

00921  
121



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERIA  
DEL SERVICIO DE URGENCIAS ADULTOS DEL  
HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZALEZ

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**LICENCIADO EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA**

P R E S E N T A

**MONTOYA MARTINEZ EDGAR**

No. DE CUENTA 9218426-8

DIRECTORA DE TRABAJO LIC. MARTHA LILIA BERNAL BECERRIL

ESCUELA NACIONAL DE  
ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

MEXICO, D. F.

2003



SECRETARIA DE SALUD

A



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**DEDICATORIA:**

Para las personas más importantes que siempre me han ayudado cuando más lo he necesitado, me han dado ese apoyo que ninguna otra persona me lo pudo haber dado, les doy las gracias por darme valor, amor, cariño y sobre todo mucha comprensión, en este momento no les puedo dar algo de gran valor, pero si les doy mucho amor aunque a veces no lo demuestro, quiero que sepan que son mi adoración que por ustedes estoy realizando un sueño que es mi carrera, por lo cual quiero que sepan que el esfuerzo que estoy haciendo, mis desvelos, todo lo hago pensando en ustedes que se esmeran por que yo me supere día con día. Este manual me costo mucho trabajo y se lo quiero dedicar a esas personas que son mis padres.

**JOSE MONTOYA FONSECA.**

**CONCEPCION MARTINEZ RIOS.**

Espero no defraudarles:

**EDGAR MONTOYA MARTINEZ.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

B

### **A MIS AMIGOS:**

Que gracias a ellos que me permitieron crecer a su lado como persona y profesionalmente, que con su afecto, lealtad y amistad los llevo en un lugar muy especial en mi vida, gracias por los momentos alegres y tristes que pasamos juntos nunca los olvidare en especial, TANIA, ROCIO, XOCHITL ELVIRA, ALEJANDRO DAVID, YOLAMAR, SAID, LUZ MARIA, ROSA ICELA, PABLO, ALONDRA, ADRIANA, y en especial a la amiga que supo darme independencia, y la que me alentó día a día a no ver las adversidades de la vida y siempre ver hacia adelante, no tengo palabras de agradecimiento solo decirte gracias por haberte conocido, eres una persona muy linda y sincera, sobretodo la mejor compañera que pude haber tenido, gracias VERONICA DE LA ROSA CORNEJO (TELETUVI).

### **A MIS PROFESORES:**

Por brindarme sus conocimientos que gracias a ello lograron enriquecer mis conocimientos y todo lo que he aprendido es gracias a ustedes, en especial a la profesora MARTHA LILIA BERNAL BECERRIL, por la paciencia que me tubo, por saber guiar mis pasos, por ser la directora de mi trabajo de titulación, por estas y muchas cosas más gracias querida profesora.

### **AL HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZALEZ:**

Por haber brindado sus instalaciones para mejorar las técnicas en el manejo del paciente hospitalizado, a los pacientes que participaron de manera directa e indirectamente para la realización de este manual, que gracias a su cooperación tengo la experiencia, para atenderlos en un futuro cercano, brindando lo mejor de mi para restablecer su salud hasta donde sea posible. A las autoridades en la rama de Enfermería, gracias por el apoyo para la realización de este manual, al personal que ahí labora por la enseñanza y paciencia que me tuvieron, en especial, la jefe del servicio de urgencias la Srta. Celia Rico, el jefe de medicina interna Luis Trejo (gracias por tenerme confianza y saber explotar mis habilidades, perdón por los malos entendidos), a la coordinadora de enseñanza Claudia Negrete, por todo el apoyo recibido, por las atenciones brindadas y por saber entender al pasante, gracias a todos ellos que contribuyeron a enriquecer mis conocimientos.

