio alveolar que dificulta el intercambio gaseoso. El procedimiento de la aspiración de secreciones no debe durar más de 10 segundos en cada aspiración, y debe haber un intervalo de uno a dos minutos entre cada episodio para dar tiempo al paciente a respirar Tener en cuenta que la capacidad de drenar las secreciones a través de la sonda está influenciada por la densidad de estas	
Conecte nuevamente al dispositivo de oxigenoterapia en uso		 Figura 123. Conexión del circuito de ventilación UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Valore la efectividad de la aspiración y repetirla si es necesario de acuerdo a la tolerancia del paciente	Determine la necesidad de aspiraciones adicionales, ya que la aspiración repetida puede producir irritación de las membranas mucosas,	

	edema, dolor, edema laríngeo y traumatismo. Suspenda la aspiración si ésta es difícil o existe obstrucción	
Introduzca el catéter de aspiración en el riñón o vaso graduado con agua inyectable para retirar las secreciones que se hayan quedado adheridas en los tubos	Limpia y lubrica para la siguiente inserción	Figura 124. Lavado del tubo de aspiración UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Retirarse el guante de la mano dominante sobre el catéter enrollado tirando del mismo hacía afuera Retirar el de la mano no dominante y desechar ambos	Reduce la transmisión de icroorganismos. En la aspiración traqueal es necesario que se utilice una sonda y guantes nuevos cada que se realice el procedimiento	Figura 125. Retiro de guantes y desecho del catéter UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

		 Figura 125.1. Retiro de guantes y desecho del catéter UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Tecnica cerrada		
Tubo endotraqueal y traqueotomía		
Aplicación de medidas estándar o técnicas para evitar el contagio		
Verifique que la fijación del tubo endotraqueal sea segura		
Verificar que el paciente tenga instalado el circuito cerrado de aspiración	Dispositivo que se acopla al circuito del ventilador y que permite la introducción de una sonda de aspiración sin la desconexión del paciente de la ventilación mecánica La estructura dependerá del fabricante, pero por lo general se compone de la siguiente manera:	 Figura 126. Circuito cerrado de aspiración UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

	Es un dispositivo que en la parte superior tiene un conector que se une al tubo endotraqueal o cánula de traqueostomía En la parte lateral se encuentra un puerto que se conecta al circuito del ventilador, entre ellos se encuentra la vía para instilar hacia la vía aérea. Así mismo posee una entrada que se utiliza para la ministración de medicamentos inhalados sin desconexión del circuito Posee un sello de presión que alinea el conducto de succión en relación con el catéter de aspiración e impide la fuga de presión durante la ventilación, además de mantener el volumen corriente y la presión espiratoria al final de la espiración (PEEP) En dirección descendente se encuentra otra vía para ingresar solución y poder realizar el lavado del circuito. Ambas vías poseen un tapón de seguridad (Válvula unidireccional) que se debe desprender para	

	conectar la jeringa. Se recomienda realizar pinzado de estas vías cuando el paciente se encuentra con presiones elevadas en la ventilación mecánica Posteriormente se encuentra la sonda de aspiración con una longitud aproximada de 54cm para tubo endotraqueal y de 30cm en caso de cánula de traqueostomía. Está envuelta en una camisa de polietileno trasparente que proporciona la esterilidad Válvula de control de succión ensamblada en su porción distal En la parte inferior de la válvula se encuentra la conexión para el sistema de aspiración y cuenta con una estructura que funge como cubierta Las ventajas del sistema cerrado son las siguientes: • No se suspende la asistencia respiratoria mientras se aspira • Disminuyen los efectos adversos del • procedimiento	

	• Previene el colapso alveolar en aquellos pacientes que requieren presiones elevadas durante la ventilación mecánica • Disminuye tiempo • Favorece la optimización de recursos	
Quitar el tapón de protección de la estructura que se une a la succión y conectar a esta		 Figura 127.Conexión del circuito al aspirador UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Retirar la tapa de seguridad del botón de aspiración del catéter de modo que pue oprimirse con facilidad		 Figura 128. Retiro de la tapa de seguridad del circuito UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Tomar el catéter de aspiración por su funda de protección y deslizar la sonda interna hacia el tubo endotraqueal		Figura 129. Introducción de la sonda interna del circuito UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Una vez que haya introducido la sonda presione firmemente la válvula de aspiración hasta obtener secreciones		Figura 130. Aspiración de secreciones mediante circuito UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Si las secreciones son espesas introduzca de 5-8 ml de solución salina al 0.9% por la vía para instilar		Figura 131. Fluidificación de secreciones UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Presionar nuevamente la válvula de aspiración del circuito cerrado		
Instilar solución por la vía para lavar el circuito y retirar las secreciones contenidas		 Figura 132. Lavado del circuito de aspiración UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Verificar que el catéter se encuentre dentro de su funda y activar el botón de seguridad de la válvula de aspiración		
Retirar el dosificador de solución salina y colocar la tapa al puerto		

Retirar sonda del aspirador y colocar tapón de protección al circuito cerrado de aspiración		 Figura 133. Giro del tapón de protección del circuito cerrado de aspiración 2018
Retirar material y equipo, proporcionando manejo adecuado	Apagar la aspiración y proporcionar orden a los tubos (enrollar)	
Proporcionar medidas de confort y seguridad al paciente	Provee comodidad y seguridad al paciente	 Figura 44 .Proporcionar medidas de confort UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Revalorar el estado respiratorio del paciente incluidos frecuencia y esfuerzo respiratorio, saturación de oxígeno y ruidos pulmonares	Esto valora la efectividad de la aspiración y la presencia de complicaciones	Figura 134 .Revalorando estado respiratorio UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Desechar los residuos Biológico-infeccioso	De acuerdo a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM 087-ECOL-SSA1-2002 Protección ambiental-Residuos bilógico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo	

Reporte de Resultados: Registro de Enfermería

- El registro debe ser claro y no deberá presentar tachaduras, remarques o corrector
- Frecuencia del procedimiento
- Motivo de la aspiración
- Características de las secreciones: color, volumen, consistencia y olor
- Complicaciones respiratorias o cardiacas o incidentes ocurridos
- Respuesta del paciente y tolerancia al procedimiento
- Requerimiento de preoxigenación durante el procedimiento
- Se debe realizar el registro con tinta de color de acuerdo a las políticas institucionales.
- Información brindada al paciente y familiares en caso de haberla proporcionado (educación para la salud o capacitación)
- Intervenciones de Enfermería adicionales

Glosario

Broncoespasmo: contracción de un bronquio o bronquiolo como respuesta a la presencia de un cuerpo extraño o un agente irritante, químico o físico, en las vías aéreas que produce una disminución de la luz bronquial y compromete el paso del flujo de aire.

Cilios: pelos cortos que producen un movimiento de batido constante que sirve para impulsar el moco y las sustancias extrañas, y alejarlas del pulmón hacia la laringe.

Hipoxia: estado en el que el nivel de oxigenación en los tejidos es inadecuado para atender sus necesidades metabólicas.

Hipercapnia: es el aumento de la presión parcial de dióxido de carbono en sangre arterial por encima de 45mmhg.

Fisioterapia torácica: medida terapéutica usada para eliminar secreciones bronquiales, mejorar la ventilación e incrementar la eficacia de los músculos respiratorios, los tipos de fisioterapia incluyen drenaje postural, percusión torácica y vibración.

Instilar: inyectar líquido en un sitio determinado.

Roncus: ruido sibilante de bajo tono o ronquido relacionado con obstrucción parcial de vías aéreas

Saturación de oxígeno: porcentaje de oxígeno unido a hemoglobina.

Sibilancias: ruidos musicales continuos relacionados con el estrechamiento u obstrucción parcial de las vías respiratorias.

Bibliografía

- Norma Oficial Mexicana NOM-134-SSA1-1995, Que establece las especificaciones sanitarias de los tubos endotraqueales, de plástico, grado médico con marca radiopaca, estériles, desechables, con globo de alto volumen y baja presión, con orificio: tipo Murphy y sin globo tipo Magill.

- Hospital Universitario Reina Sofía. Consejería de Salud y Bienestar Social. Aspiración de secreciones oro faríngeas y endotraqueales. Servicio Andaluz de Salud; 2010.

- Complejo hospitalario Universitario de Albacete. Medidas para la prevención de la Neumonía asociada a Ventilación mecánica. 2012. Consultado el 18 de junio de 2017. Disponible en: http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/dfe7c632ff70091501b2cdc4ff61e450.pdf.
- Lynn P. Enfermería Clínica de Taylor Cuidados Básicos del paciente. Madrid: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins: 2011.

- Rodrigo MT. Enfermería Clínica. Cuidados enfermeros a las personas con trastornos de salud. China: Wolters Kluwe; 2015.

- Smeltzer, S. Brunner y Suddarth. Enfermería Médico quirúrgica. 12a. Edición. Madrid: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2012.

- Lynn, P. Enfermería Clínica de Taylor Cuidados Básicos del Paciente.3ra. Edición. España; Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins: 2014.

- Rodrigo, MT. Enfermería Clínica. Cuidados Enfermeros a las Personas con Trastornos de Salud. China: Wolters Kluwer. 2015.

- Andycoberry MM, Barnuevo FC, Martínez PD, García SV, Lázaro CC. Atención de Enfermería al paciente con drenaje torácico. Complejo Hospitalario Universitario Albacete. Consultado el 22 de mayo de 2017. Disponible en: http://www.chospab.es/enfermeria/protocolos/Protocolos_Definitivos/atencion_de_enfermeria_drenaje_toracico.pdf

- Manual de Procedimientos Generales de Enfermería. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Servicio Andaluz de Salud. España 2012. Consultado el 22 de mayo de 2017. Disponible en: https://www.picuida.es/manual-de-procedimientoshttps://www.picuida.es/manual-de-procedimientos-generales-de-enfermeria-del-hospital-universitario-virgen-del-rocio/generales-de-enfermeria-del-hospital-universitario-virgen-del-rocio/

- Junta de Andalucía. Procedimiento sobre los cuidados de Enfermería al paciente con drenaje torácico. Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería Hospital "La Inmaculada". Consultado el 12 de mayo de 2017. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hinmaculada/web/servicios/mi/FICHEROS/documentos%20de%20interes/Procedmientos%20enfermeros%202014/PROC.DRENAJE%20TORACICO.pdf

- Velásquez M. manejo de los sistemas de drenaje pleural. Rev colomb cir. 2015; 30:131-38.

.

4. MEDICIÓN DE LA PRESIÓN VENOSA CENTRAL (PVC)

Concepto

Es el procedimiento mediante el cual se obtienen los valores derivados de la presión venosa central, es decir, la fuerza que ejerce la sangre en la aurícula derecha expresando la relación entre el volumen de sangre que retorna al corazón y la presión al final de la diástole (precarga) a través de un catéter central

Objetivos

- Obtener información que permita valorar el volumen sanguíneo circulante del ventrículo derecho, el retorno venoso central y el tono de la pared vascular
- Llevar a cabo las intervenciones de Enfermería independientes e interdependientes de acuerdo a la respuesta clínica del paciente
- Mantener el estado de volemia

Fundamento teórico

Las alteraciones en la volemia son una condición frecuente en los pacientes que se encuentran en el servicio de medicina interna, urgencias, cuidados intensivos o quirófano, (principalmente en aquellos pos - operados de cirugía cardiovascular). Dentro de estas alteraciones tenemos la hipovolemia que puede llevar al paciente a presentar hipoperfusión tisular, o la hipervolemia en donde se puede presentar un edema tisular, ambas condiciones pueden ocasionar una falla orgánica.

La Presión Venosa Central (PVC) determina la presión de la sangre al retornar al corazón derecho y la capacidad de este para movilizarla con efectividad, esta presión depende principalmente de la presión capilar, del volumen sanguíneo circulante, del tono vascular venoso de la presión intratorácica y del estado funcional del corazón derecho.

La realización de este procedimiento lleva implícito el cuidado y mantenimiento de un acceso venoso central que también puede contribuir en la aparición de complicaciones, si no se realizan las medidas adecuadas para su manejo. Dentro de estas complicaciones se encuentran las bacteriemias y las infecciones del sitio de inserción.

La medición de la presión venosa central se puede expresar en dos unidades de acuerdo al instrumento de medición; de tal manera que si se mide con una escala manual (manómetro hídrico) su expresión será en cm de agua, utilizando un sistema de monitoreo hemodinámico (transductor) se expresará en mm de mercurio (Hg).

Indicaciones

Pacientes con afecciones que producen incremento de PVC:

- Volumen vascular elevado
- Aumento del volumen minuto (función cardiaca hiperdinámica)
- Depresión de la función cardiaca (infarto de ventrículo derecho, insuficiencia de V.D.)
- Taponamiento cardiaco
- Pericarditis constrictiva
- Hipertensión pulmonar
- Insuficiencia ventricular izquierda crónica

Pacientes con afecciones que producen disminución de PVC:

- Disminución del volumen vascular (téngase conocimiento de que cuando existe una disminución del volumen vascular, aunque la medición de la PVC sea baja, la función cardiaca puede estar deprimida, normal o hiperdinámica)
- Disminución de las presiones sistémicas medias (en estados finales de shock)
- Dilatación venosa (inducida por fármacos)

Contraindicaciones

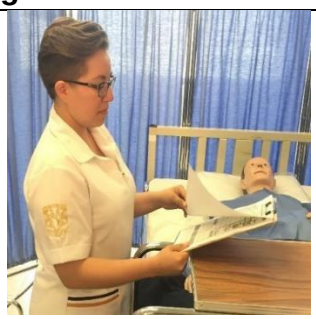
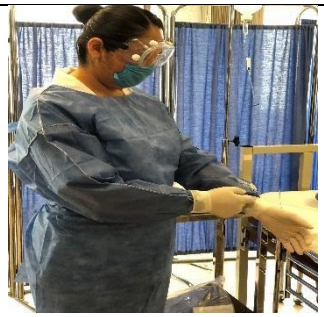
Estas corresponden al dispositivo venoso

- Alteraciones de la coagulación: trombocitopenia, anticoagulación, coagulación intravascular diseminada
- Lesiones cutáneas y/o sépticas en los posibles puntos de punción
- Estado séptico no controlado
- Historia previa de acceso vascular con producción de neumotórax, trombosis venosa profunda o infección de la vía
- Trombosis completa del sistema venoso profundo (síndrome de cava superior)
- Neutropenia absoluta

Materia y equipo

Material		**Equipo**	
Cantidad	**Descripción**	**Cantidad**	**Descripción**
10 ml.	Jabón líquido	1	Mesa Pasteur o charola de mayo.
4	Toallas de papel desechable	1	Tripie o riel Gleiro
1	Solución cloruro de sodio al 0.9% de 250 ml	1	Base rígida móvil para adherir la escala en centímetros
1	Cinta adhesiva de 5cm		
1	Se requiere un equipo específico para la medición de la PVC, que consta de: • Llave de tres vías • Escala para medir en centímetros (adherible). • Tubo de conexión al paciente • Tubo de conexión al frasco de solución • Línea para medir la presión con indicador flotante		
Otros	Línea venosa central permeable conectada a equipo intravenoso		
Servicios	Agua y energía eléctrica		

Procedimiento

. Actividades	Fundamentación	Consideraciones Especiales
Medición con manómetro de agua		
Verificar la prescripción médica para realizar la medición de PVC	La segunda acción escencial: "Comunicación efectiva entre el personal de salud"	 Figura 1.Revisión de indicaciones médicas UNAM-FESZ carrera Enfermería 2017
Identificar al paciente	La primera acción esencial: "Identificación correcta a los pacientes" Evita cuasifallas, eventos adversos y/o eventos centinelas	
Valorar el uso de precauciones estándar de acuerdo al estado clínico del paciente	Los antecedentes acerca de las medidas para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas datan de siglos; sin embargo, las más difundidas hasta hoy, son las propuestas por el Centro de Enfermedades (CDC), de Atlanta, Georgia, en el manual sobre técnicas de aislamiento para uso en hospitales, publicado	 Figura 62.Uso de dispositivos de protección UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

	en 1970 y modificado en 1983 Medidas estándar: Las precauciones estándar son el resultado de la combinación de las precauciones universales y las precauciones para sustancias corporales Son medidas que buscan proteger a pacientes, familiares y trabajadores de la salud, de infecciones que pudieran adquirir a través de las diferentes vías de entrada durante la ejecución de actividades y procedimientos cotidianos en la atención de pacientes. Las precauciones incluyen lo siguiente: lavado de manos, uso de guantes, cubreboca/mascarilla y gogles	
Valorar la permeabilidad del acceso venoso central (CVC)	La instalación de un CVC es un procedimiento invasivo que requiere confirmación radiográfica de su colocación, como parte de los cuidados se debe valorar su permeabilidad, registrar fecha y hora de instalación	 Figura 148 .Valorando vías del acceso venoso UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Reunir el equipo necesario y trasladarlo a la unidad del paciente	Tener el equipo a disposición ahorra tiempo y facilita la realización del procedimiento Colocar la regla graduada sobre el soporte varilla o regla, la conexión de goteo formando la rama del manómetro del equipo de PVC Coloque la solución salina al 0.9% en el tripie	 Figura 149. Material partoma de PVC UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Explicar el procedimiento al paciente y la forma en que puede colaborar	Carta de los derechos del paciente (3) Recibir información suficiente, clara, oportuna y veraz	 Figura 83. Explicarle el procedimiento al paciente UNAM-FESZ carrera Enfermería 2017
Realizar lavado de manos con agua y jabón (lavado médico)	Prevenir la transmisión de microorganismos patógenos de la piel y evitar infecciones nosocomiales Los Cinco Momentos del lavado de Manos. La estrategia multimodal de mejora de higiene de manos de la OMS Cinco momentos del lavado de manos: 1.Antes de tocar al paciente 2.Antes de realizar una 3.Después del riesgo de exposición a líquidos corporales 4.Después del tocar paciente 5.Después del contacto con el entorno del paciente	 Figura 1. Lavado de manos médico UNAM-FESZ carrera Enfermería 2017 Figura 2. Los 5 momentos del lavado de manos OMS- Dirección General de Calidad y Educación en Salud

Colocar al paciente (Cuando el estado hemodinámico del paciente lo permita)	El nivel de la cabeza de la persona y del punto cero debe permanecer constantes para que las lecturas sean confiables	Figura 151. Colocación del paciente en decúbito dorsal UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Valorar la terapia de infusión para ocasionar el menor barrido de las soluciones. (inotrópicos, vasodilatadores, sedación, etc.)		
Si el catéter central es de varias vías, determinar por cuál se ha de hacer la medición y diferenciarla adecuadamente	De preferencia se utiliza la vía distal	Figura 152. Valorando terapia de infusión UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Ubicar el eje flebostático	Todas las mediciones de PVC deben tomarse lo más cerca posible de la presión de la aurícula derecha. El eje flebostático se encuentra aproximadamente al mismo nivel de la aurícula derecha (4to espacio intercostal línea media axilar) La PVC puede medirse de manera fiable en ángulos del cabecero por arriba de 0 a 30 º si el paciente está en decúbito supino En general si el paciente es normovolémico y esta hemodinámicamente estable, la elevación del cabecero no afecta la medida de la presión	 Figura 153. Ubicación del eje flebostático UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Colocar el nivel cero del manómetro de agua al nivel del eje flebostático de la aurícula derecha		

Girar la llave de tres vías del manómetro de agua, dejándola abierta hacia la bolsa que contiene solución para el llenado del sistema (purgar)	Permite que el líquido llene el manómetro de agua (entre 18 y 20 cm)	Figura 154. sistema llenado del UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Confirmar que no aparezcan burbujas de aire en el manómetro		
Llenar el manómetro hasta los dos tercios o por encima del nivel de la medición de PVC esperada	Prepara el manómetro de agua para medir la presión. Si se permite que el líquido sobrepase la parte superior del manómetro, puede producirse una contaminación. El llenado insuficiente del manómetro de agua producirá una medición inexacta	Figura 155. Llenado del manómetro UNAM FESZ carrera Enfermería 2018
Cerrar la llave de tres vías una vez alcanzado el nivel de agua esperado		
brir la llave del manómetro de agua hacia el	Permite que el líquido fluya hacia el paciente hasta que la columna de	

paciente y cerrarla hacia la solución intravenosa	líquido se equilibre con la presión en la aurícula derecha	
Observar de cerca la columna de líquido		 Figura 156Observar columna de líquido. UNAM-FESZ carrera Enfermería 2017
Realizar la lectura	Si se permite que el manómetro se vacíe, puede ingresar aire hacia el paciente. La columna liquida puede caer con rapidez. Debería tenerse cuidado de no permitir que todo el líquido fluya afuera del manómetro. La columna de líquido debería descender con rapidez y, luego, debería oscilar con suavidad en el punto donde la columna líquida se iguala con la presión en la aurícula derecha. Esta es la PVC. La presión dentro del	

	manómetro se equilibra con la presión auricular derecha. La altura de la columna de líquido refleja la presión auricular derecha. El nivel del manómetro fluctuará con el ciclo respiratorio del paciente una vez que el líquido se equilibre. Deberá registrarse la medición de la PVC al final de la espiración (es el punto de presión intratorácica más bajo). Los valores normales de la PVC en vena cava es de 6-12 cm H_2O La fórmula para la conversión es la siguiente: 1 mmHg= 1.36 cm H_2O Para transformar el agua en mercurio el valor agua se divide entre 1.36, y para hacer lo contario se multiplica el valor mercurio x 1.36 Si el paciente se encuentra con ventilación mecánica asistida y se le está aplicando PEEP, restarle el valor numérico programado al resultado de PVC	
Abrir la llave del manómetro de agua hacia la	Impide formación de coágulos dentro del catéter y restablece el	

solución que ingresa hacia el paciente y regular el cierre giratorio de acuerdo con la velocidad prescrita	flujo intravenoso	
egistrar las lecturas de la PVC en centímetros de agua en el espacio correspondiente de la hoja de Enfermería	Evidencia el resultado en el registro y en la interpretación para mantener la comunicación entre el equipo multidisciplinario y la continuidad del cuidado	
Vigilar al paciente para detectar posibles complicaciones	Cualquier procedimiento invasivo realizado al paciente, puede ocasionarle un desequilibrio funcional y metabólico, en este procedimiento es importante considerar que el paciente deberá tener un acceso vascular a nivel central Complicaciones : • Neumotórax o hidrotórax. • Aire o émbolo en la punta del catéter • Sobrecarga de líquido • Sepsis • Infección en el sitio de inserción • Embolo pulmonar • Arritmia	

Proporcionar medidas de seguridad y confort al paciente		Figura 44 .Proporcionar medidas de confort UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Reporte de Resultados: Registro de Enfermería

- Realizar la anotación de los resultados obtenidos en el apartado correspondiente de los registros clínicos de Enfermería
- El registro debe ser claro y no deberá presentar tachaduras, remarques o corrector
- Se debe realizar el registro con tinta de color de acuerdo a las políticas institucionales
- Considerar que se debe destacar si las cifras son anormales
- Expresar las cifras en cm H_2O o mmHg, según el tipo de manómetro
- Enfatizar en el control de líquidos
- Intervenciones de Enfermería relacionadas al mantenimiento de la volemia

.

Glosario

Catéter Venoso Central: son dispositivos sintéticos bio y hemo compatibles que reducen la formación y adhesión de trombos y coágulos: son blandos, flexibles por lo que se adaptan al vaso sanguíneo; son radiopacos de longitud entre 40 y 60 cm. Y de 1 a 4 lúmenes independiente y tapones de inyección.

Circulación: volumen de sangre en movimiento que permite la perfusión tisular para satisfacer las demandas metabólicas.

Derrame pericárdico: es la presencia de líquido en el espacio pericárdico superior a la normal (15-50 ml o 1ml/kg) secundario a una pericarditis. Su origen puede deberse a una amplia variedad de situaciones clínicas tales como infecciones virales, bacterianas, fúngicas, o como resultado de procesos inflamatorios, autoinmunes, neoplásicos y dentro de la evolución postoperatorio de la cirugía cardíaca.

Eje flebostático: conocido como el sitio donde se localiza el punto exacto para medir la PVC (4º espacio intercostal, línea media axilar, coincidiendo con la altura de la aurícula derecha).

Embolismo aéreo: es la entrada de aire al sistema venoso, suele ser una complicación de procedimientos invasivos, y se debe al ingreso de un gas (generalmente) a la circulación sanguínea y que llega a la circulación pulmonar.

Hipovolemia: es una disminución del volumen circulante de sangre o cualquier otro líquido corporal debido a múltiples factores como hemorragias, deshidratación.

Hipervolemia: trastorno hidroelectrolítico que consiste en un aumento anormal del volumen de líquido extracelular y de plasma en el cuerpo.

Infección: la infección se refiere a la invasión y multiplicación de microorganismos en un órgano de un cuerpo vivo.

Neumotórax: acumulación de aire o gas en la cavidad pleural.

Neutropenia: se refiere a que el número de neutrófilos en sangre es demasiado bajo. Los neutrófilos tienen un papel muy importante en la defensa del cuerpo contra las infecciones bacterianas.

Precarga: medición o estimación del volumen ventricular telediastólico (final de la diástole), depende del estiramiento del musculo cardiaco previo a la contracción.

Sepsis: respuesta inflamatoria sistémica**.**

Volemia: volumen de sangre que llena las estructuras vasculares.

Bibliografía

- Bonaccorsi AH. Volemia y manejo de los líquidos en cuidados intensivos cardiovasculares. Rev Fed Arg Cardiol. 2016; 45(3): 117-124.

- Aris A. Presión venosa central, su determinación e importancia clínica. Consultado el 24 de abril de 2017. Disponible en: http://www.elsevier.es/es-revista-angiologiahttp://www.elsevier.es/es-revista-angiologia-294-articulo-presion-venosa-central-su-determinacion-90022201294-articulo-presion-venosa-central-su-determinacion-90022201

- Lopera PD. Medición de la presión venosa central. Publicaciones didácticas. 2014; 49: 87-90.

- Protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente. México; Secretaria de Salud- Comisión Permanente de Enfermería: 2011.

- Tuse MR. Guía de la medición de la presión venosa central. Consultado el 12 de junio de 2017. Disponible en: http://enfermeriaeducat.globered.com/categoria.asp?idcat=21

- Azcunaga MF, Esquibel S. Control de presión venosa central (PVC). División de Enfermería, Hospital de clínicas. Consultado el 12 de junio de 2017. Disponible en: http://www.enfermeria.hc.edu.uy/images/stories/073control-de-pvc.pdf

- Smeltzer SC, Bare BG. Enfermería Médico-Quirúrgica-Volumen II. 10ª Edición. México: Mc Graw Hill; 2005.

- Urden L. y Cols. Cuidados intensivos en Enfermería. Vol. 1. 3ª Edición. España; Editorial Harcourt/Océano: 2003.

5. TOMA DE ELECTROCARDIOGRAMA

Concepto

Es un método de exploración cardíaca que proporciona información de carácter esencialmente funcional y que refleja las características metabólicas y eléctricas de las fibras miocárdicas a través de un registro gráfico impreso en papel milimétrico

Objetivos

- Identificar las características del ritmo sinusal
- Colaborar en la detección de alteraciones del ritmo y/o de la conducción eléctrica a nivel del músculo cardiaco
- Valorar el estado del paciente en situaciones que ponen en peligro su vida a través de la interpretación electrocardiográfica
- Valorar el estado pulmonar, metabólico, electrolítico, así como efectos terapéuticos o tóxicos de algunos fármacos

Fundamento teórico

Durante el inicio del siglo XIX el electrocardiograma se convirtió en una de las herramientas más útiles en el diagnóstico de enfermedades cardiacas. Willem Einthoven es considerado el padre de la electrocardiografía creo el galvanómetro de cuerda tras varios años de perfeccionamiento en su precisión de registro.

La toma de electrocardiograma es un método sistemático y dentro de sus propósitos se encuentra el reconocimiento de los cambios en la actividad eléctrica que indiquen alteraciones en la conducción o en el ritmo cardiaco. Si bien el electrocardiógrafo tiene más de 100 años, éste continúa siendo un valioso instrumento clínico, forma parte de los métodos diagnósticos básicos para la valoración cardiaca o metabólica como se ha mencionado. Se considera un método no invasivo que junto con otros síntomas permite

identificar las respuestas humanas afectadas y llevar a cabo intervenciones de prevención y promoción así como de cuidado ante una desviación de la salud en el paciente.

Usualmente el personal de Enfermería es el encargado de realizar este procedimiento, el paciente se puede ubicar en distintas áreas; ya sea un espacio exclusivo para la realización de este estudio de manera ambulatoria o a pie de cama en los servicios de hospitalización, urgencias o terapia intensiva.

Indicaciones

Pacientes las siguientes alteraciones

- Cardiopatías
- Trastornos del ritmo y la conducción
- Agrandamiento de las cavidades cardiacas
- Desequilibrios electrolíticos
- Toxicidad por fármacos
- Preparación pre quirúrgica (personas mayores de 40 años)

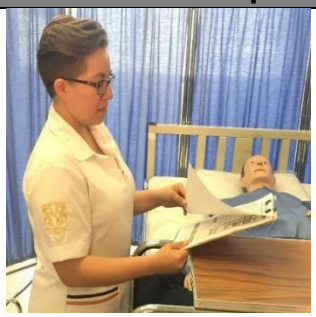
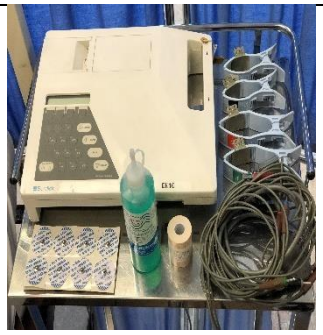
Contraindicaciones

Es una prueba que no tiene contraindicaciones, aunque en algunos casos puede ser difícil conseguir un buen electrocardiograma si el paciente esta agitado o tiene temblor, porque la contracción muscular interfiere con el registro

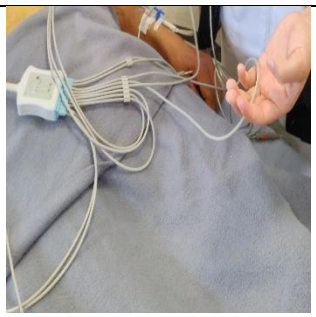
Material y equipo

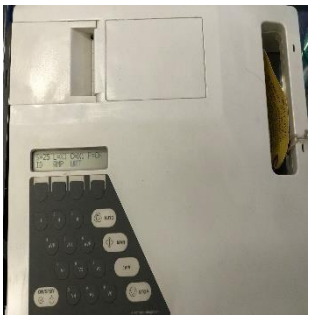
Material		**Equipo**	
Cantidad	**Descripción**	**Cantidad**	**Descripción**
10ml.	Jabón líquido	1	Electrocardiógrafo
suficientes	Toallas de papel	1	Papel milimetrado Para electrocardiógrafo (hoja o rollo)
1	Torunda alcoholada	1	Contenedor de material punzo cortante (NOM 087).
1	Paquete de gasas no estériles		
1	Gel conductor		
12	Electrodos desechables		
1	Rastrillo (en caso de ser necesario retirar bello)		
suficientes	Gasas limpias 10x10cm		
Servicios	Agua y energía eléctrica		

Procedimiento

Actividades	Fundamentación	Consideraciones Especiales
Corroborar la prescripción para realizar la toma de Electrocardiograma (ECG)	La segunda acción escencial: "Comunicación efectiva entre el personal de salud"	 Figura 81.Revisión de indicaciones médicas UNAM-FESZ carrera Enfermería 2017
Identificación del paciente	La primera acción ese centinelas	
Integrar el equipo y llevarlo a la unidad del paciente	Electrocardiógrafo: es un dispositivo para obtener un registro de los potenciales eléctricos del corazón. Consta de: • Galvanómetro: Es el instrumento capaz de detectar la existencia de una corriente eléctrica y determinar su duración e intensidad. Sistema de amplificación: Los	 Figura 157. Material y equipo UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

	potenciales eléctricos cardíacos son muy pequeños, por lo que se precisa que sean amplificados para que su registro pueda ser interpretado. Sistema de inscripción Electrodos: constituyen el primer eslabón en el proceso de transmisión del potencial eléctrico desde la piel hasta su registro; pueden ser intradérmicos y epidérmicos, los primeros se utilizan en pacientes quemados, los segundos, y de uso más común, se utilizan en el resto de pacientes y como su nombre lo indica se colocan en la superficie de la piel, pudiendo ser placas metálicas de plata o cloruro de plata, o bien adhesivos Las características principales que deben tener los electrodos epidérmicos son: relación electroquímica estable con la piel y • resistencia invariable	

Revisar los cables para detectar posibles fisuras, rupturas o cambios de color	De este modo se detectan condiciones que puedan conducir a un trazado electrocardiográfico inestable	 Figura 158. Revisión de cableado UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Asegurarse de que los cables de las derivaciones estén conectados en forma correcta y firme con el cable que se dirige al paciente	Este paso reduce el riesgo de desconexión, distorsión o interferencia externa con el trazado electrocardiográfico	Figura 159. Conexiones firmes del cableado UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Programar el electrocardiógrafo: velocidad del papel a 25 mm/seg; calibración, 10 mm/mV; configuración de los filtros, 0.05 a 100 Hertz	De acuerdo con la práctica clínica y las recomendaciones para el análisis del segmento ST formuladas para American Heart Association	Figura 160. Programación del electrocardiógrafo UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

		 Figura 160.1. Programación del electrocardiógrafo UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Informar al paciente del procedimiento a realizar, ofreciendo siempre la posibilidad que exprese sus dudas y temores	Valorar el estado de conciencia del paciente, se le explica en qué consiste la técnica y el tiempo que va a durar, con el fin de tranquilizarle y hacer que colabore Carta de los derechos del paciente (3) Recibir información suficiente, clara, oportuna y veraz.	 Figura 83. Explicarle el procedimiento al paciente UNAM-FESZ carrera Enfermería 2017