### **A ELVA ORTIZ IÑIGUEZ:**

A la persona que ha estado conmigo en estos años de sufrimiento, la que ha sabido alentarme en los momentos difíciles, gracias por ser mi compañera de la vida, que sin ti esto hubiera sido más difícil, espero que muy pronto venga la recompensa a este logro, gracias por soportarme en las buenas y en las malas, espero seguir siendo tu alegría.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

C

## INDICE

JUSTIFICACIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	2
POLÍTICAS.....	3
MISIÓN Y VISIÓN.....	4
BASES LEGALES.....	5
<b>CUIDADOS ESPECIFICOS.</b>	
<b>1. OXIGENOTERAPIA.</b>	
1.1 ADMINISTRACION DE OXÍGENO POR Sonda NASAL O CANULA NASAL....	6
1.2 ADMINISTRACION DE OXÍGENO POR MASCARA SIMPLE.....	9
1.3 ADMINISTRACION DE OXÍGENO CON MASCARA DE RESERVORIO.....	11
1.4 ADMINISTRACION DE OXÍGENO POR VENTILACIÓN MECANICA.....	13
<b>2.OXIGENACIÓN.</b>	
2.1 OXIMETRÍA DE PULSO.....	16
<b>3.TERAPEUTICA RESPIRATORIA.</b>	
3.1 DRENAJE POSTURAL.....	19
3.2 PALMOPERCUSION.....	24
<b>4. MANTENIMIENTO DE LA VIA AEREA.</b>	
4.1 ASPIRACION DE SECRECIONES BUCO NASOFARINGEAS.....	27
4.2 ASPIRACION DE SECRECIONES POR TRAQUEOSTOMÍA.....	31
4.3 ASPIRACION DE SECRECIONES POR TUBO ENDOTRAQUEAL.....	33
5. DRENAJE TORÁCICO. ( PLEUR-EVAC ).....	36
<b>6. CIRCULACIÓN.</b>	
6.1 MONITORIZACIÓN HEMODINÁMICA.....	40
6.1.1. LECTJRA DE LA PRESION VENOSA CENTRAL .....	40
6.1.2 INSTALACIÓN DE CATETER CENTRAL POR VÍA PERIFÉRICA.....	43
6.1.3 RETIRO DE LA LINEA ARTERIAL.....	47
<b>6.2HEMOTERAPIA.</b>	
6.2.1 TERAPIA TRANSFUSIONAL Y MANEJO DE HEMODERIVADOS.....	48

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

D

### 6.3 CONTROL DE HEMORRAGIAS.

- 6.3.1 INTRODUCCIÓN Y EXTRACCIÓN DE UNA SONDA DE BALONES.....53  
( SONDA DE SENGSTAKEN-BLAKEMORE ).
- 6.3.2 LAVADO GÁSTRICO.....58

### 6.4 MONITOREO ELECTROCARDIOGRÁFICO.

- 6.4.1. MONITOREO CARDIACO.....60
- 6.4.2 TOMA DE ELECTROCARDIOGRAMA.....63

### 7.NUTRICION.

- 7.1 INSTALACION DE SONDA NASOGÁSTRICA .....65
- 7.2 NUTRICION PARENTERAL TOTAL.....69

### 8.ELIMINACIÓN.

- 8.1 APLICACIÓN DE UN ENEMA.....71
- 8.2 INSTALACION DE SONDA FOLEY.....75
- 8.3 DIALISIS PERITONEAL.....82

### 9.HIGIENE.

- 9.1 BAÑO AL PACIENTE ENCAMADO.....86
- 9.2 ASEO BUCAL.....89
- 9.3 CURACION DE CATETER DE ACCESO V.....91

### 10.PREVENCIÓN DE INFECCIONES.

- 10.1 LAVADO DE MANOS.....93
- 10.2 AISLAMIENTO.....97

### CUIDADOS GENERALES

#### 11.CONSTANTES VITALES.

- 11.1 TEMPERATURA CORPORAL.....103
- 11.2 PULSO.....105
- 11.3 FRECUENCIA RESPIRATORIA.....108
- 11.4 PRESION ARTERIAL.....110

#### 12.BIENESTAR Y SEGURIDAD.

- 12.1 TENDIDO DE CAMA.....118
- 12.2 MOVILIZACIÓN DEL PACIENTE ENCAMADO.....113
- 12.3 SUJECCIÓN CORPORAL.....116
- 12.4 CUIDADO DE LAS ULCERAS POR PRESION.....120