Lavarse las manos y colocarse el equipo de protección personal	Los antecedentes acerca de las medidas para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas datan de siglos; sin embargo, las más difundidas hasta hoy, son las propuestas por el Centro de Enfermedades (CDC), de Atlanta, Georgia, en el manual sobre técnicas de aislamiento para uso en hospitales, publicado en 1970 y modificado en 1983 Medidas estándar: Las precauciones estándar son el resultado de la combinación de las precauciones universales y las precauciones para sustancias corporales Son medidas que buscan proteger a pacientes, familiares y trabajadores de la salud, de infecciones que pudieran adquirir a través de las diferentes vías de entrada durante la ejecución de actividades y procedimientos cotidianos en la atención de pacientes. Las precauciones incluyen lo siguiente: lavado de manos, uso de guantes, cubreboca/mascarilla y gogles	 Figura 1.Lavado de manos médico UNAM-FESZ carrera Enfermería 2017 Figura 62. Colocación de los dispositivos de protección UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

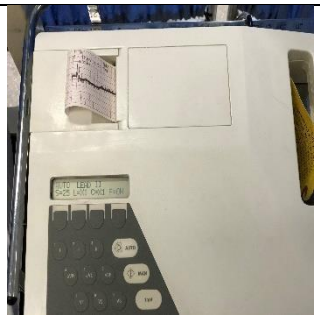
Mantener la individualidad de la persona, cerrando las cortinas o la puerta de la habitación si es posible	Carta de los derechos del paciente (6) Ser tratado con confidencialidad. Asegura la privacidad del paciente	Figura 50. Privacidad del paciente UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Descubra el tórax , tobillos y muñecas del paciente o si es posible solicite al él que se retire la ropa	Permite visualizar la localización de los electrodos y derivaciones	
Colocar al paciente en decúbito dorsal	Los cambios posturales pueden provocar desviaciones del segmento ST y alteraciones en el complejo QRS La posición semifowler se puede considerar en caso de que el paciente presente alteraciones del patrón respiratorio	

Identificar la posición de los electrodos de acuerdo a las derivaciones a utilizar	unipolares de Goldberger (aVR, aVL, aVF) La finalidad de las derivaciones es medir la corriente que va en la dirección marcada por una línea recta que une a los electrodos utilizados Tipos de derivaciones: Periféricas Derivaciones en un plano horizontal llamadas precordiales, torácicas o de Wilson : Son las ubicadas en el precordio como su nombre lo indica. Derechas V1: Cuarto espacio intercostal (EIC) en el borde derecho del esternón. V2: Cuarto EIC en el borde izquierdo del esternón V3: Entre V2 y V4 V4: Línea media clavicular izquierda en el quinto EIC V5: Línea axilar anterior izquierda en el mismo nivel horizontal que V4 V6: Línea media axilar izquierda en el mismo nivel horizontal que V4 Izquierdas •V7: Línea axilar posterior en el mismo nivel que V4 a V6	 Figura 161. Posición de los electrodos UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

	•V8: Entre V7 y V9 •V9: Línea paraespinal derecha en el mismo nivel que V4 a V6 derivaciones precordiales derechas e izquierdas, se visualiza el llamado círculo torácico, ya que rodean completamente el tórax Derivaciones bipolares o de extremidades: En una derivación bipolar se coloca un electrodo positivo en una extremidad y otro negativo en otra; ambos electrodos están conectados a un galvanómetro mediante un cable El brazo derecho se considera siempre como polo negativo y el izquierdo el polo positivo El brazo izquierdo resulta positivo en la DI y en DIII negativo Aplicar los electrodos de las derivaciones en los miembros torácicos y pélvicos El extremo de cada alambre lleva una letra y un código de color para su fácil identificación Brazo derecho (Right arm)RA: Parte interna del	

	antebrazo derecho a la altura de la muñeca Brazo izquierdo (Left arm)LA: Parte interna del antebrazo izquierdo a la altura de la muñeca Pierna derecha (Right leg)RL: en cualquier parte del cuerpo; por convención, generalmente en el tobillo derecho o la parte interna de la pantorrilla derecha Pierna izquierda (Left leg)LL: El tobillo izquierdo o la parte interna de la pantorrilla izquierda Si existe inconveniente para colocar los electrodos en alguna de las zonas indicadas, deberá buscarse la zona más próxima	
Valorar características de la piel en las zonas de colocación de electrodos y realice limpieza con alcohol o tricotomía según sea el caso	La piel limpia y seca mejora la adhesión de los electrodos, mientras que el vello corporal excesivo impide su adhesión Debe verificar que la piel se mantenga limpia, seca y sin grasa	

Colocar los electrodos en las áreas dependiendo de las derivaciones a utilizar Aplique gel conductor en caso de ser necesario		 Figura 162. Colocación de gel conductor UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018 Figura 163. Colocación de los electrodos. Derivaciones precordiales UNAM-FESZ carrera 2018

		 Figura 164. Colocación de los electrodos. Derivaciones bipolares UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Iniciar la toma del ECG, presionando el área correspondiente en el electrocardiógrafo		
Evaluar la calidad del trazado	Papel milimetrado El ECG se registra sobre papel milimetrado, donde cada división pequeña es de 1 mm y cada división grande de 5 mm El eje horizontal representa el tiempo, la velocidad del papel es de 25 mm/seg El eje vertical representa el voltaje o amplitud de la onda y se mide, igualmente, en milímetros, donde: 1 mm = 1 mV (milivoltio) El sistema de conducción cardiaca se conforma de la siguiente manera:	 Figura 165. Evaluando calidad del trazo UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

	Nodo sinusal (de 60-100 latidos por minuto) Nodo auriculoventricular (de 40-60 latidos por minuto) Haz de Hiss (de 30-40 latidos por minuto) Red de Purkinje (de 20-30 latidos por minuto) El ECG está compuesto de trazos (Onda P, el complejo QRS, la onda T y posiblemente una onda U) así como segmentos o intervalos (PR, ST y QT) Onda P: Representa el impulso eléctrico que inicia en el nodo SA y se extiende por la aurícula. Por lo tanto la onda P representa la despolarización auricular. Suele tener 0.25 mV o menos de altura y 0.12 segundos o menos de duración. Esta onda siempre será positiva en DI, DII y aVF y normalmente negativa en aVR, con cualquier polaridad en DIII y AvL. Si llegara a presentarse una onda P negativa en DI, indica trasposición de cables **Complejo QRS:** Representa la despolarización del	

	músculo ventricular. No todos los complejos QRS tienen las tres ondas. La primera deflexión negativa después de la onda P es la onda Q, que suele durar menos de 0.04 segundos y tienen menos del 25% de la amplitud de la onda R; la primera deflexión positiva después de la onda P es la onda R; la onda S es la primera deflexión negativa después de la onda R. Su duración normal es < a 0.12 segundos **Onda T:** Representa la repolarización del músculo ventricular (cuando las células recuperan su carga negativa; también se llama estado de reposo). Sigue al complejo QRS, y suele ir en la misma dirección que dicho complejo **Onda U:** Repolarización de las fibras de Purkinje, pero a veces se observa en sujetos con hipocalemia, hipertensión o cardiopatía. Su significado no es claramente definido **Intervalo PR:** Se mide desde el inicio de la onda P hasta el inicio del	

	complejo QRS y representa el tiempo requerido para la estimulación del nodo sino- auricular, despolarización auricular y conducción a través del nodo AV antes de la despolarización ventricular. Su valor va de 0.12 a 0.20 segundos **Punto J:** es el punto de unión del complejo QRS con el segmento ST. Normalmente es isoeléctrico, pero puede estar elevado en la repolarización precoz **Segmento ST:** Representa la repolarización ventricular temprana, continúa al final del complejo QRS y al principio de la onda T. El inicio del segmento ST suele identificarse por un cambio en el grosor o ángulo de la porción terminal del complejo QRS. Se representa isoeléctrico, no incluye ondas **Intervalo QT:** Representa el tiempo total de despolarización, y repolarización ventricular, se mide desde el inicio del complejo QRS al final de la onda T, a mayor frecuencia cardiaca QT	

	más corto. Tiene una duración de 0.32 y 0.40 mm/segundo. **Intervalo TP:** Se mide al final de la onda T y al comienzo de la siguiente onda P, un periodo isoeléctrico **Intervalo PP:** Se mide desde el inicio de una onda P hasta el inicio de la siguiente y se utiliza para establecer el ritmo y la frecuencia auricular	
Retirar los electrodos inmediatamente después de obtener un trazo adecuado	El retiro oportuno de los electrodos evita lesiones o maceraciones de la piel	
Proporcionar higiene al paciente eliminando el residuo de pasta conductora, en caso de haberla utilizado		
Proporcionar el mantenimiento adecuado al equipo Guardar los cables en orden	La limpieza del equipo, así como el adecuado resguardo de los cables promueve la duración del equipo	

Proporcionar comodidad y medidas de seguridad al paciente		 Figura 44 .Proporcionar medidas de confort UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Realizar los registros correspondientes (cortar y pegar un trazo (DII) en la hoja de Enfermería o bien integrarlo al expediente clínico		 Figura 57. Registro de Enfermería UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Reporte de Resultados: Registro de Enfermería

- El registro debe ser claro y no deberá presentar tachaduras, remarques o corrector.
- Considerar que se debe destacar si el trazo es normal.
- Se debe realizar el registro con tinta de color de acuerdo a las políticas institucionales.
- Fecha y hora en que se obtuvo el ECG y respuesta del paciente al procedimiento.
- Etiquetar el registro ECG con el nombre del paciente, número de cama y afiliación o expediente.
- Información brindada al paciente y familiares en caso de haberla proporcionado (educación para la salud o capacitación).
- Intervenciones de Enfermería adicionales: signos y síntomas asociados a lo obtenido en el trazo electrocardiográfico.

Glosario

Ciclo cardiaco: fases sistólica y diastólica de la acción del corazón después de una excitación eléctrica.

Antiarritmico: fármaco utilizado para el tratamiento de la irregularidad dl pulso cardiaco.

Arritmia cardíaca: es cualquier ritmo que no está dentro de los valores normales del corazón. El ritmo cardíaco tiene su origen en el nódulo sinusal que se sitúa en la porción alta de la aurícula derecha originando una frecuencia cardíaca que oscila entre los 60100 lat/min., que es lo que se denomina ritmo sinusal.

Diastólico: relativo a la diástole, relajación del corazón.

Electrocardiógrafo: aparato biomédico que registra las corrientes eléctricas producidas por el corazón.

Electrocardiograma: sistema gráfico en el que se registran los movimientos del corazón y es obtenido por un electrocardiógrafo.

Electrodos: son los dispositivos que ponen en contacto al paciente con el electrocardiógrafo. A través de ellos se obtiene la información eléctrica para la impresión y el análisis del Electrocardiograma.

Isquemia: es la disminución del flujo de sangre rica en oxígeno a un tejido del organismo.

Milivoltio: unidad de fuerza electromotriz equivalente a la milésima parte de un voltio.

Nodo sinusal: referente a que está situado en la aurícula derecha del corazón y es el que da pie a los latidos cardíacos.

Ritmo cardiaco: es el número de latidos del corazón por unidad de tiempo.

Sinusal: referente al seno o relacionado con él.

Tricotomía: es el proceso que se ejecuta en la zona en la que se llevará a cabo la incisión,

que consiste en retirar el vello de dicho lugar.

Bibliografía

- Smeltzer SC, Bare BG. Enfermería Médico-Quirúrgica-Volumen II. 2ª Edición. México: McGraw Hill; 2005.
- Manual de protocolos y procedimientos generales de Enfermería. Hospital Universitario "Reyna Sofía". España; 2010.
- Cajavilca C, Varon J, Herrero S. Historia de la Medicina: Willem Einthoven y la Aplicación Clínica del Electrocardiograma. México; Sociedad Médica del Hospital General de Culiacán "Dr. Bernardo J. Gastélum". 2008, A S Sin Vo. 2 (3):104-107. Consultado el 24 de mayo de 2016. Disponible en: http://hgculiacan.com/revistahgc/archivos/Rev6%20Historia%20de%20la%20Medicina.pdf
- Lynn P. Enfermería Clínica de Taylor. Cuidados Básicos del paciente. Volumen II 3ra edición. Editorial Wolters Kluwer de Micheli Alfredo, Medrano Gustavo A., Iturralde Pedro. En torno al valor clínico del electrocardiograma. Arch. Cardiol. Méx. [revista en la Internet]. 2003 Mar [citado 2017 Ago 17] ; 73(1): 38-45. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402003000100006&lng=es99402003000100006&lng=es.
- López LF, Hernández MS, García MM, Flores MI. Intervenciones de enfermería en la toma de electrocardiograma, círculo torácico y medrano. Revista Mexicana de Enfermería cardiológica, 2014. Vol. 22 (2): 78-84.
- Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Realización de electrocardiograma. Madrid; Salud Madrid: 2011. Consultado el 12 de marzo de 2017. Disponible en: http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Contenthttp://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DRealizaci%C3%B3n+de+electrocardiograma.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospitalGregorioMaranon&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1310577449722&ssbinary=truedisposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DRealiza

ci%C3%B3n+de+electrocardiograma.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospitalGregorioMaranon&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwh

6. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA

Concepto

La RCPB consiste en la cardiorrespiratorio valoración y detección precoz de un paro , y en caso de ser serie de maniobras para necesario aplicar de manera inmediata una sustituir la función de corazón y pulmones personas que NO presentan pulso ni ventilación espontánea en aquellas , o presentan una ventilación agónica . La mejor manera de sistema aprendizaje es a izar estas acciones tanto para su ejecución como través de un guía actuación ante el PCR, para ello contamos con la Cadena de supervivencia de PCR .

La cadena de supervivencia se refiere a un conjunto de eslabones o nos ofrecen una guía para lograr una reanimación a un El Paro Cardio Respiratorio (PCR) . accione s ; que cardiopulmonar eficaz posterior reconocimiento precoz de un paro cardiaco y la activación temprana de la cadena de supe rvivencia ofrecerá una mayor oportunidad de revertir el en el ámbito intra (IH) y extrahospitalario (PH) .

Objetivos

- Reconocimiento de la ausencia de respiración y circulación
- Apoyo vital básico con compresiones torácicas y respiración de rescate
- Soporte vital cardíaco avanzado (SVCA) con control definitivo de la vía aérea y el ritmo
- Tratamiento posreanimación

Fundamento Teórico

La reanimación cardiopulmonar (RCP) básica, constituye una parte crucial en la toma de decisiones en este contexto. No solo implica un desafío para los equipos de salud, sino también un desafío para toda la comunidad en general. Es por esta razón que en la medida que los conocimientos en reanimación básica aplicados por personal no médico ni perteneciente al ámbito de la salud (legos) se multipliquen, aumentará la posibilidad de sobrevida en un paciente en PCR. La probabilidad de sobrevida va a depender del tiempo en que se dé inicio la RCP (cuanto más temprana se inicie mejores resultados) y del lugar geográfico donde nos encontremos (intra o extrahospitalario). Recordar que existen, estas son: La American Heart Association (AHA) y la European Resuscitation Council (ERCEl paro cardiorrespiratorio (PCR) es, desde hace años, uno de los principales problemas de salud a los que se enfrentan los países que exhiben indicadores de salud compatibles con un gran desarrollo social. Este es responsable de más del 60 % de las muertes por enfermedades isquémicas del corazón (principal causa de muerte en el adulto) en especial el infarto agudo del miocardio (IAM), con el cual comparte su ritmo circadiano (un pico en horas de la mañana y en los meses de frío). Es la mayor emergencia médica y es reversible si el paciente es reanimado correctamente y en el menor tiempo posible.

La AHA (asociación americana de cardiología por sus siglas en ingles) ha adoptado, respaldado y ayudado a desarrollar el concepto de sistemas de atención cardiovascular de emergencia (ACE) durante muchos años. El término cadena de supervivencia constituye una metáfora práctica de los elementos que conforman el concepto de sistemas de ACE.

Los 5 eslabones de la cadena de supervivencia del adulto son: RCP adulto Unidad Médica de Simulación Clínica “Dr. José Jorge Talamas Márquez” 2 • Reconocimiento inmediato del paro cardíaco y activación del sistema de respuesta a emergencias • Reanimación cardiopulmonar(RCP) inmediata con énfasis en las compresiones torácicas • Desfibrilación rápida • Soporte vital avanzado efectivo • Cuidados integrados posparo cardíaco Ilustración 1. Cadena de Supervivencia del adulto Aunque el soporte vital básico se enseña como una secuencia de pasos diferentes para mejorar la retención de las habilidades y distinguir las prioridades, varias acciones han de realizarse de forma simultánea (por ejemplo, iniciar la RCP y activar el sistema de respuesta a emergencias) cuando haya varios reanimadores

Indicaciones:

Las indicaciones que se mencionan son parámetros que se pueden valorar, ponderar o combinar como parte de un sistema de detección temprana de signos de alarma

Vía aérea amenazada

- Paro respiratorio o dificultad para respirar (jadear)
- Ausencia de pulso.
- Pérdida del conocimiento.
- Infarto agudo del miocardio.
- Enfermedad vascular cerebral.
- Fibrilación ventricular primaria.
- Hipotermia.
- Alteraciones metabólicas.

- Trauma.
- Intoxicaciones medicamentosas.

Contraindicaciones

- Paciente con enfermedad terminal
- Cuando el paciente lo haya solicitado legalmente
- Lesión cerebral irreversible

Material y equipo

Material		**Equipo**	
Cantidad	**Descripción**	**Cantidad**	**Descripción**
10ml.	Jabón líquido	1par	Boquillas
suficientes	Toallas de papel	1	Estetoscopio
5 paquetes	Gasas limpias de 10x10	1	Tabla
10	Guantes limpios		
Servicios	Agua y energía eléctrica		

Procedimiento

Actividades	Fundamentación	Consideraciones Especiales
Verificar que el área sea segura	Lo más importante en la atención de las urgencias es tu seguridad y a de la persona, si en el área algo no te permite acercarte busca la manera de hacerla segura	 Figura 176. Área segura UNAM-FESZ carrera Enfermería 2021
Valorar el estado de conciencia	Acercándote a la víctima tócalo a nivel de los hombros y háblale al mismo tiempo. Si no hay respuesta, indica que está inconsciente. Si te encuentras sólo pide ayuda o activa el sistema de emergencias (SEM) llamando desde tu Teléfono celular al 911. Si hay más personas pedir que activen el SEM 911 y consigan un DEA	 Figura 177. Valorar el estado de conciencia UNAM-FESZ carrera Enfermería 2021

Si el paciente no responde, a continuación, valora pulso y ventilación	La recomendación de la AHA es palpar sobre la arteria carotidea para buscar el pulso (desliza los dos dedos hacia la mitad del cuello sobre el cartílago cricoides, posteriormente desplázalos hacia el lado donde tú te encuentras para palpar el pulso carotídeo, en este punto es importante no cruzar la mano ya que podrías agregar inconscientemente el dedo pulgar haciendo presión bilateral en el cuello) Al mismo tiempo se debe buscar la ventilación visualizando el tórax en busca de los movimientos respiratorios, así al hacer la valoración conjunta no se perderá tiempo valioso. Esta valoración no debe rebasar los 10 segundos, pero tampoco debe ser menor a 5 segundos	 Figura 178. Paciente no responde UNAM-FESZ carrera Enfermería 2021 Figura 179. Visualización de torax UNAM-FESZ carrera Enfermería 2021

El paciente …	**Respira y tiene pulso** Pulso y Respira Vigilancia y Control de vía aérea hasta llegada SEM **NO respira y NO tiene pulso** Iniciar algoritmo para PCR (ver anexo 1) **Tiene pulso y no respira** Abrir la vía aérea y ministrar Ventilación de rescate: 1 c/5-6 s Reevaluar pulso y ventilación c/2 min	 Figura 180. Respira y tiene pulso UNAM-FESZ carrera Enfermería 2021
Boca-boca	Tras aplicar la maniobra frente-mentón, rodear con nuestros Labios la boca de la víctima. Cerrar la nariz pinzándola con 2 dedos. Insuflar con nuestro aire (2 veces) y comprobar que se eleva el pecho.	 Figura 181. Boca boca UNAM-FESZ carrera Enfermería 2021 Figura 182. Visualización de tórax UNAM-FESZ carrera Enfermería 2021

Entrelace los dedos de sus manos	Asegúrese de que la presión no se aplica sobre las costillas de la víctima. Mantenga sus brazos rectos. No haga presión sobre la parte alta del abdomen o la parte final del esternón (hueso central del pecho).	Figura 183 . Dedos entrelazados UNAM-FESZ carrera Enfermería 2020
Colóquese verticalmente sobre el pecho de la víctima y presione hacia abajo sobre el esternón entre 5 cm y 6 cm		Figura 184 . Colocación de las manos UNAM-FESZ carrera Enfermería 2021

Después de cada compresión, libere toda la presión sobre el pecho sin perder contacto entre sus manos y el esternón; repita a una velocidad de entre 100 y 120 por minuto	La compresión y descompresión debiera (30 por ciclo)	 Figura 185 .Compresiones torxicas UNAM-FESZ carrera Enfermería 2021
Secuencias de respiración-compresión	Combinar boca-boca y compresión torácica. Una o más personas: secuencia de 30 compresiones uno y 2 respiraciones otro	Es vital pedir ayuda tan pronto como sea posible. Cuando hay más de un reanimador, tras comprobar que la víctima no respira, uno pide ayuda y otro inicia las maniobras de RCP. Cuando hay un solo reanimador y la víctima es un adulto, se asume que el origen de la inconsciencia sea cardíaco, y el reanimador va a pedir ayuda tras comprobar que la víctima no respira, iniciando las maniobras de RCP inmediatamente a su vuelta.
Si está formado y es capaz de realizar respiraciones de rescate, combine las compresiones torácicas con respiraciones de rescate	Después de 30 compresiones, abra la vía aérea de nuevo usando la maniobra frente-mentón; • Pince la parte blanda de la nariz cerrándola, usando el dedo índice y el pulgar de la mano que tiene sobre la frente. • Permita que la	

	boca se abra, pero mantenga el mentón elevado. • Inspire normalmente y coloque sus labios alrededor de la boca, asegurándose de que hace un buen sellado. • Sople de modo sostenido en el interior de la boca mientras observa que el pecho se eleva, durante alrededor de un segundo como en una respiración normal; esto es una respiración de rescate efectiva. Manteniendo la maniobra frente-mentón, retire su boca de la víctima y observe que el pecho desciende conforme el aire sale. • Tome aire normalmente otra vez y sople en la boca de la víctima una vez más para conseguir un total de dos respiraciones de rescate efectivas. No interrumpa las compresiones más de 10 segundos para dar las dos respiraciones de rescate. • Luego retorne sus manos sin retraso a la posición correcta sobre el esternón y continúe con las compresiones	 Figura 186 .Inspiración UNAM-FESZ carrera Enfermería 2021

	torácicas y las respiraciones de rescate en una relación de 30:2. • Pare para revaluar a la víctima sólo si comienza a despertarse: se mueve, abre los ojos o respira normalmente. En otro caso, no interrumpa la resucitación.	
Si respira normalmente:	Colóquelo en la posición de recuperación o posición lateral de seguridad (PLS) Envíe o vaya a por ayuda – llame al número local de emergencia solicitando una ambulancia; Continúe valorando que la respiración se mantiene normal.	 Figura 187 .Reparación normal UNAM-FESZ carrera Enfermería 2021
Si la respiración no es normal o está ausente	No interrumpa la resucitación Llegue ayuda profesional y le remplace; La víctima comience a despertar: se mueva, abra los ojos o respire normalmente Llegue ayuda profesional y le remplace; La víctima comience a despertar: se mueva, abra los ojos o respire normalmente	

Reporte de Resultados: Registros de Enfermería

- El registro debe ser claro y no deberá presentar tachaduras, remarques o corrector
- Registrar hora de inicio y fin de las maniobras
- Descripción breve de las maniobras realizadas
- Registrar fármacos: dosis, vía de administración, fecha y hora en que fueron prescritos
- Se debe realizar el registro con tinta de color de acuerdo a las políticas institucionales
- Información brindada al paciente y familiares en caso de haberla proporcionado (educación para la salud o capacitación)
- Intervenciones de Enfermería adicionales

Glosario

Accidente cerebrovascular isquémico: Tipo de ataque cerebral causado por una obstrucción en un vaso sanguíneo.

Ambú: Airway Mask Bag Unit; bolsa y máscara para la vía aérea; parte del equipo de una unidad de reanimación cardio-pulmonar que permite insuflar aire a los pulmones de personas en situación de paro respiratorio; balón autohinchable.

Arritmia (o disritmia): Ritmo cardíaco anormal.

Choque (*shock*): Estado en que la función corporal se ve afectada porque el volumen de líquido que circula por el organismo no es suficiente para mantener el metabolismo normal. Puede ser causado por una pérdida de sangre o una alteración en el funcionamiento del aparato circulatorio.

Equipos electromédicos: Equipos que aplican la tecnología electrónica a exámenes y tratamientos médicos, como son: bisturí electríco, desfibrilador, electrocardiograma, entre otros.

Evacuación: Acción o efecto de desalojar personas de un lugar para evitarles algún daño

Intubación: Introducción de un tubo en una cavidad, especialmente el acto operatorio de introducir un tubo adecuado a la laringe a través de la glotis para dar paso al aire en el curso de intervenciones quirúrgicas.

Infarto: Zona de tejido cardíaco permanentemente dañado por un suministro insuficiente de oxígeno.

Oral: Perteneciente o relativo a la boca.

Parada cardiaca: Pérdida de función cardíaca; cese repentino de la actividad cardíaca debido a una causa potencialmente reversible. Si no se revierte la situación, se produce muerte cerebral dentro de un lapso de unos cuantos minutos.

Primeros auxilios: Conjunto de técnicas sanitarias aplicadas a víctimas o a pacientes, en caso de accidente o enfermedad aguda, en el lugar de los hechos, hasta su recuperación o atención por personal sanitario.

Seguridad pasiva: Conjunto de medidas de seguridad de un vehículo para que, en caso de accidente, se minimicen las lesiones de sus ocupantes, como pueden ser la resistencia de la carrocería, cinturones de seguridad, bolsas de aire, reposa-cabezas, diseño de los asientos, entre otras medidas.

Shock: Choque; síndrome consecutivo a la disminución prolongada del volumen de sangre circulante que conduce al círculo vicioso: anoxia hística, acidosis, aumento de la permeabilidad celular, exudación, hipovolemia, disminución del gasto cardiaco y anoxia.

Signo: Fenómeno, carácter objetivo de una enfermedad o estado que el profesional sanitario reconoce o provoca.

Síntoma: Manifestación de una alteración orgánica o funcional, apreciable por el enfermo.

Triage o triaje: Método utilizado en medicina de emergencias y catástrofes, para la selección y clasificación de víctimas.

Bibliografía

- Archury SD. Rol del profesional de enfermería en la reanimación cardioplumnonar en adultos. Encolombia. Consultada el 13 de enero de 2020. Disponible en: https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermeria/ve-123/roldelprofesionaenenfermeria/
- American Heart Association. Aspectos destacados de la actualización de las Guias de la AHA para RCP y ACE de 2015. Guidelines 2015. Consultado el 13 de enero de 2020. Disponible en: https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-Spanish.pdf
- Reanimación cardiopulmonar en adultos. Guía de evidencias y recomendaciones: Guía de Práctica clínica. México, CENETEC; 2017. Disponible en: www.cenetechttp://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-633-13/ER.pdfdifusion.com/CMGPC/IMSS-633-13/ER.pdf
- Norma Oficial Mexicana NOM-027-SSA3-2013, Regulación de los servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos para la atención médica.
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Guía tecnológica No. 30, Carros de Reanimación cardiopulmonar. México; Secretaria de Salud: 2006.

7 REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR AVANZADA

Concepto

Conjunto de medidas terapéuticas de carácter secuencial que se aplican para recuperar o mantener las constantes vitales del organismo.

Objetivos

- Sustituir y/o restablecer las funciones básicas: respiración, circulación
- Prevenir daño cerebral por hipoxia
- Preservar la vida
- Restituir la salud
- Aliviar el sufrimiento
- Limitar la incapacidad
- Favorecer la calidad de vida

Fundamento teórico

La reanimación cardiopulmonar (RCP) se compone de dos niveles: básico y avanzado, como se mencionó en los objetivos su finalidad es restaurar las funciones vitales para garantizar la perfusión adecuada a órganos y tejidos, y por ende preservar la vida.

En este manual abordaremos los aspectos relacionados con la RCP avanzada en el ámbito hospitalario, en donde es necesario restablecer la circulación utilizando las maniobras básicas más el manejo avanzado de la vía respiratoria, desfibrilación y la administración de medicamentos por vía intravenosa.

Cadena de supervivencia en el ámbito intrahospitalario:

•Vigilancia y prevención

•Reconocimiento y activación del sistema de respuesta a emergencias

- RCP de calidad inmediata
- Desfibrilación rápida
- Soporte vital avanzado y cuidados pos paro cardiaco

El éxito de este procedimiento requiere la conjugación de múltiples factores, entre ellos, de la capacidad técnica, humana y científica del personal que participa, así como la uniformidad del protocolo establecido en caso de que se presente el evento clínico. El profesional de Enfermería, como el resto del equipo debe tener una actitud y aptitud efectiva, seguridad y autocontrol ante la situación del paciente, sin duda los conocimientos, la destreza y la experiencia deben prevalecer para obtener los mejores resultados.

Este procedimiento exige trabajo en equipo bajo una coordinación oportuna y en el menor tiempo posible, diversas literaturas nos mencionan que la respuesta ejercida en un tiempo mayor de 6 minutos puede generar un daño cerebral irreversible. En todo momento se debe tener presente al paciente como una persona integral que merece respeto, este aspecto nos lleva a otro también a los principios éticos, ya que juegan un papel muy importante en las decisiones sobre la reanimación, resultando esto demasiado complejo desde las actuales posturas.

Sin duda un sistema de atención efectivo, considera todos los factores que intervienen en este proceso que debe estar siempre en busca de la mejora continua y que por ende la calidad de la atención se vea reflejada.

Indicaciones

Las indicaciones que se mencionan son parámetros que se pueden valorar, ponderar o combinar como parte de un sistema de detección temprana de signos de alarma.

- Vía aérea amenazada

- Frecuencia respiratoria menor a 6 respiraciones por minuto o mayor a 30
- Frecuencia cardiaca menor a 40 latidos por minuto o mayor a 140
- Presión arterial sistólica inferior a 90 mmHg
- Hipertensión sintomática
- Disminución imprevista en el nivel de conciencia
- Agitación inexplicable
- Hipotermia
- Alteraciones metabólicas
- Trauma
- Intoxicaciones medicamentosas
- Convulsiones
- Reducción importante en la diuresis
- Preocupación subjetiva manifestada por el paciente

Contraindicaciones

- Lesión mortal como decapitación
- Rigor mortis
- Lividez dependiente

Material y equipo

Material		**Equipo**	
Cantidad	**Descripción**	**Cantidad**	**Descripción**
10ml.	Jabón líquido	1	Carro rojo o de reanimación
suficientes	Toallas de papel	1	Fuente de oxígeno
5 paquetes	Gasas limpias de 10x10	1	Estetoscopio
10	Guantes limpios	1	Oxímetro
1 pza	Sonda de aspiración 10-16Fr	1	Aspirador portátil
		1	Contenedor de material punzo cortante (NOM 087).
Servicios	Agua y energía eléctrica		

Procedimiento

Actividades	Fundamentación	Consideraciones Especiales
Reconocimiento del paro cardiaco/ respiratorio	El paro cardio-respiratorio (PCR) es la detención súbita de la función cardiaca y respiratoria generando en el organismo anoxia tisular y muerte en caso de no ser atendido en forma adecuada La Organización Panamericana de la Salud (OPS) define al paro cardiaco como la interrupción repentina y simultanea de la respiración y circulación Las causas más comunes de paro cardiaco se presentan como las H y las T: • Hipotermia • Hipoglucemia • Hipovolemia • Hipoxia • Acidosis • Hipercalemia • Hipocalemia • Tóxicos Los pacientes en paro cardiaco pueden presentar Fibrilación ventricular (FV), Taquicardia ventricular (TV) sin pulso, asistolia y actividad eléctrica sin pulso	

	• (AESP) • El paro respiratorio se refiere a la ausencia de frecuencia respiratoria	
Activación del sistema de respuesta a emergencias	Los códigos de emergencia o respuesta rápida son equipos de personal de salud que asumen funciones específicas para anticipar, prevenir o tratar el paro cardiorespiratorio y a su vez la muerte del paciente Los códigos de reanimación no son universales, de tal manera que en América Latina y Europa puede denominarse código rojo o azul, mientras que en los Estados Unidos se conoce como código mega El personal de Enfermería ha sido el encargado de la activación de este código	
Integrar el equipo y llevarlo a la unidad del paciente	Carro rojo o de RCP Es un dispositivo que puede cambiar de color e incluso de nombre de acuerdo a las instituciones de salud Debe tener ruedas firmes y tener al menos 12.7cm de diámetro, estas deberán ser conductivas para reducir el riesgo de una descarga electrostática producida por el marco del carro y tener un sistema de frenado	 Figura 166. Carro de emergencias UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

	Sus esquinas deben ser redondeadas o tener algún tipo de protección ante paredes y puertas al momento de su traslado Consta de diversos materiales para el manejo, apertura y aislamiento de la vía aérea, fluidoterapia y fármacos de apoyo circulatorio Suele distribuirse de la siguiente manera (aunque su estructura puede cambiar de acuerdo al fabricante): En la parte superior debe haber un espacio para el desfibrilador y monitor Cajón 1.- Medicamentos Cajón 2.- Material de consumo Cajón 3.- Cánulas, laringoscopio, material y equipo para la vía aérea Cajón 4.- Bolsas de reanimación y soluciones endovenosas En la parte lateral un tripie, así como en espacio para la colocación de la tabla de acrílico de RCP (puede ser superior, posterior o lateral) y un tanque de oxígeno Algunos elementos de acuerdo a la NOM 027 que establece el equipo mínimo que debe contener el carro	

	de paro: • Bolsa para reanimación con reservorio y mascarilla • Conexión para oxígeno • Desfibrilador completo con monitor, cable para usuario con 3 puntas y electrodos de monitoreo •Focos para laringospcopio (dos por cada mango) • Guía de cobre •Gel o pasta conductora • Hojas de laringoscopio curva y recta en tamaños 3, 4 y 5 • Mango de laringoscopio • Marcapasos externo transitorio • Mascarilla para oxígeno • Cánulas endotraqueales 7,8,9,10 Fr • Puntas nasales • Electrodos • Pinza de Maguill • Cánula de Guedel • Catéteres intravenosos 14,16, 18, 20, 22mm • Sondas de aspiración no. 10-16 • Guantes limpios y estériles • Jeringas de 1, 3, 5, 10,20	

	ml. • Agujas hipodérmicas 22,24,25mm • Cubrebocas convencional y de alta filtración • Equipo para trasfusión • Micro y macro gotero • Lidocaína en spray • Llaves de tres vías • Metriset • Poste porta venoclisis de altura ajustable • Tabla para compresiones cardiacas externas; de material ligero de alta resistencia a impactos inastillable, lavable de dimensiones de 60 x 50 cm ± 10% • Tanque de oxígeno tamaño “E”, con manómetro, válvula reguladora y soporte • Soluciones intravenosas: salina al 0.09%, lactato Ringer, expansores (voluven o hemacel) • Agua inyectable Fármacos: • Cardiovasculares: Adenosina, Adrenalina, Noradrenalina, Vasopresina, Atropina, Dobutamina, Isosorbide	