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

E

### 13. ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS.

13.1	VIA ORAL.....	125
13.2	VIA SUBCUTÁNEA.....	127
13.3	VIA INTRAMUSCULAR.....	130
13.4	VIA ENDOVENOSA.....	133

### 14. TOMA DE MUESTRAS.

14.1	GLUCEMIA CAPILAR.....	135
14.2	UROCULTIVO EN PACIENTES CON SONDEO VESICAL.....	138
14.3	HEMOCULTIVO.....	140
14.4	OBTENCION DE MUESTRA DE SANGRE POR PUNCION VENOSA.....	143

### 15. PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES DE ENFERMERIA.

15.1	ASISTENCIA EN PUNCION LUMBAR.....	146
15.2	ASISTENCIA EN ASPIRADO DE MEDULA OSEA.....	149
15.3	ASISTENCIA EN PARACENTESIS ABDOMINAL.....	151
15.4	ASISTENCIA EN TORACOCENTESIS.....	153
15.5	ASISTENCIA EN EL CUIDADO AL TUBO ENDOTRAQUEAL.....	155
15.6	ASISTENCIA EN LA REANIMACION CARDIO PULMONAR (RCP).....	159

16.	CUIDADOS POSTMORTEM.....	169
-----	--------------------------	-----

17.	FARMACOLOGÍA BASICA DEL SERVICIO.....	172
-----	---------------------------------------	-----

18.	GLOSARIO DE TERMINOS.....	214
-----	---------------------------	-----

19.	APÉNDICE (DERECHOS DEL PACIENTE).....	218
-----	---------------------------------------	-----

20.	BIBLIOGRAFÍA.....	219
-----	-------------------	-----

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

✓  
F

## **JUSTIFICACIÓN**

La realización del presente manual tiene como finalidad presentar en forma clara y precisa los procedimientos específicos de enfermería que se llevan a cabo en el servicio de urgencias adultos.

Cabe señalar que la población a la que se le atiende son en su mayoría pacientes con padecimientos crónicos degenerativos como son, Diabetes Mellitus descompensada, Hipertensión Arterial, Infarto Agudo al Miocardio, Sangrado de tubo digestivo etc. Es importante saber que las enfermedades crónico degenerativas ponen en riesgo la salud de las personas, es por ello que esto hace necesario que el personal de Enfermería actúe en forma oportuna y eficaz en la realización correcta de los procedimientos específicos para poder satisfacer las necesidades de los pacientes que así lo requieran.

El presente manual contiene bases científicas de los procedimientos para que se logre una unificación de criterios que en la práctica de Enfermería haga que el personal proporcione a los pacientes un cuidado de calidad.



## OBJETIVOS

### GENERAL:

- Tener una base que facilite el desarrollo de actividades técnicas y funciones específicas de enfermería en el servicio de urgencias adultos.

### ESPECIFICO:

- Contar con un manual dentro del servicio que sirva como instrumento de consulta para el personal del servicio, así como también para estudiantes y pasantes de enfermería en todos sus niveles.
- Unificar criterios para la realización de procedimientos específicos del servicio.
- Contar con este manual como material didáctico para el personal de enfermería.

## **POLÍTICAS**

- ✦ **Proporcionar atención de calidad, rápida y de manera eficiente a toda persona que acuda al servicio de urgencias adultos y vea amenazada su salud por una situación de urgencia.**
- ✦ **El personal de este servicio debe mostrar agilidad y destreza en la realización de los procedimientos que sean necesarios realizar para atender a los usuarios.**
- ✦ **El personal de enfermería debe mostrar capacidad física y mental para desempeñar los procedimientos de enfermería específicos del servicio.**
- ✦ **Todo cambio, modificación o mejora de este manual deberá solicitarse al departamento de enfermería a fin de ser estudiado, analizado, modificado, registrado y difundido en forma general.**
- ✦ **El personal que ingrese al servicio de urgencias adultos contará con información confiable acerca de los procedimientos específicos de este servicio.**

## **MISIÓN**

- El presente manual tiene como propósito que el personal de Enfermería otorgue atención permanente, oportuna, de calidad y con alto sentido humanitario al que tiene comprometida el paciente, que requiere una atención especializada a través de los conocimientos de los procedimientos plasmados en el presente manual.

## **VISION**

- Lograr un óptimo otorgamiento de cuidado a los pacientes del servicio de urgencias, con un sólido espíritu de servicio y empleo de la tecnología disponible logrando con ello hacer bien las cosas desde la primera vez, dejando en los pacientes una imagen firme de los conocimientos y sentido humano que guía al personal que ahí labora.