	• Betabloqueadores y antihipertensivos: Esmolol, Diltiazen, Verapamilo, Nitroglicerina • Antiarrítmicos: Amiodarona, Lidocaína, Digoxina • Analgésicos y sedantes: Tiopental, Diazepam, Midazolam, Propofol, Fentanil • Relajantes: Cisatracurio, Vencuronio • Otros: Difenilhidantoína, Hidrocortisona, Metilprednisolona, Furosemide, Heparina (1000/5000 U), Sulfato de Magnesio, Gluconato de Calcio, Bicarbonato de Sodio, Glucosa 50% Debe ubicarse en una zona de libre acceso de donde se pueda tomar para trasladarlo al sitio donde se encuentre el paciente con el que se utilizará	

Lavarse las manos y colocarse el equipo de protección personal	Los antecedentes acerca de las medidas para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas datan de siglos; sin embargo, las más difundidas hasta hoy, son las propuestas por el Centro de Enfermedades (CDC), de Atlanta, Georgia, en el manual sobre técnicas de aislamiento para uso en hospitales, publicado en 1970 y modificado en 1983. Medidas estándar: Las precauciones estándar son el resultado de la combinación de las precauciones universales y las precauciones para sustancias corporales. Son medidas que buscan proteger a pacientes, familiares y trabajadores de la salud, de infecciones que pudieran adquirir a través de las diferentes vías de entrada durante la ejecución de actividades y procedimientos cotidianos en la atención de pacientes. Las precauciones incluyen lo siguiente: lavado de manos, uso de guantes, cubrebocas/mascarilla y gogles	 Figura 1. Lavado de manos médico UNAM-FESZ carrera Enfermería 2017

Mantener la individualidad de la persona, cerrando las cortinas o la puerta de la habitación si es posible	Carta de los derechos del paciente (6) Ser tratado con confidencialidad. Asegura la privacidad del paciente	Figura 50. Privacidad del paciente UNAM-FESZ carrera Enfermería 2017
Colocar al paciente en decúbito lateral y colocar la tabla de reanimación	Proporciona estabilidad al momento de ejecutar las maniobras	Figura 171. Colocación de tabla de reanimación UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018 Figura 172. Tabla de reanimación colocada UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
Participar activamente en las funciones del equipo	lugar donde el líder del equipo y la mayoría del mismo lo puedan visualizar	

	3.- Vía aérea Abre y mantiene la vía aérea, proporciona ventilación, introduce los dispositivos para el manejo de la misma 4.- Medicamentos y vía intravenosa Prepara y mantiene vía vascular e infunde medicamentos o soluciones 5.- Encargado del registro Registra la hora de las intervenciones y de la medicación, la frecuencia y duración de las interrupciones de las compresiones, además los trasmite al equipo 6.- Figura de líder Dirige toda la reanimación, se ubica en la cabecera o a los pies del paciente, se asegura de que todos los procedimientos se realicen de forma oportuna y correcta, y que, a la vez sean evaluados después de su realización * Organiza al grupo *Supervisa las actuaciones de cada miembro *Informa a los miembros del equipo cada paso *Ordena la administración de medicamentos (dosis, vía e intervalos de acuerdo con las normas del código azul) *Realiza los procedimientos necesarios	

	*Decide el momento de suspensión de las maniobras de reanimación. *Revisa los registros realizados en la hoja del código y realiza los propios en la historia clínica En casos de pacientes con enfermedad terminal el líder debe considerar la declaración de voluntad anticipada	
En caso de ser reanimador: Si el paciente no tiene dispositivo avanzado para vía aérea : -30 compresiones y 2 ventilaciones Paciente con dispositivo avanzado para la vía área	Si sólo es un reanimador proporcionará el ciclo: 30: 2 Si están presentes dos o más reanimadores: 15:2 Colocar las manos entrelazadas en la mitad inferior del esternón La profundidad de las compresiones debe ser de no menos de 5cm y no más de 6cm (5-6cm)	 Figura 173 . Funciones de reanimador UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018
En caso de ser reanimador: Si el paciente no tiene dispositivo avanzado para vía aérea : -30 compresiones y 2 ventilaciones Paciente con dispositivo avanzado para la vía área	Si sólo es un reanimador proporcionará el ciclo: 30: 2 Si están presentes dos o más reanimadores: 15:2 Colocar las manos entrelazadas en la mitad inferior del esternón La profundidad de las compresiones debe ser de no menos de 5cm y no más de 6cm (5-6cm)	

-Compresiones continuas con una frecuencia de 100 a 120 compresiones por minuto Proporcione una ventilación cada 6 segundos (10 ventilaciones por minuto)	Permita la descompresión torácica entre cada compresión Disminuya al mínimo las interrupciones	
En caso de estar a cargo de la vía área: Ventilación utilizando los siguientes dispositivos según sea el caso: Bolsa-válvula-mascarilla conectado a una toma de oxígeno directamente en la vía aérea del paciente Considerar la intubación orotraqueal Sistema ventilatorio semiabierto (Bain) conectado al tubo orotraqueal o cánula de traqueostomía	La frecuencia respiratoria media de un adulto es de entre 12 y 16 respiraciones por minuto, utilizando un volumen corriente de 8 a 10ml/kg Una frecuencia respiratoria menor a 6 respiraciones por minuto requiere el apoyo de ventilación asistida con un dispositivo bolsa mascarilla o un dispositivo avanzado. Se recomienda el uso del dispositivo bolsa-válvula-mascarilla, dispositivo supraglótico o tubo endotraqueal para proporcionar ventilaciones durante la RCP El manejo del paro respiratorio incluye la administración de oxígeno suplementario, apertura de la vía aérea, administración de ventilación básica y la utilización de dispositivos complementarios para la	 Figura 174. Funciones de mantenimiento de vía aérea UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

	vía aérea como cánulas orofaríngeas, e incluso nasofaríngea El dispositivo de ventilación con bolsa mascarilla: consiste en una bolsa de ventilación sujeta a una mascarilla facial, es el método más común para suministrar presión positiva y un volumen corriente aproximado de 600ml para producir elevación torácica por 1 segundo La cánula orofaríngea: Es un dispositivo que se aplica en los pacientes con riesgo de que la lengua o los músculos de la vía aérea se relajen y la obstruyan. Su forma simula una letra J, también es conocida como cánula de Guedel. Es en apoyo a los dispositivos de la vía aérea. Vía aérea nasofaríngea: Es una alternativa a la cánula orofaríngea, es un tubo sin balón de goma suave que sirve de conducto para el flujo de aire entre los orificios nasales y la faringe. Esta indicado cuando no es posible utilizar la vía orofaríngea Tubos endotraqueales : Los tubos endotraqueales al igual que las cánulas de	

	traqueostomía son vías aéreas artificiales que se utilizan para mantener permeable la vía aérea El tubo endotraqueal se introduce por las fosas nasales o boca, es la vía más común para el manejo a corto plazo Material y equipo que debe considerar la enfermera para su participación en la intubación: Mango de laringoscopio ▪ Hoja 3 o 4 curva y recta de laringoscopio ▪ Cánula Yankauer ▪ Cánula de Guedel ▪ Guía metálica ▪ Mascarilla silicón ▪ Cánula de Rush varios tamaños (6,7,8,9,10 Fr) ▪ Jeringa de 10ml ▪ Solución salina al 0.09% suficiente ▪ Xilocaina 2% ▪ Guantes limpios (suficientes) ▪ Fijación para la cánula (tela adhesiva o comercial) ▪ Estetoscopio ▪ Circuito Bain o Mascarilla con válvula, reservorio ▪ Mascarilla de silicón	

	▪ Fármacos para analgesia, sedación y relajación Existen otros dispositivos denominados avanzados para la vía aérea como la mascarilla laríngea, tubo laríngeo, combitube, sin embargo su utilización depende del entrenamiento, ámbito de la práctica y del equipamiento disponible La aspiración es un procedimiento importante en el mantenimiento de la vía aérea, ya que puede haber exceso de secreciones, vómito o sangre. Puede realizarse mediante un catéter flexible (sonda) o una cánula rígida (Yankauer) Ventilar en exceso puede generar distensión gástrica, regurgitaciones, aspiración, e incremento de la presión intratorácica, reduce el retorno venoso y disminuye el gasto cardiaco	

Asegurar un acceso venoso para la ministración de medicamentos	Se prefiere un acceso intravenoso periférico para la administración de fármacos y líquidos, a menos que exista un acceso venoso central instalado El manejo farmacológico de la fibrilación ventricular y taquicardia ventricular sin pulso incluye los siguientes fármacos: Adrenalina El uso de epinefrina/adrenalina produce efectos beneficiosos en pacientes con paro cardiaco debido a su efecto vasoconstrictor al incrementar la presión de perfusión coronaria y cerebral Dosis 1mg cada 3 a 5 minutos La vasopresina es equivalente a epinefrina para su uso como El uso de epinefrina/adrenalina produce efectos beneficiosos en pacientes con paro cardiaco debido a su efecto vasoconstrictor al incrementar la presión de perfusión coronaria y cerebral Dosis 1mg cada 3 a 5 minutos La vasopresina es	 Figura 175. Función de acceso vascular UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

	equivalente a epinefrina para su uso como vasopresor inicial durante la reanimación después de un paro cardiaco La ministración de antiarrítmicos es una opción común antes o después de una descarga La amiodarona es el agente antiarrítmico de primera elección en casos de paro cardiaco. Es un fármaco de clase III, aunque tiene efectos de otras clases. Esta bloquea los canales de sodio a frecuencias de estimulación rápidas (efecto de clase I) y ejerce una acción antisimpática no competitiva (efecto de clase II). Uno de los principales efectos de la administración prolongada es el aplazamiento del potencial de acción cardiaco (efecto clase III) Se ministra un bolo de 300mg, después se puede administrar una dosis adicional de 150mg IV Si no se dispone de amiodarona se puede administrar lidocaína La lidocaína suprime la automaticidad del tejido de conducción del corazón, aumentando el umbral de estimulación eléctrica del ventrículo, el sistema de	

	His-Purkinje y la despolarización espontanea de los ventrículos durante la diástole mediante su acción directa en los tejidos. Bloquea la permeabilidad de la membrana neuronal a los iones de sodio, generando la inhibición de la despolarización y el bloqueo de la conducción. La primera dosis es de 1 a 1.5 mg/kg IV, posteriormente de 0.5 a 7.5 mg/kg IV a intervalos de 5 a 10 minutos con una dosis máxima de 3mg/kg El sulfato de magnesio se considera en los casos en que el paciente presente torsades de pointes asociada con un intervalo QT prolongado. El magnesio se puede clasificar como agonista de la bomba de sodio/potasio, suprime los canales de calcio tipo L y T auriculares, así como las despolarizaciones ventriculares Otros; en función de la causa del paro cardiaco (norepinefrina, dopamina, nitroglicerina, digoxina, metilprednisolona etc) Otro aspecto a considerar es la administración de fluidos y agentes vasoactivos o	

	inotrópicos según sea necesario optimizar la presión arterial, ventrículos durante la diástole mediante su acción directa en los tejidos. Bloquea la permeabilidad de la membrana neuronal a los iones de sodio, generando la inhibición de la despolarización y el bloqueo de la conducción. La primera dosis es de 1 a 1.5 mg/kg IV, posteriormente de 0.5 a 7.5 mg/kg IV a intervalos de 5 a 10 minutos con una dosis máxima de 3mg/kg El sulfato de magnesio se considera en los casos en que el paciente presente torsades de pointes asociada con un intervalo QT prolongado. El magnesio se puede clasificar como agonista de la bomba de sodio/potasio, suprime los canales de calcio tipo L y T auriculares, así como las despolarizaciones ventriculares Otros; en función de la causa del paro cardiaco (norepinefrina, dopamina, nitroglicerina, digoxina, metilprednisolona etc) Otro aspecto a considerar es la administración de fluidos y	

	agentes vasoactivos o inotrópicos según sea necesario optimizar la presión arterial,	
Desfibrilador Coloque las palas del desfibrilador (o parches en caso de disponer de ellos)	Los ritmos desfibrilables son: Fibrilación ventricular Taquicardia ventricular sin pulso Estos ritmos requieren de RCP hasta que se disponga del desfibrilador. El desfibrilador es un dispositivo que posee energía eléctrica proveniente de acumuladores recargables a una red Posee unas palas de superficie amplia que se colocan al tórax del paciente para la descarga de energía La descarga puede ser bifásica; utiliza diversas ondas y cada una puede remitir la FV a lo largo de un intervalo de dosis específico, por recomendación del fabricante de 120 a 200 j, si se desconoce, usar el valor máximo disponible Descarga monofásica; 360j en la primera descarga y las posteriores La desfibrilación no reinicia la actividad cardiaca, esta aturde o sacude al corazón	

	y termina brevemente con toda la actividad eléctrica, como la FV y la TV sin pulso Para garantizar la seguridad del equipo durante la desfibrilación se debe advertir con voz enérgica que se llevará a cabo la descarga. Esto deberá realizarse en menos de 5 segundos Se pronunciará “despejen, descarga” Compruebe que usted y el resto del equipo no están en contacto con el paciente, la cama, camilla u otro equipo. Cuando presione el botón de descarga el operador del desfibrilador debe dirigir su mirada al paciente y no a la máquina, esto favorece la coordinación con quien proporciona compresiones y se verifica que nadie reanude el contacto con el paciente La Asociación Americana del Corazón (AHA por sus siglas en inglés) recomienda el uso rutinario de parches de desfibrilación autoadhesivos, ya que durante el intento de desfibrilación se reduce la impedancia transtorácica o resistencia a la corriente eléctrica presente en toda	

	la estructura torácica Cualquier ritmo espontaneo posterior a la fibrilación es lento y no crea pulso de perfusión por lo que es necesario continuar con la RCP después de la descarga	
Contribuir a evaluar la respuesta del paciente	En el ámbito hospitalario se recomienda la suspensión de maniobras después de 20 minutos de brindar soporte vital avanzado, si el ritmo del paro no es desfibrilable y se han revertido todas las causas posibles de paro. Obtener una presión arterial media de 65mmHg es un objetivo razonable pos paro cardiaco	
Proporcionar higiene al paciente		
Proporcionar el mantenimiento adecuado al equipo y reabastecer en cuanto sea posible el carro de reanimación	La limpieza del equipo, así como el adecuado resguardo de los cables promueve la duración y optimización del recurso	

Realizar los registros correspondientes en la hoja de Enfermería		Figura 57. Registro de Enfermería UNAM-FESZ carrera Enfermería 2018

Reporte de Resultados: Registros de Enfermería

- El registro debe ser claro y no deberá presentar tachaduras, remarques o corrector
- Registrar hora de inicio y fin de las maniobras
- Descripción breve de las maniobras realizadas
- Registrar fármacos: dosis, vía de administración, fecha y hora en que fueron prescritos
- Se debe realizar el registro con tinta de color de acuerdo a las políticas institucionales
- Información brindada al paciente y familiares en caso de haberla proporcionado (educación para la salud o capacitación)
- Intervenciones de Enfermería adicionales

Glosario

Arritmia: cualquier alteración del ritmo cardiaco que se produce, ya sea por algún cambio de sus características (ritmos distintos del ritmo sinusal normal) o por variaciones inadecuadas de la frecuencia**.**

Carro rojo: herramienta utilizada para el soporte de vida equipado con material médico, equipo biomédico y fármacos exclusivos para la atención de pacientes con paro cardiorespiratorio.

Descarga bifásica: tecnología que introduce en los desfibriladores la descarga eléctrica en dos direcciones, la corriente eléctrica viaja en una dirección, se revierte en dirección contraria y viaja de regreso al punto de partida.

Descarga monofásica: provee al corazón de un choque o descarga eléctrica en una sola dirección, desde un electrodo o pala a otra u otra según el caso.

Electrodos: elemento eléctricamente conductor que entra en contacto con el tejido corporal. Dependiendo del tipo de electrodo, puede ser usado para detectar la actividad eléctrica intrínseca (para monitoreo de ECG) o para entregar energía eléctrica (desfibrilador o marcapasos).

Equipo médico: aparatos, accesorios e instrumental para uso específico, destinados a la atención médico, quirúrgica o procedimientos de exploración, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes.

Fibrilación ventricular: es un trastorno del ritmo cardiaco en donde los latidos son rápidos e irregulares.

Taquicardia ventricular: se presenta cuando el nodo sinoauricular no controla la contracción de los ventrículos, otras zonas a lo largo de la vía de conducción eléctrica inferior asumen la función de marcapasos.

Intubación endotraqueal: es la aplicación de una cánula en el interior de la tráquea a través de la laringe, su introducción puede ser por boca o nariz.

Joules: unidad de trabajo o energía. Se refiere a la energía utilizada por la corriente de un ampere, fluyendo durante un segundo a través de un ohm de resistencia.

Torsade de pointes: es una taquiarritmia ventricular potencialmente amenazante que aparece típicamente en presencia de un intervalo QT prolongado.

Bibliografía

- Subcomité de procedimientos y protocolos de Enfermería. Reanimación cardiopulmonar intrahospitalaria. Madrid: Salud Madrid, Hospital General Universitario Gregorio Marañón; 2013.
- Manual de protocolos y procedimientos generales de Enfermería. Hospital Universitario "Reyna Sofía". España; 2010.
- Archury SD. Rol del profesional de enfermería en la reanimación cardioplumnonar en adultos. Encolombia. Consultada el 13 de octubre de 2017. Disponible en: https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermeria/ve-123/roldelprofesionaenenfermeria/
- American Heart Association. Aspectos destacados de la actualización de las Guias de la AHA para RCP y ACE de 2015. Guidelines 2015. Consultado el 18 de agosto de 2017. Disponible en: https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-Spanish.pdf
- Reanimación cardiopulmonar en adultos. Guía de evidencias y recomendaciones: Guía de Práctica clínica. México, CENETEC; 2017. Disponible en: www.cenetechttp://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-633-13/ER.pdfdifusion.com/CMGPC/IMSS-633-13/ER.pdf
- Navarro RJ, Castillo PV. Código rojo, un ejemplo de sistema de respuesta rápida. Rev. Col. Anest. 2010; 38 (1): 86-99
- Navarro RJ, Matiz CH, Osorio EJ. Manual de práctica clínica basado en la evidencia: Reanimación cardiocerebropulmonar. Rev Colomb Anestesiol. 2015; 43 (1): 9-19.
- Norma Oficial Mexicana NOM-027-SSA3-2013, Regulación de los servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos para la atención médica.
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Guía tecnológica No. 30, Carros de Reanimación cardiopulmonar. México; Secretaria de Salud: 2006.
- Norma Oficial Mexicana NOM 025-SSA3-2013, para la organización y funcionamiento de unidades de cuidados intensivos.
- Soporte vital cardiovascular avanzado. Estados Unidos: American Heart Association: 2016.

III. Criterios de Evaluación

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
CARRERA DE ENFERMERÍA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA ANÁLOGA

Nombre del alumno: _____

Módulo: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

Instrucciones: Marque con una (X) los rubros correspondientes de acuerdo al desarrollo de los procedimientos.

N° de práctica	Procedimientos a realizar	Planeación de la práctica		Desarrollo						Ejecución y Evaluación				
		Entrega de procedimiento por escrito		Puntualidad		Presentación								
		Si	No	SI	NO	P	U	I	Z	1	2	3	4	5
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														

Desarrollo:
P: Peinado
U: Uniforme
I: Identificación
Z: Zapatos

Ejecución y Evaluación:
1. Identifica el concepto del procedimiento
2. Reconoce el material y equipo a utilizar
3. Aplica los pasos del procedimiento de manera correcta
4. Fundamenta los pasos del procedimiento de manera correcta
5. Evalúa los resultados del procedimiento realizado

Docentes:

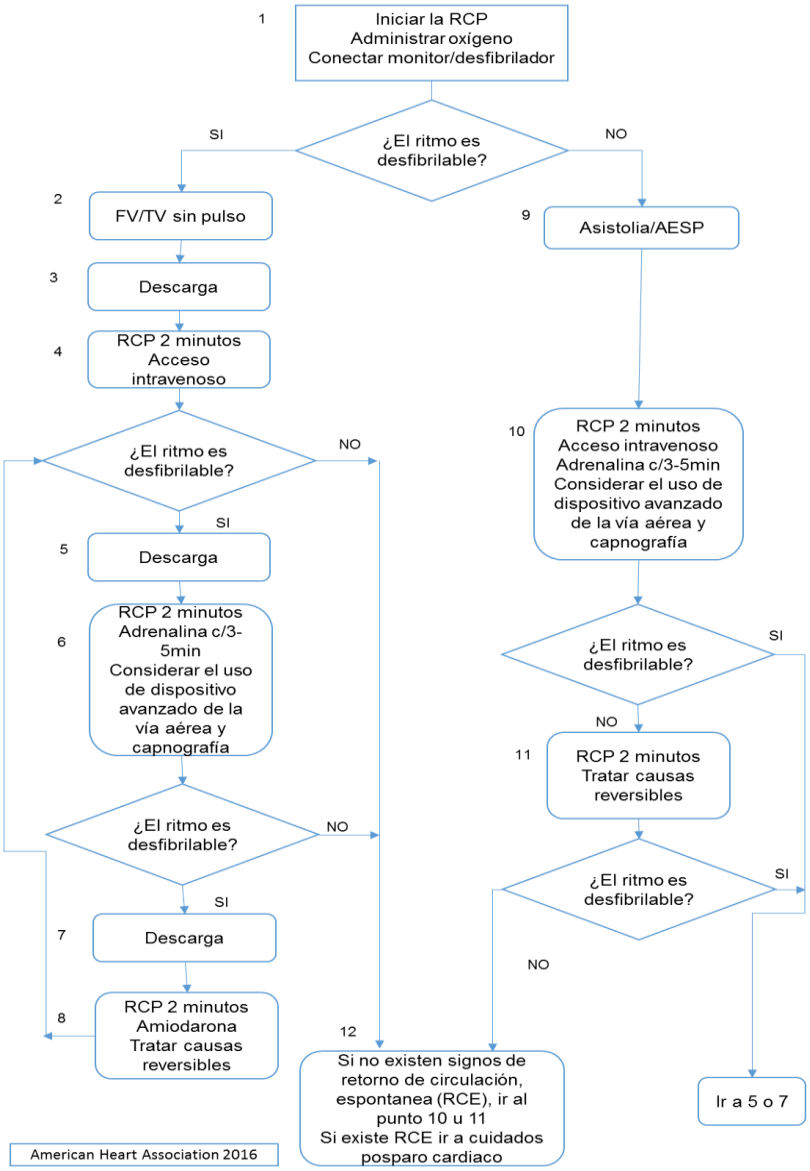
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA

Instructivo para llenar el formato: "Criterios de evaluación para la práctica análoga"

NO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
1	**Nombre del alumno**	Anotar nombre iniciando por apellido paterno, materno, nombre o nombres
2	**Módulo**	Anotar el nombre del módulo al que corresponde la practica análoga a realizar
3	**Grupo**	Anotar el grupo correspondiente
4	**Fecha**	Anotar día, mes y año de evaluación
5	**Número de práctica**	Anotar número progresivo de la práctica correspondiente
6	**Procedimiento a realizar**	Anotar nombre completo del/los procedimientos establecidos en el programa académico
7	**Entrega del procedimiento por escrito**	Marque SI, en caso de que el alumno haya entregado la revisión teórica por escrito de la práctica análoga NO, en caso de que el alumno no haya entregado la revisión teórica por escrito de la práctica análoga
8	**Puntualidad**	Marque SI, en caso de que el alumno se presente a la hora estipulada por el docente para la práctica análoga NO, en caso de que el alumno no se presente a la hora estipulada por el docente para la práctica análoga
9	**Presentación**	Verifique y marque si los elementos codificados se cumplen de acuerdo al Reglamento del uso del uniforme
10	**Ejecución y evaluación**	Marque el número que corresponda en la codificación de acuerdo al desempeño del alumno
11	**Docentes**	Colocar nombre y firma del profesor que evalúa el desarrollo de la práctica análoga

ANEXOS

ANEXO 1 ALGORITMO DE PARO CARDIACO



ANEXO 2

MANEJO DE RESIDUOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
CARRERA DE ENFERMERÍA
Coordinación de Unidades Modelo de la Carrera de Enfermería

Manejo de Residuos

TIPO DE RESIDUO	**PATOLÓGICOS:** • Placentas • Tejido humano • Partes orgánicas (que no se encuentren en formol)	**NO ANATÓMICOS:** • Material de curación "saturado en sangre o fluidos corporales" • Materiales desechables que contengan sangre o fluidos corporales.	**PUNZOCORTANTES:** • Agujas (sin capuchón) • Navajas • Lancetas • Bisturís • Estiletes **"NO ÁMPULAS DE VIDRIO"**	**FLUIDOS CORPORALES:** • Sangre y sus derivados • Liquido pleural • Liquido sinovial • Liquido amniótico, etc. **"EXCEPTO ORINA Y HECES"**	**BASURA COMÚN:** • Ámpulas de vidrio • Envase de medicamentos • Capuchones • Ámpulas de plástico • Torundas sin fluidos corporales • Material de curación no contaminado. • Basura municipal.
ESTADO FÍSICO	Solidos	Solidos	Solido	Liquido	Solido
RECIPIENTE DE DESECHO	**BOLSA AMARILLA**	**BOLSA ROJA**	**CONTENEDOR RIGIDO ROJO**	**CONTENEDOR HERMÉTICO ROJO**	**BOLSA NEGRA**

FUENTE: Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.
IMPLEMENTÓ: M. E. Karina García Rangel, Coordinadora de Unidades Modelo de la Carrera de Enfermería.

ANEXO 3

REGLAMENTO DE LABORATORIO

REGLAMENTO

DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA

CARRERA DE ENFERMERÍA

ELABORÓ:

Dra. María Susana González Velázquez

Mtra. Belinda de la Peña León

Mtra. Mariana Islas Ortega

Mtra. Gabriela Trejo Niño

E. E. Matilde Mora López

Mtra. Karina García Rangel

APROBADO POR COMITÉ ACADÉMICO DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA

EN SESIÓN ORDINARIA DEL 29 DE MARZO DE 2017

ÍNDICE

	Página
Justificación	3
Objetivos	5
Capítulo I	
Obligaciones	
Docentes	6
Alumnos	9
Coordinadora de laboratorio	12
Pasantes	14
Capítulo II	
Del cumplimiento y vigencia del Reglamento	15
Capítulo III	
Sanciones	16
Bibliografía	18
Glosario	19
Anexos	20

JUSTIFICACIÓN

El Plan de Estudios de la Carrera de Enfermería de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la Universidad Nacional Autónoma de México, tiene una estructura modular, la cual se cursa durante 4 años con programas teóricos - prácticos.

Durante el desarrollo de los programas teóricos se incluye la práctica análoga la cual tiene como objetivo facilitar la relación pedagógica entre docentes y alumnos en la construcción del conocimiento y el desarrollo de habilidades y destrezas graduales que sirva como acercamiento para la práctica real en las diferentes instituciones de salud y para la cual la carrera cuenta con laboratorios de docencia que permiten el desarrollo de ejercicios de observación, entrevista, exploración física y valoración del individuo, para posteriormente incorporar técnicas y procedimientos básicos mediante la utilización de modelos de partes corporales, maniquís o sesiones de resolución de casos clínicos, aplicando el método enfermero que integra aquellas intervenciones de enfermería que requieren de mayor complejidad y toma de decisiones; con el objetivo de que el alumno aplique las técnicas y procedimientos con un nivel mínimo de error, antes de acudir a la enseñanza clínica en escenarios reales.

Para ello es necesario que en la formación de los estudiantes de enfermería se cuente con laboratorios modelo que se asemejen a las unidades medico asistenciales, que les permitan desarrollar habilidades y destrezas así como la planeación de recursos materiales, humanos y de tiempo.

Con base en lo anterior es necesario contar con un Reglamento que establezca los lineamientos a docentes y alumnos de lo que se espera en cuanto a comportamiento, horario y uniforme para garantizar el objetivo de la práctica análoga.

El presente Reglamento se ha organizado en los siguientes apartados:

Se presentan el objetivo general y objetivos específicos.

Capítulo I. En este capítulo se establecen las obligaciones de los docentes, alumnos coordinadores de los laboratorios de docencia y pasantes.

Capítulo II. Establecen el cumplimiento y vigencia del presente reglamento.

Capítulo III. En este capítulo se establecen las sanciones que se harán acreedores al incumplimiento del presente Reglamento.

Al final del Reglamento se integran los diferentes formatos que se utilizan para el desarrollo de las prácticas análogas.

OBJETIVO GENERAL

- Contar con un documento académico administrativo que defina las acciones a seguir para la utilización de los laboratorios de docencia por profesores, alumnos, coordinadores y pasantes, propiciando la integración del conocimiento y una práctica análoga de calidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar a conocer a la comunidad de la Carrera de Enfermería los lineamientos que regulan el funcionamiento de los laboratorios de docencia.
- Fomentar una cultura de conservación de la infraestructura y la optimización del material y equipo en los laboratorios de docencia.
- Coadyuvar en el Proceso de Certificación de los laboratorios de docencia.

ALCANCE

Aplica a todos los integrantes de la comunidad académica de la carrera de enfermería de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

DEFINICIONES

ALUMNO: Es la persona que aprende de otras personas; discípulo, respecto de su maestro, de la materia que está aprendiendo o de la escuela, colegio o universidad donde estudia.

COORDINADORA DE LABORATORIOS DE DOCENCIA: Personal docente asignado a las Unidades Modelo para su organización.

DOCENTE: Es la persona responsable de la enseñanza de una ciencia o un arte que posee habilidades pedagógicas para ser agentes efectivos del proceso enseñanza aprendizaje el cual no solo se limita a explicar, sino que guía y orienta el trabajo de los alumnos, suscitando en los mismos inquietudes que les contrasten opiniones, que les resuelven dudas y que les despierten curiosidad.

LABORATORIO DE DOCENCIA : Es un espacio diseñado y creado como apoyo a la enseñanza y el aprendizaje clínico, para que el estudiante desarrolle las habilidades interpersonales, intelectuales y técnicas necesarias en el cuidado profesional que proporcione, en un futuro a la persona o enferma en el medio hospitalario o en la comunidad.

PASANTE: Es aquella persona que ha cubierto el 100% de créditos de la carrera y que lleva adelante una práctica en las unidades modelos con la intención de obtener experiencia de campo.

PRÁCTICA ANÁLOGA: Tiene como objetivo facilitar la relación pedagógica entre docentes y alumnos en la construcción del conocimiento y el desarrollo de habilidades y destrezas graduales que sirva como acercamiento para la práctica real en las diferentes instituciones de salud.

REGLAMENTO: Es un conjunto ordenado de reglas para favorecer el funcionamiento de un laboratorio, de un servicio o de cualquier actividad.

CAPITULO I

OBLIGACIONES

DOCENTES

ARTÍCULO 1.- Contar con la planeación de la práctica análoga del módulo correspondiente, la cual será emitida por la Coordinación de Área.

ARTÍCULO 2.- Entregar a los alumnos del grupo a su cargo la información y planeación correspondiente a la práctica de laboratorio, (Anexo No. 1) el cual deberá entregar a la Coordinación de Área correspondiente, al finalizar el módulo.

ARTÍCULO 3.- Registrar la asistencia de los alumnos a la práctica análoga en el formato establecido (Anexo No. 2), el cual deberá entregar a la Coordinación de Área correspondiente, al finalizar el módulo.

ARTÍCULO 4.- Programar las actividades a desarrollar en los laboratorios de docencia al menos con 48 horas de anticipación de acuerdo a la planeación establecida, anotando los datos señalados en el formato para tal efecto (Anexo No. 3).

ARTÍCULO 5.- Recibir y verificar el material y equipo solicitado conjuntamente con la coordinadora de los laboratorios de docencia.

ARTÍCULO 6.- Contarán con 10 minutos de tolerancia en relación a su horario para iniciar la práctica respectiva.

ARTÍCULO 7.- Al desarrollo de la práctica análoga se presentarán todos los docentes responsables del grupo.

ARTÍCULO 8.- Presentarse con el uniforme correspondiente a la práctica análoga a desarrollar.

ARTÍCULO 9.- Propiciar la optimización del material y el buen uso del equipo.

ARTÍCULO 10.- Son responsables de la debida disposición de los Residuos Peligrosos Biológico Infeccioso (RPBI).

ARTÍCULO 11.- Son responsables de generar y mantener un clima organizacional que garantice una práctica análoga, eficaz y eficiente.

ARTÍCULO 12.- Al finalizar la práctica los docentes deberán entregar y verificar la funcionalidad del equipo, así como el material que no haya sido utilizado conjuntamente con la coordinadora de los laboratorios de docencia.

ARTÍCULO 13.- La práctica análoga deberá concluir 15 minutos previos.

ARTÍCULO 14.- Prohibido introducir alimentos y bebidas.

ARTÍCULO 15.- Prohibido fumar.

ARTÍCULO 16.- Evitar el uso de celulares y aparatos electrónicos durante el desarrollo de la práctica análoga.

ARTÍCULO 17.- El préstamo de recursos didácticos (equipo audiovisual, modelos), se proporcionará con la solicitud correspondiente (Anexo No. 4), firmada por el docente quien deberá acreditarse con la credencial de académico de la FESZaragoza vigente o en su defecto una credencial oficial.

ARTÍCULO 18.- En lo que respecta a la práctica comunitaria el docente responsable debe realizar la solicitud correspondiente (Anexo No. 5), con 10 días hábiles de antelación al inicio de la práctica.