## **BASES LEGALES:**

De acuerdo a la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, y por lo establecido por los artículos cuarto se establece que toda persona tiene derecho a la salud.

Por su parte la Ley General De La Salud establece lo siguiente.

Título cuarto, capítulo 2, artículo 84. Servicio social de pasantes.

Todos los pasantes del servicio social de las profesiones para la salud, y sus ramas deberán prestar el servicio social en los términos de las disposiciones legales aplicables en materia educativa y de las de esta ley.

Título 14, capítulo 3, artículo 336. Cadáveres:

Los cadáveres no pueden ser objeto de propiedad y siempre serán tratados con respeto y consideración.

Capitulo 6: Disposición para la prestación de servicios de hospitales:

Artículo 69.

Se entiende por hospital, todo establecimiento público, social o privado cualquiera que sea su dominación y que tenga como finalidad la atención de enfermos que se internen para su diagnóstico, tratamiento o rehabilitación.

Artículo 70.

De acuerdo a su grado de establecimiento de segundo o tercer nivel para la atención de pacientes, en las cuatro especialidades básicas de la medicina:

- Cirugía general.
- Medicina interna.
- Gineco-obstetricia.
- Pediatría.

Y otras especialidades complementarias y de apoyo derivadas de las mismas, que prestan servicio de urgencias, consulta externa y hospitalización.

Reglamento de la Ley General de Salud en materia de control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos.

➤ Artículo 54.

Las transfusiones deberán efectuarse previa tipificación del receptor de los grupos ABO y RH y con la realización de las pruebas de compatibilidad respectivas, la transfusión deberá llevarse a cabo por el personal médico y/o de enfermería. Las transfusiones de sangre sólo se realizarán con propósitos terapéuticos.

## 1. OXIGENOTERAPIA

Es la administración de oxígeno suplementario a un paciente para evitar o disminuir la hipoxia, situación en que la cantidad de oxígeno es insuficiente para las demandas metabólicas tisulares y celulares, la hipoxia se origina a partir de la hipoxemia, o déficit de oxígeno en la sangre arterial.

La oxigenoterapia es necesaria en diversas enfermedades para corregir un intercambio gaseoso alterado y la hipoxia resultante, un ejemplo de estas enfermedades es la neumonía esta altera el intercambio gaseoso debido a la presencia de líquidos y secreciones en el pulmón y disminuye la difusión de oxígeno desde el pulmón hacia el torrente sanguíneo arterial.

La valoración enfermera de un paciente en el servicio de urgencias que requiere oxigenoterapia suplementaria puede revelar numerosos hallazgos relacionados con la hipoxia, la aparición de síntomas depende de la edad del paciente, su estado de salud, la existencia de alguna enfermedad y la presencia de enfermedad crónica. La ansiedad, la confusión y la inquietud son signos precoces de hipoxia. Otros signos que hay que valorar incluyen cambios en la presión arterial, arritmias cardíacas, como extrasístoles ventriculares, taquipnea, disnea, somnolencia, cefalea, desorientación, pérdida de la memoria y náuseas.

La cianosis, o coloración azulada de la piel y de las membranas mucosas, es signo tardío de hipoxia, la cianosis se presenta por vasoconstricción de los vasos sanguíneos periféricos o por la disminución de la oxihemoglobina, puede observarse en pacientes con temperatura corporal baja o con disminución de la circulación periférica, debido a enfermedades vasculares, la enfermera en el servicio de urgencias nunca debe interpretar que la ausencia de cianosis significa una oxigenación adecuada. La cianosis producida por hipoxia se observa en la mucosa oral, en la conjuntiva ocular y alrededor de los párpados, lo que se denomina cianosis circunmoral.

### CONCEPTO:

- Es la administración de oxígeno suplementario a un Paciente.

#### 1.1. ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENO POR SONDA NASAL O CÁNULA NASAL

Las puntas nasales son un sencillo y cómodo dispositivo para administrar oxígeno a un paciente, los dos extremos de la cánula, de 1,5 cm de longitud, aproximadamente, sobresalen del centro del tubo desechable y se insertan en los orificios nasales. El oxígeno se administra a través de la cánula, a un volumen de 0.5 a 6 litros por minuto, volúmenes más elevados resecan la mucosa de la vía aérea y no aumentan la concentración de oxígeno inspirado ( $F_{iO_2}$ ), las puntas nasales son un mecanismo eficaz para administrar oxígeno, permite al paciente respirar por la boca o por la nariz, puede utilizarse en todas las edades y son adecuadas tanto a corto plazo como a largo plazo; generalmente resultan cómodas y son bien toleradas por la mayoría de los pacientes.

### CONCEPTO:

- El oxígeno se suministra a través de cánula de plástico introducida en un orificio nasal del paciente.

### OBJETIVO :

- Proporcionar oxígeno para tratar la hipoxemia.
- Evitar sufrimiento tisular.
- Disminuir el trabajo respiratorio.
- Ministrir la cantidad suficiente de oxígeno para mantener sus niveles sanguíneos dentro de la normalidad.

### EQUIPO:

- Fuente de oxígeno.
- Cánula nasal de plástico con tubos conectores.

- ✦ Humificador con agua destilada estéril hasta el nivel indicado.
- ✦ Flujómetro.

#### PRINCIPIOS:

- ✦ La sangre tiene la capacidad muy específica de transportar oxígeno de los pulmones a todas las células del cuerpo en cantidades adecuadas para sus actividades metabólicas y de llevar bióxido de carbono producido por las células a los pulmones para su excreción.

#### TÉCNICA:

- ✦ Mostrar la cánula nasal al paciente y explicarle el procedimiento, esto nos ayuda a disminuir la ansiedad del paciente y ganarnos su confianza.
- ✦ Comprobar que el humidificador está lleno hasta la marca adecuada, si el frasco del humidificador no está suficientemente lleno, se suministra menos humedad.
- ✦ Unir el tubo para conexión de la cánula a la salida del humidificador.
- ✦ Ajustar el ritmo de flujo a los litros por minuto prescritos, comprobar que el oxígeno está fluyendo a través de las puntas nasales de la cánula. las concentraciones aproximadas de oxígeno que suministra la cánula son las siguientes:

1 Litro	24%
2 Litros	28%
3 Litros	32%
4 Litros	36%
5 Litros	40%

- ✦ Colocar las puntas de la cánula en la nariz del paciente, colocar la cánula de tal forma que las puntas no se introduzcan más de 2.5 cm en las narinas.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

- ✦ Ajustar el flujo al ritmo prescrito, como la cánula nasal es un sistema de flujo bajo (el volumen de ventilación pulmonar del paciente suministra parte del gas inspirado) varía la concentración de oxígeno, según la frecuencia respiratoria y volumen de ventilación pulmonar del paciente.
- ✦ Cambiar con frecuencia la cánula, los humidificadores los tubos y otro equipo expuesto a la humedad, el equipo contaminado puede causar infecciones nosocomiales en pacientes débiles.
- ✦ Si esta permeable colgar el tubo de la cánula detrás de las orejas y debajo del mentón del paciente.

- ✦ Deslizar el ajustador hacia arriba bajo el mentón para fijar el tubo, no apretar o ajustar demasiado porque ejercer demasiada presión sobre estructuras faciales y también ocluir la cánula.

#### **VENTAJAS:**

- ✦ Segura y sencilla
- ✦ Cómoda y fácil de tolerar.
- ✦ Los extremos nasales pueden adaptarse a cualquier tipo de cara.
- ✦ Eficaz para concentraciones bajas de oxígeno.
- ✦ Permite movimientos.
- ✦ Poco costosa.
- ✦ Desechable.

#### **DESVENTAJAS**

- ✦ No se puede administrar concentraciones mayores de 40 %.
- ✦ No se puede utilizar cuando hay obstrucción nasal completa.
- ✦ Puede causar cefalea o sequedad de mucosas si la velocidad del flujo excede 6 litros por minuto.
- ✦ Se desprende con facilidad.

#### **CONSIDERACIONES ESPECIALES**

Los pacientes retenedores de CO<sub>2</sub> pueden presentar depresión respiratoria, si se utilizan volúmenes de oxígeno superior a los 21 litros por minuto, la hipercapnea crónica disminuye la capacidad del organismo para estimular la respiración ante un aumento de la concentración de CO<sub>2</sub>.