ARTÍCULO 19.- La entrega del equipo utilizado en la práctica comunitaria deberá efectuarse por el docente responsable de la misma, en los 5 días hábiles posteriores al término y en el horario correspondiente, verificando conjuntamente con la coordinadora de los laboratorios de docencia, la cantidad, integridad y funcionalidad del mismo.

ARTÍCULO 20.- Ubicar las salidas de emergencia y coordinar la evacuación del laboratorio de docencia en caso de algún evento.

ALUMNOS

ARTÍCULO 21.- Contar con la planeación de la práctica análoga del módulo correspondiente, la cual será emitida por los docentes responsables del grupo.

ARTÍCULO 22.- Cubrir el 100% de asistencia a la práctica análoga en los laboratorios de docencia.

ARTÍCULO 23.- Si por algún motivo el alumno no asiste a la práctica análoga, podrá solicitar la tutoría a la coordinadora de los laboratorios de docencia en un lapso no mayor a 48 horas, previo llenado del formato correspondiente (Anexo No. 6).

ARTÍCULO 24.- Sólo se podrá solicitar una tutoría por módulo, para una segunda deberá asistir a la Coordinación de Área correspondiente.

ARTÍCULO 25.- Las tutorías se realizarán en el día y horario que establezca la coordinación de los laboratorios de docencia

ARTÍCULO 26.- Presentarse en los laboratorios de docencia en el horario indicado, de acuerdo con la planeación entregada por el docente.

ARTÍCULO 27.- Contarán con 10 minutos de tolerancia de acuerdo al horario programado para presentarse a los laboratorios de docencia, después de esta tolerancia ya no podrán ingresar a la práctica.

ARTÍCULO 28.- Presentarse con el uniforme correspondiente para la realización de la práctica análoga como lo establece el “Reglamento para el uso del uniforme”.

ARTÍCULO 29.- Los alumnos de nuevo ingreso podrán acceder a los laboratorios de docencia con bata blanca larga y perfectamente abrochada, tal como lo establece el “Reglamento para el uso del uniforme”.

ARTÍCULO 30.- Traer consigo el mínimo de objetos personales y únicamente lo necesario de útiles escolares los días de asistencia a los laboratorios de docencia.

ARTÍCULO 31.- Los alumnos que asistan a los laboratorios de docencia deberán resguardar sus objetos personales en el área designada para ello.

ARTÍCULO 32.- El área de resguardo será abierta a solicitud del docente responsable del grupo.

ARTÍCULO 33.- Al finalizar la práctica análoga los alumnos conjuntamente con los docentes son responsables de entregar el equipo completo, limpio y en orden.

ARTÍCULO 34.- Mantener y preservar la limpieza de las instalaciones.

ARTÍCULO 35.- Queda prohibido el uso de los celulares y aparatos electrónicos durante el desarrollo de la práctica análoga.

ARTÍCULO 36.- Queda prohibido el consumo de alimentos, ingerir bebidas o fumar en estas áreas.

ARTÍCULO 37.- Queda prohibido presentarse a los laboratorios de docencia con aliento alcohólico y/o efectos de cualquier estupefaciente.

ARTÍCULO 38.- Ubicar las salidas de emergencia y seguir las indicaciones para la evacuación del laboratorio de docencia en caso de algún evento.

COORDINADORA DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA

ARTÍCULO 39.- Mantener en condiciones óptimas los laboratorios de docencia.

ARTÍCULO 40.- Conocer las guías de manejo y mantenimiento del equipo a su cargo.

ARTÍCULO 41.- Mantener actualizado el inventario y activo fijo. (Anexo 7)

ARTÍCULO 42.- Elaborar la bitácora de mantenimiento de equipos. (Anexo No. 8)

ARTÍCULO 43.- Elaborar las bitácoras de uso de equipos.

ARTÍCULO 44.- Elaborar el registro de la evaluación de la práctica análoga. (Anexo No. 3)

ARTÍCULO 45.- Elaborar la bitácora de realización de prácticas así como de reprogramación y/o cancelación de las mismas. (Anexo No. 9)

ARTÍCULO 46.- Capacitar a los pasantes en el funcionamiento académico administrativo de los laboratorios de docencia.

ARTÍCULO 47.- Elaborar un programa de educación continua para las (os) pasantes y registrarlo ante la instancia correspondiente.

ARTÍCULO 48.- Coordinar y supervisar las actividades de las (os) pasantes.

ARTÍCULO 49.- Designar a las (os) pasantes para apoyar el desarrollo de la práctica análoga en caso de ser solicitado.

ARTÍCULO 50.- Mantener una comunicación asertiva con las Coordinaciones de Área, docentes y alumnos para favorecer un clima organizacional que garantice una práctica análoga de calidad.

ARTÍCULO 51.- Verificar la eficacia de los mecanismos de control en la entrega y recepción del material y equipo.

ARTÍCULO 52.- Participar en la difusión y aplicación del presente Reglamento.

ARTÍCULO 53.- Apoyar la evacuación de los alumnos del laboratorio de docencia en caso de algún evento.

PASANTES

ARTÍCULO 54.- Cumplir con el programa académico establecido por la coordinación de los laboratorios de docencia.

ARTÍCULO 55.- Cubrir al menos el 90% de asistencia durante el periodo del servicio social.

ARTÍCULO 56.- Cumplir con el horario establecido.

ARTÍCULO 57.- Portar el uniforme reglamentario.

ARTÍCULO 58.- Colaborar en el mantenimiento de las condiciones óptimas de los laboratorios de docencia, así como de material y equipo.

ARTÍCULO 59.- Participación activa y responsable de las actividades académico-administrativas.

ARTÍCULO 60.- Mantener una actitud de respeto y colaboración con las Coordinaciones de Área, de laboratorios de docencia, docentes y alumnos.

ARTÍCULO 61.- Queda prohibido el consumo de alimentos, ingerir bebidas o fumar en los laboratorios de docencia.

ARTÍCULO 62.- Ubicar las salidas de emergencia y seguir las indicaciones para la evacuación del laboratorio de docencia en caso de algún evento.

CAPITULO II

DEL CUMPLIMIENTO Y VIGENCIA DEL REGLAMENTO

ARTÍCULO 63.- El presente Reglamento debe ser aprobado por el Comité Académico de la Carrera de Enfermería de la F.E.S. Zaragoza.

ARTÍCULO 64.- Entrará en vigor a partir de la aprobación del Comité Académico de la Carrera de Enfermería de la F.E.S. Zaragoza.

ARTÍCULO 65.- Este Reglamento será revisado por lo menos cada 4 años y en caso de modificarlo, deberá ser sometido nuevamente a consideración del Comité Académico de la Carrera de Enfermería de la F.E.S. Zaragoza.

ARTÍCULO 66.- Ante situaciones extraordinarias no previstas en el presente Reglamento se deberá informar Coordinaciones de Área según corresponda, Secretaria Técnica o a la Jefatura de Carrera.

CAPÍTULO III

SANCIONES

ARTÍCULO 67.- Los docentes, alumnos o coordinadoras que falten al presente Reglamento serán sancionados conforme a lo que establece la Legislación Universitaria en el Estatuto General, Titulo Sexto (De las responsabilidades y sanciones), Artículo 90, 95 (Fracciones I, II, III, IV, V y VI), 97 (Fracciones I, II, III, IV) y 98 (Fracciones I y II), y las que señale el Reglamento Interno de los laboratorios de docencia de Enfermería.

ARTÍCULO 68.- Se suspenderá la práctica análoga programada, cuando el docente que sin causa justificada, no efectúe la solicitud de material y equipo con la anticipación señalada, y será notificado por escrito a la Coordinación de Área correspondiente.

ARTÍCULO 69.- El docente que sin causa justificada no acuda a la práctica análoga programada, será responsable de realizar la gestión y trámite correspondiente para la cancelación y reprogramación de la práctica (Anexo No. 10)

ARTÍCULO 70.- El alumno o pasante que no porte el uniforme reglamentario, no tendrá acceso a los laboratorios de docencia.

ARTÍCULO 71.- Sera motivo de suspensión de la práctica análoga a todo el grupo cuando alguno de los usuarios sea sorprendido haciendo mal uso de las instalaciones o del mobiliario y equipo de los laboratorios de docencia.

ARTÍCULO 72.- Las (os) pasantes que incurran en faltas al presente Reglamento serán objeto en una primera instancia de una llamada de atención verbal, y en un segundo momento de manera escrita y en su caso suspensión del servicio social.

ARTÍCULO 73.- Cuando el equipo dotado se extravíe o presente daños, por descuido en su uso, el solicitante deberá reponer el mismo, cubriendo las características que tenía el que se prestó, en un plazo no mayor a 5 días hábiles o levantar un acta de hechos de manera inmediata en caso de ser necesario.

ARTÍCULO 74.- El desconocimiento de este Reglamento no exime de cualquier sanción.

ARTÍCULO 75.- En los módulos teóricos que consideren la realización de práctica análoga, es un criterio para la acreditación contar con el 100% de asistencia.

TABLA DE CONTROL DE CAMBIOS

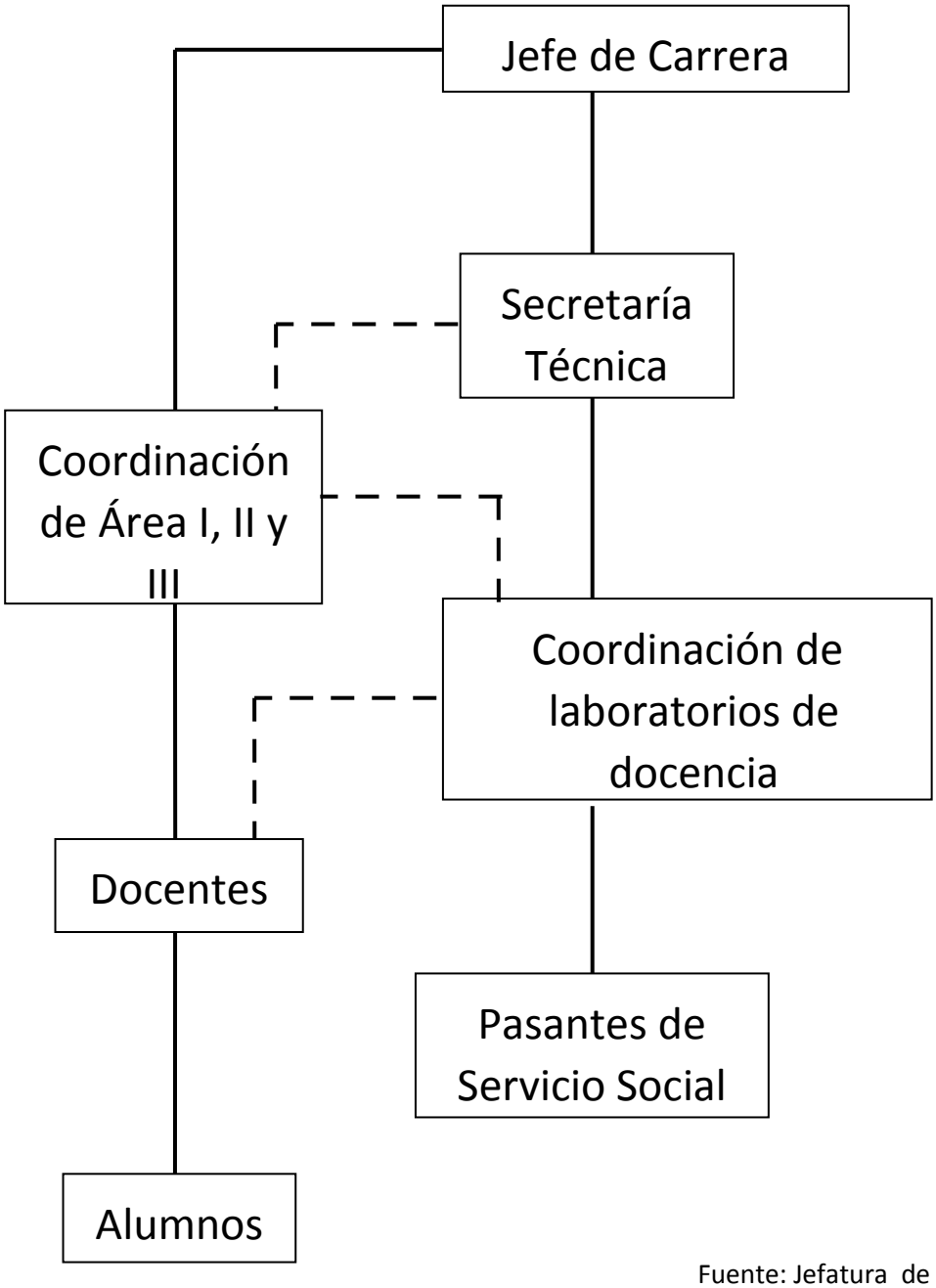
FECHA DE REVISIÓN	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN	SECCIÓN
29 DE MARZO DE 2017	**0**	**NINGUNA**	**NINGUNA**
	1		
	2		

BIBLIOGRAFÍA

- Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria. Legislación Universitaria: Estatuto de Personal Académico. Quinta ed. México. Universidad Nacional Autónoma de México; 2000.
- Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. Reglamento de Laboratorio de Enseñanza Clínica en Enfermería Aprobado por el H Consejo técnico de la ENEO acta No. 110, Universidad Nacional Autónoma de México – Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia; 1999.
- Crespo Knopfler Silvia, Dávila Camacho Martha Susana, González Velázquez Ma. Susana, Salazar Hernández Juana. Práctica análoga, imitación, aprendizaje psicomotriz, devolución de procedimiento. Revista Mexicana de Cardiología [Revista en Internet] 1997. [Acceso 25 de julio de 2011] 5(2): 40-46. Disponible en bvs.sld.cu/revistas/ems/vol9_1_95/ems03195.htm
- Ramón S. Salas Perea. La simulación como método de enseñanza y aprendizaje. Revista Cubana de educación Médical Superior. [Revista en Internet] 1995. [Acceso 19 de septiembre de 2011] 9 (1-2): 40-46. Disponible en www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?...id...

ANEXOS

ORGANIGRAMA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA



Fuente: Jefatura de enfermería 2017

ANEXO 1

ANVERSO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
CARRERA DE ENFERMERÍA

RECEPCIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO
(Criterios de evaluación, cronograma de laboratorio, manejo de residuos, información del Sistema de Gestión de Calidad)

GRUPO: **FECHA:**
MODULO:

No.	NOMBRE DEL ALUMNO	FIRMA

DOCENTES:

NOMBRE Y FIRMA NOMBRE Y FIRMA NOMBRE Y FIRMA NOMBRE Y FIRMA

INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL FORMATO: "Recepción de la información de las prácticas de laboratorio
(Criterios de evaluación, cronograma de laboratorio, manejo de residuos, información del
Sistema de Gestión de Calidad)

NO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
1	**Grupo**	Anotar el grupo correspondiente
2	**Fecha**	Anotar día, mes y año de elaboración
3	**Módulo**	Anotar el nombre del módulo al que corresponde la practica análoga a realizar
5	**No.**	Anotar número progresivo
6	**Nombre del alumno**	Anotar nombre iniciando por apellido paterno, materno, nombre o nombres
7	**Firma**	Anotar firma del alumno
8	**Docentes**	Anotar los nombres de los docentes responsable (s) de la enseñanza frente al grupo
9	**Nombre y Firma del (os) docentes**	Anotar el nombre completo y firma del o los docentes responsables del grupo

ANEXO 2

ANVERSO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
CARRERA DE ENFERMERÍA

LISTA DE ASISTENCIA A LAS PRACTICAS ANALOGAS

GRUPO: FECHA:
MÓDULO:

No.	Nombre del alumno	Número de la práctica								Porcentaje de asistencia
		1	2	3	4	5	6	7	8	

REVERSO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

CARRERA DE ENFERMERÍA

No.	Nombre de la práctica	Fecha de realización dd/mm/aa
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Docentes:

NOMBRE Y FIRMA NOMBRE Y FIRMA NOMBRE Y FIRMA NOMBRE Y FIRMA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**200 /225**

INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL FORMATO: "Lista de asistencia a las prácticas análogas"

NO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
1	**Grupo**	Anotar el grupo correspondiente
2	**Fecha**	Anotar día, mes y año de elaboración
3	**Módulo**	Anotar el nombre del módulo al que corresponde la practica análoga a realizar
5	**No.**	Anotar número progresivo
6	**Nombre del alumno**	Anotar nombre iniciando por apellido paterno, materno, nombre o nombres
7	**Número de práctica**	Hace referencia al número de la práctica que se realizará de acuerdo al programa actual del plan de estudios vigente. Si el alumno asiste a la práctica deberá colocarse el siguiente signo (·), en caso de inasistencia se colocará(/)
8	**Porcentaje de asistencia**	Anotar el resultado de la sumatoria de asistencia y expresar el número en porcentaje
9	**No.**	Anotar número progresivo
10	**Nombre de la práctica a realizar**	Anotar el título de las prácticas a realizar de acuerdo al programa actual del plan de estudios vigente
11	**Fecha**	Anotar día, mes y año de realización de cada una de las prácticas
12	**Nombre y Firma del (os) docentes**	Anotar el nombre completo y firma del o los docentes responsables del grupo

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**201 /225**

ANEXO 3

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA de MÉXICO
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
CARRERA DE ENFERMERÍA