La concentración arterial de oxígeno disminuye 4 mmhg por cada década de la vida, por lo tanto la presión oxígeno arterial normal de cada persona de 70 años estará entre 75 y 80 mmhg.

## 1.2 ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENO POR MASCARA SIMPLE

Esta diseñada para adaptarse cómodamente a la boca y nariz del paciente; se sujeta mediante una goma elástica, la mascarilla facial simple es un dispositivo flexible, en forma de, cono con una tira metálica para adaptar la mascarilla a la nariz, una goma elástica para sujetarla cabeza y con múltiples orificios de espiración, la mascarilla está contraindicada en pacientes que retienen CO<sub>2</sub> espirado, el porcentaje de oxígeno que puede administrarse en una mascarilla facial varía entre el 40 y el 60 %.

### CONCEPTO:

- Es la administración de oxígeno que fluye a través de una entrada en la parte inferior de la mascarilla y sale por unos grandes orificios situados a los lados del paciente.

### OBJETIVO:

- Cubrir los requerimientos de oxigenación del paciente.

### PRINCIPIOS:

- Para asegurar el control preciso de concentración de oxígeno, el flujo gaseoso total a nivel de la cara del paciente debe ser igual o rebasar al ritmo de flujo inspiratorio máximo. Cuando el gas suministrado por la máscara no equivale al ritmo de flujo inspiratorio, al aire ambiental (que penetra a través de los agujeros laterales de la máscara) se revuelve con la mezcla gaseosa que suministra la máscara, y reduce la concentración de oxígeno inspirado.

### EQUIPO:

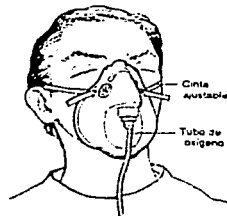
- Fuente de oxígeno.
- Frasco nebulizador con agua destilada estéril.
- Mascarilla de plástico.
- Flujómetro.

### TÉCNICA:

- Mostrar la mascarilla al paciente y explicarle el procedimiento, esto ayuda a disminuir la ansiedad del paciente.
- Comprobar que el nebulizador está lleno hasta la marca adecuada, si el frasco del nebulizador no está suficientemente lleno, se suministra menos humedad.
- Fijar los tubos de diámetro grande de la máscara a la salida del nebulizador.
- Establecer la concentración deseada de oxígeno del frasco del nebulizador, la concentración de oxígeno inspirado se calcula por el ajuste del nebulizador, los porcentajes que suelen usarse son 35 a 40%.
- Ajustar el ritmo de flujo hasta que se produzca el vapor deseado (% de Oxígeno suministrado, con 5 litros, 40%, 6 litros, 45, 50% y 8 litros de 55 a 60% de oxígeno) o 5-6 litros, 40%, 6-7 litros, 50% y 7-10 60% de oxígeno, esto asegura que el paciente recibe el flujo suficiente para cubrir su demanda inspiratoria y conserva una concentración precisa y constante de oxígeno.
- Aplicar la mascarilla a la cara del paciente y ajustar la cinta de manera que se fije con seguridad y no haya escapes, para sostener la mascarilla con firmeza.



## TESIS CON FALLA DE ORIGEN



- Cambiar la máscara, tubos, nebulizadores y otro equipo expuesto a la humedad a intervalos frecuentes, el equipo contaminado puede causar infecciones nosocomiales en pacientes débiles.
- Evaluar el estado del paciente y el funcionamiento del equipo a intervalos regulares, vigilar si el paciente muestra cambios del estado mental, diaforesis, cambios de la presión arterial y aumento de la frecuencia cardíaca o respiratoria
- Si cambia el estado del paciente, valorar los gases en sangre arterial, los ritmos de flujo inadecuado puede causar síntomas de hipoxemia e hipoxia.
- Registrar la concentración de oxígeno inspirado y la reacción del paciente, observar si el paciente tolera el tratamiento, notificar al médico si ocurre intolerancia.

### VENTAJAS:

- Puede suministrar concentraciones de 40 a 60%.