SOLICITUD DE MATERIAL Y EQUIPO PARA PRÁCTICA ANÁLOGA

No. de Alumnos: _____ Grupo: _____
Fecha de la Solicitud: _____ Horario: _____
Fecha de la Práctica: _____ Laboratorio: _____
Práctica a Realizar: _____
_____

No.	Material	Solicitado	Entregado	Devuelto	No.	Equipo	Solicitado	Entregado
1					1			
2					2			
3					3			
4					4			
5					5			
6					6			
7					7			
8					8			
9					9			
10					10			
11					11			
12					12			
13					13			
14					14			
15					15			
16					16			
17					17			
18					18			
19					19			
20					20			

Observaciones: _____
_____

_____ Nombre y Firma de quien solicita

_____ Nombre y Firma de quien autoriza

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**202 /225**

REVERSO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
CARRERA DE ENFERMERÍA
EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA ANÁLOGA

No. de Alumnos Asistentes: _____ Grupo: _____
Fecha de la Práctica: _____ Laboratorio: _____
Práctica Realizada: _____

Evaluador	Rubro	Parámetro	Calificación			
			Excelente	Bueno	Regular	Malo
Profesores Responsables de la Práctica	Instalaciones	Laboratorio abierto a tiempo				
		Área limpia y ordenada				
		Características solicitadas				
	Material y Equipo	Material completo				
		Equipo solicitado				
		Equipo funcional				
		Características solicitadas				
	Coordinación	Establece un clima organizacional permitiendo una práctica análoga, eficaz y eficiente				
Observaciones:						

Evaluador	Rubro	Parámetro	Calificación			
			Excelente	Bueno	Regular	Malo
Coordinador de laboratorios de docencia	Profesores	Programación en tiempo y forma				
		Recibe equipo en tiempo y forma				
		Entrega equipo en tiempo y forma				
		Establece un clima organizacional permitiendo una práctica análoga, eficaz y eficiente				
Observaciones:						

_____ Profesor A _____ Profesor B _____ Profesor C _____ Coordinador

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**203 /225**

INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL FORMATO: *"Solicitud de material y equipo para práctica análoga"*

***Nota**: Utilizar tinta de color negro/azul para su llenado*

NO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
1	**No. Alumnos**	Anotar la cantidad de alumnos que realizarán la práctica análoga.
2	**Grupo**	Anotar el grupo correspondiente
3	**Fecha de solicitud**	Anotar día, mes y año de la de elaboración de la solicitud
4	**Horario**	Anotar la hora de inicio y término de la práctica análoga programada
5	**Fecha de práctica**	Anotar día, mes y año en la que se llevará a cabo la práctica
6	**Laboratorio**	Anotar el espacio físico que se utilizará
7	**Práctica a realizar**	Anotar título de las prácticas a realizar de acuerdo al programa actual del plan de estudios vigente
8	**Material**	Anotar los insumos necesarios para realizar los procedimientos
9	**Solicitado**	Anotar la cantidad del material de consumo a utilizar
10	**Entregado**	Anotar la cantidad de material de consumo proporcionado por la coordinación de laboratorios
11	**Devolución**	Anotar el material de consumo no utilizado
12	**Equipo**	Anotar los aparatos o accesorios que se requiere para realizar los procedimientos
13	**Solicitado**	Anotar la cantidad de equipo a utilizar
14	**Entregado**	Anotar la cantidad proporcionado por la coordinación de laboratorios
15	**Observaciones**	Describir las especificaciones para la preparación y disposición del material, equipo y/o modelos anatómicos
16	**Nombre y Firma del Profesor, Solicita**	Anotar el nombre completo y firma del o los docentes que lo soliciten
17	**Nombre y Firma Coordinador Académico, Autoriza**	Anotar el nombre completo y firma del coordinador del laboratorio

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**204 /225**

INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL FORMATO: Reverso *"Evaluación de la práctica análoga"*

No	Concepto	Descripción
1	**Grupo**	Anotar el grupo correspondiente a los alumnos por realizar práctica
2	**Fecha**	Anotar día, mes y año en que se efectuó la práctica
3	**Total de alumnos asistentes**	Anotar la cantidad de alumnos que se presentaron a la práctica
4	**Práctica realizada**	Registrar el nombre del o los procedimientos que se llevaron a cabo en práctica
5	**Evaluador**	Hace referencia a los profesores responsables del grupo y las coordinadoras de laboratorio
6	**Rubro**	Referente a las áreas a considerar para realizar la evaluación
7	**Parámetros**	Describe cada aspecto a evaluar en cada uno de los rubros
8	**Calificación**	En una escala tipo Likert el evaluador considerará la ponderación de acuerdo a lo observado durante el desarrollo de la práctica
9	**Observaciones**	Notas o especificaciones a agregar por el evaluador (docentes/ coordinadoras de laboratorio) sobre el desempeño de la práctica
10	**Nombre y firma del (a) profesor (a)**	Anotar nombre completo de los profesores asistentes a la práctica análoga.
11	**Nombre y firma del (a) coordinador (a)**	Anotar nombre completo del coordinador de laboratorio

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**205 /225**

ANEXO 4

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
CARRERA DE ENFERMERÍA

VALE DE RECURSOS DIDÁCTICOS

Fecha de solicitud: _____ Horario: _____ Grupo: _____ Aula: _____

TIPO DE RECURSO	ESPECIFICACIONES		SOLICITADO	ENTREGADO	RECIBIDO
Equipo Audiovisual	Videoproyector	No.			
	Regulador				
	Extensión Eléctrica				
	Proyector de Acetatos				
Modelo Anatómico					
OTROS					

Fecha de entrega: _____

_____ Nombre y Firma del Profesor responsable

_____ Nombre y No. de Cuenta del Alumno

_____ Nombre y Firma de quien entrega

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**206 /225**

INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL FORMATO: *"Vale de recursos didácticos"*

NO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
1	**Fecha de solicitud**	Anotar día, mes y año de la elaboración de la solicitud
2	**Horario**	Anotar la hora de inicio y término de utilización del recurso
3	**Grupo**	Anotar el número de grupo que solicita el recurso didáctico
4	**Aula**	Anotar el número de aula asignada al grupo solicitante
5	**Fecha de entrega**	Anotar día, mes y año en la que se realiza la entrega del recurso solicitado
6	**Equipo audiovisual**	Marque con una "X" el o los equipos que se solicitan
7	**Modelo Anatómico**	Anotar el nombre del o los modelos que se solicitan
8	**Otros**	Especificar el recurso que necesita y no se encuentre considerado en los puntos anteriores.
9	**Nombre y firma del profesor responsable**	Anotar el nombre completo del profesor responsable y la firma correspondiente
10	**Nombre y número de cuenta del alumno**	Anotar el nombre completo y número de cuenta del alumno que recibe el recurso didáctico
11	**Nombre y firma de quien entrega**	Anotar el nombre completo y firma del personal de laboratorio que realiza el préstamo.

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**207 /225**

ANEXO 5

ANVERSO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
CARRERA DE ENFERMERÍA

SOLICITUD DE MATERIAL Y EQUIPO PARA PRÁCTICA COMUNITARIA

No. de Alumnos: _____ Grupo: _____
Fecha de la Solicitud: _____ Horario: _____
Fecha de la Práctica: _____ Lugar: _____
Práctica a Realizar: _____

No.	Material	Solicitado	Entregado	Devuelto	No.	Equipo	Solicitado	Entregado
1					1			
2					2			
3					3			
4					4			
5					5			
6					6			
7					7			
8					8			
9					9			
10					10			
11					11			
12					12			
13					13			
14					14			
15					15			
16					16			
17					17			
18					18			

_____
Nombre y Firma del Docente que solicita y recibe

_____
Nombre y Firma del Coordinador de Laboratorio que autoriza y entrega

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**208 /225**

REVERSO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
CARRERA DE ENFERMERÍA

SOLICITUD DE MATERIAL Y EQUIPO PARA PRÁCTICA COMUNITARIA

Fecha de devolución: _____

_____
Nombre y Firma del Docente que entrega

_____
Nombre y Firma del Coordinador de Laboratorio que autoriza y entrega

Observaciones: _____

_____

_____

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**209 /225**

INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL FORMATO: *"Solicitud de material y equipo para la práctica comunitaria"*

No	Concepto	Descripción
1	**No. Alumnos**	Anotar cantidad de alumnos que realizarán la práctica análoga
2	**Grupo**	Anotar el grupo correspondiente
3	**Fecha de solicitud**	Anotar día, mes y año de la de elaboración de la solicitud
4	**Fecha de práctica**	Anotar día, mes y año en la que se llevará a cabo la práctica
5	**Práctica a realizar**	Anotar título de las prácticas a realizar de acuerdo al programa actual del plan de estudios vigente
6	**Horario**	Anotar la hora de inicio y termino de la práctica análoga programada
7	**Lugar**	Anotar el espacio físico que será el escenario de la práctica comunitaria
8	**Material**	Anotar los insumos necesarios para realizar los procedimientos
9	**Solicitado**	Anotar la cantidad del material de consumo a utilizar
10	**Entregado**	Anotar la cantidad de material de consumo proporcionado
11	**Devolución**	Anotar el material de consumo no utilizado
12	**Equipo**	Aparatos o accesorios que se requiere para realizar los procedimientos
13	**Solicitado**	Anotar la cantidad de equipo a utilizar
14	**Entregado**	Anotar la cantidad proporcionada
15	**Observaciones**	Notas o especificaciones para la preparación y disposición del material, equipo y/o modelos anatómicos
16	**Nombre y firma del docente que solicita y recibe**	Anotar el nombre completo y firma del docente
17	**Nombre y firma coordinador de laboratorio que autoriza y entrega**	Anotar el nombre completo y firma del coordinador del laboratorio
18	**Fecha de devolución**	Anotar día, mes y año en que se entrega el equipo y el material sobrante por el docente responsable de la práctica comunitaria
19	**Nombre y firma del docente que entrega**	Anotar el nombre completo y firma del docente
20	**Nombre y firma coordinador de laboratorio que recibe**	Anotar el nombre completo y firma del coordinador del laboratorio

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**210 /225**

21	**Observaciones**	Describir alguna situación en particular sobre el material o equipo

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**211 /225**

ANEXO 6

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
CARRERA DE ENFERMERIA
SOLICITUD DE TUTORIA

Nombre del Alumno: _____
No. de Cuenta: _____
Grupo: _____ No. de Tutoría: _____
Práctica a Realizar: _____
_____
Motivo por el que no preeentó la práctica: _____
_____

_____	_____	_____
Nombre y firma del profeeor titular del grupo que autoriza	Fecha y hora de la tutoría	Nombre y firma del coordinador de laboratorio que autoriza

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**212 /225**

INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL FORMATO: *"Solicitud de tutoría"*

No	Concepto	Descripción
1	**Nombre del alumno**	Anotar el nombre completo del alumno que presentará la tutoría comenzando por el apellido paterno
2	**Número de cuenta**	Anotar la matrícula escolar del alumno que presentará tutoría
3	**Grupo**	Anotar el número de grupo en el que está inscrito el alumno
4	**Número de tutoría**	Anotar el número de tutoría solicitada
5	**Práctica a realizar**	Anotar el título de la práctica análoga a realizar
6	**Motivo por el que no presento la práctica**	Describir brevemente la causa de la inasistencia
7	**Nombre y firma del profesor titular del grupo**	Anotar nombre completo y firma del profesor que autoriza
8	**Fecha y hora de la tutoría**	Anotar día mes, año y hora en que se programa la tutoría
9	**Nombre y firma del coordinador de laboratorio que autoriza**	Anotar nombre completo y firma del coordinador que programa y autoriza

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**213 /225**

ANEXO 7

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍAS Y UNIDADES ADMINISTRATIVAS
BIENES Y SUMINISTROS
LEVANTAMIENTO FÍSICO DE BIENES DE ACTIVO FIJO

UNIDAD RESPONSABLE: _____
UBICACIÓN FÍSICA: _____ **FECHA DEL LEVANTAMIENTO:** _____
RESPONSABLE DE LOS BIENES: _____

NO.	NÚMERO DE INVENTARIO *	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	CANTIDAD	MARCA	MODELO	NÚMERO DE SERIE	OBSERVACIONES	Etiqueta con plomo, indique
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								

REALIZÓ

_____
NOMBRE Y FIRMA
RESPONSABLE DEL LEVANTAMIENTO

REVISÓ

_____
NOMBRE Y FIRMA
RESPONSABLE DE BIENES Y SUMINISTROS

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**214 /225**

INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL FORMATO: *"Formato para el Levantamiento Físico de Inventarios"*

NO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
1	Unidad responsable	
2	Ubicación física	
3	Responsable de los bienes	
4	Fecha del levantamiento	
5	No.	
6	Número de inventario	
7	Descripción del bien	
8	Cantidad	
9	Marca	
10	Modelo	
11	No. de serie	
12	Observaciones	
13	Etiquetas	

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**215 /225**

ANEXO 8

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
CARRERA DE ENFERMERÍA
Coordinación de los Laboratorios de Docencia de la Carrera de Enfermería

BITÁCORA DE REPORTE DE FALLAS

No.	FECHA DE REPORTE	NOMBRE DE QUIEN REPORTA	EQUIPO	NO. INVENTARIO	TIPO DE MANTENIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**216 /225**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
CARRERA DE ENFERMERÍA
Coordinación de los Laboratorios de Docencia de la Carrera de Enfermería

BITÁCORA DE REPORTE DE FALLAS

No.	FECHA DE SOLICITUD DE SERVICIO	FOLIO DE SOLICITUD	FECHA DE RESOLUCIÓN	DICTAMEN	OBSERVACIONES

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**217 /225**

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA

BITÁCORA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIOS

Código	Fecha de emisión	Versión	Sección ISO 9001:2015	Página
SGC-FESZ-FPO04-02	/ /	0	7.1.3	1 / 1

Carrera:										
Laboratorio:										
Instrumento o equipo	No. de inventario	Marca	Modelo	Ubicación	Fecha de revisión	Fecha de entrada	Fecha de salida	Tipo de reparación	Técnico que realizó	Verificó el trabajo

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**218 /225**

INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL FORMATO: *"Bitácora de Reporte de Fallas"*

NO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
1	**No.**	
2	**Fecha del reporte**	
3	**Nombre de quien reporta**	
4	**Equipo**	
5	**No. de inventario**	
6	**Tipo de mantenimiento**	
7	**Descripción del problema**	
8	**Fecha de solicitud del servicio**	
9	**Folio de la solicitud**	
10	**Fecha de resolución**	
11	**Dictamen**	
12	**Observaciones**	

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**219 /225**

ANEXO 9

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
CARRERA DE ENFERMERIA
Coordinación de los Laboratorios de Docencia de la Carrera de Enfermería

BITACORA DE PRACTICAS

No.	FECHA DE LA PRACTICA	NOMBRE DE LA PRACTICA	LUGAR	GRUPO	NO. DE ALUMNOS PROGRAMADOS	HORARIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**220 /225**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
CARRERA DE ENFERMERÍA
Coordinación de los Laboratorios de Docencia de la Carrera de Enfermería

BITACORA DE PRACTICAS

No.	NO. DE ALUMNOS ASISTENTES	COORDINADOR DE LABORATORIO (NOMBRE Y FIRMA)	PROFESORES DE GRUPO (NOMBRE Y FIRMA)			

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**221 /225**

INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL FORMATO: *"Bitácora de prácticas"*

NO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
1	**No.**	
2	**Fecha de la práctica**	
3	**Nombre de la práctica**	
4	**Lugar**	
5	**Grupo**	
6	**No. de alumnos programados**	
7	**Horario**	
8	**No. de alumnos asistentes**	
9	**Coordinador de laboratorio**	
10	**Profesores de grupo**	

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**222 /225**

ANEXO 10

Reprogramación o cancelación de práctica, proyecto o experimento de laboratorio

Código	Fecha de emisión	Versión	Sección ISO 9001:2015	Página
SGC-FESZ-FPO05-03	01/08/2018	0	8.5.1	1 / 1

Sección para ser llenada por el Docente.

Fecha:	Módulo/asignatura/unidad de aprendizaje:	Grupo:	Semestre o Año:
Nombre de la práctica, proyecto o experimento:			
Docente(s):			
Causa de reprogramación o cancelación:			

Sección para ser llenada por el Jefe de Carrera o Coordinador de área/ciclo/módulo/laboratorio/unidad de aprendizaje

Fecha de reprogramación de la práctica, proyecto o experimento:	
Acción efectuada para corregir la causa de reprogramación:	
Observaciones:	
Nombre y firma del Docente	Nombre y firma del Jefe de Carrera o Coordinador

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**223 /225**

INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL FORMATO: *"Reprogramación o cancelación de la práctica"*

NO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
1	**Fecha**	
2	**Modulo/asignatura/unidad de aprendizaje**	
3	**Grupo**	
4	**Semestre**	
5	**Nombre de la practica**	
6	**Docente**	
7	**Causa de reprogramación**	
8	**Fecha de reprogramación**	
9	**Acción efectuada para corregir la causa**	
10	**Observaciones**	
11	**Nombre y firma de los docentes**	
12	**Nombre y firma del jefe de la carrera**	

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**224 /225**

I. Manejo de residuos

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-ENF-ML06	**20/08/2020**	**2**	**225 /225**