### DESVENTAJAS.

- Provoca calor y es sofocante.
- Puede irritar la piel.
- Interfiere con los actos de hablar y comer.
- Poco práctica para tratamiento prolongado debido a su imprecisión.

### 1.3 ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENO CON MÁSCARA DE RESERVORIO

La mascarilla de tipo espiratorio es un dispositivo flexible, en forma de cono, conectado con un reservorio de plástico, entre la mascarilla y el reservorio existe una válvula de un solo sentido, que permite la inhalación de oxígeno y evita la acumulación de CO<sub>2</sub> espirado. Asimismo, los orificios de espiración están cubiertos por una válvula de un único sentido para evitar que el oxígeno se diluya con el aire ambiental.

#### CONCEPTO:

- ✦ Es la administración de oxígeno que durante la inspiración se abre una válvula de una vía, dirigiendo el oxígeno a la bolsa reservorio a la mascarilla. Durante la espiración, el gas sale de la mascarilla a la atmósfera a través de una válvula de una vía, el paciente sólo respira aire de la bolsa.

#### EQUIPO:

- ✦ Fuente de oxígeno.
- ✦ Mascarilla facial de plástico con bolsa y tubos.
- ✦ Humidificador con agua destilada estéril.
- ✦ Flujómetro.

#### OBJETIVO:

- ✦ Evitar la intubación hasta que se haga eficaz el tratamiento del trastorno subyacente.

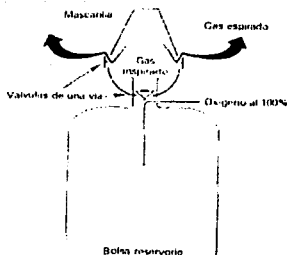
#### PRINCIPIOS:

- ✦ La hiperventilación (expulsión de oxígeno) produce un desequilibrio ácido-base y puede dar como resultado una pérdida temporal de conciencia (desmayo).
- ✦ El estar acostado hace que los órganos abdominales se desplacen hacia el tórax, comprimiendo los pulmones y haciendo más difícil la respiración.

#### TÉCNICA

- ✦ Mostrar la mascarilla al paciente y explicar el procedimiento, esto disminuye la ansiedad del paciente.
- ✦ Comprobar que el humidificador está lleno hasta la marca adecuada, si el frasco del nebulizador no está suficientemente lleno, se suministra menos humedad.
- ✦ Colocar la mascarilla en la cara del paciente, asegurarse que la mascarilla ajuste bien, pues debe haber un sello impermeable entre la mascarilla y la cara del paciente.
- ✦ **CONSEJO** Si la mascarilla ajusta bien y la bolsa se ajusta para que la inhalación del paciente no desinfe la bolsa, puede lograrse concentraciones de oxígeno inspirada de hasta 90%, si el flujo de oxígeno no basta para conservar llena la bolsa reservorio, la concentración de oxígeno se reduce a medida que penetra el aire ambiente a través de las válvulas de membrana o resorte.

## TESIS CON FALLA DE ORIGEN



- ✦ Permanecer con el paciente durante cierto tiempo para ponerlo cómodo y observar sus reacciones, asegurarse que no escape oxígeno de la parte lateral de la mascarilla.
- ✦ Quitar la máscara periódicamente ( si lo permite el estado del paciente ) para secar la cara a su alrededor, dar masaje facial en esa área. Estas acciones reducen la acumulación de humedad debajo de la máscara, el masaje facial estimula la circulación y reduce la presión sobre el área.
- ✦ Observar si cambia el estado del paciente, evaluar funcionamiento del equipo y el nivel de agua del humidificador, valorar al paciente para descubrir cambios del estado mental, diaforesis, cambios de la presión arterial, aumento de la frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria, cerciorarse que la bolsa reservorio nunca se colapse por completo a medida que varía la respiración del paciente.
- ✦ Si cambia el estado del paciente, valorar los gases en sangre arterial, la concentración inadecuada de oxígeno puede causar hipoxemia o hipoxia, si bien este sistema está diseñado para proporcionar altas concentraciones de oxígeno, éstas se logran en forma variada a causa de las fugas de aire alrededor de la mascarilla o penetración de aire a través de las válvulas de seguridad. Si desmejora el estado del paciente puede estar indicada la presión positiva continua en la vía aérea ( PPCA ) por mascarilla o la intubación y ventilación mecánica.

### VENTAJAS:

- ✦ Suministra la concentración más alta posible de oxígeno (60 a 90%), 6 litros 55-60% de oxígeno, 8 litros 60-80% de oxígeno, 10 litros 80-90% de oxígeno, 12-15 de oxígeno 90%.
- ✦ Eficaz para tratamiento prolongado.
- ✦ No seca las mucosas, puede convertirse en mascarilla de reinhalación parcial, si es necesario, retirando la válvula de una vía..

### DESVENTAJAS:

- ✦ Requiere cierre hermético a veces difícil de mantener y puede causar malestar.
- ✦ Puede irritar la piel del paciente.
- ✦ Poco práctica para tratamiento largo plazo.

## 1.4 ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO POR MEDIO DE VENTILACIÓN MECÁNICA.

Los pacientes que requieren ventilación mecánica necesitan ayuda para la ventilación y la oxigenación, diversos problemas clínicos como insuficiencia respiratoria, exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, estatus asmático, síndrome de Guillain Barré, tratamiento de la médula espinal, parálisis de los músculos respiratorios.

Existen dos tipos de ventilación mecánica, con presión positiva y con presión negativa, la ventilación con presión positiva es el método habitual de ventilación. La ventilación con presión positiva administra una presión positiva para inflar el pulmón, el aumento de la presión intratorácica positiva puede impedir el retorno venoso hacia el lado derecho del corazón lo que produce disminución del gasto cardíaco, taquicardia e hipotensión. La ventilación con presión negativa se utiliza en pacientes con enfermedades neuromusculares primarias, que interfieren con la función normal de los músculos respiratorios, como esclerosis múltiple y fases iniciales de EPOC.

Existen diversos tipos de respiradores mecánicos disponibles para su utilización de forma aguda, los respiradores mecánicos pueden funcionar en forma cíclica por presión o por volumen, los espiradores accionados en forma cíclica por presión administran una determinada presión al paciente, hasta alcanzar un volumen respiratorio, o una cantidad de aire en ml por respiración, los respiradores accionados en forma cíclica por volumen administran un determinado volumen respiratorio, estos son los más utilizados en la práctica clínica, los pacientes que utilizan respiradores accionados por presión corren un riesgo mayor de padecer neumotórax, hipotensión y disminución del gasto cardíaco, debido a que el ventilador administra la presión prescrita independientemente de la distensión pulmonar, los respiradores accionados por volumen alcanzan un volumen respiratorio con una presión limitada y son más sensibles a la distensión pulmonar.

Las formas de ventilación incluyen el modo control (CM), la ventilación sincronizada intermitente a demanda (SIMV) y la ventilación presión adicional (PSV), estas formas de ventilación son las más utilizadas, estos tipos proporcionan oxigenación y diversos niveles de soporte ventilatorio, que pueden ajustarse a las necesidades de cada paciente.

La CMV se administra una frecuencia y un volumen respiratorio prefijados, independientemente del esfuerzo respiratorio del paciente, el paciente no puede iniciar la respiración o cambiar el patrón ventilatorio, la SIMV intenta sincronizar las respiraciones del ventilador con las respiraciones espontáneas del paciente, ello reduce la lucha entre el respirador y el paciente, está indicada para el destete de la ventilación mecánica. La PSV es una forma de respiración espontánea, ya que el respirador no administra un volumen respiratorio o una frecuencia prefijados, esta aporta una determinada presión para aumentar el proceso inspiratorio y ayuda a superar el trabajo inicial de la respiración, se utiliza para la ventilación del paciente como para ayudar en el proceso de destete. La presión teletespiratoria positiva (PEEP) y la CPAP, LA PEEP es una presión positiva sobre la vía aérea, que se mantiene al final de la respiración, ello permite un mayor período de tiempo para el intercambio gaseoso y abre las pequeñas vías respiratorias y los alvéolos cerrados, lo que mejora la oxigenación, la CPAP consiste en el mantenimiento, durante la inspiración y espiración espontáneas del paciente, de una presión positiva en la vía aérea superior a la presión atmosférica, la CPAP mejora la oxigenación de la misma forma que la PEEP.

### CONCEPTO:

- Administración de oxígeno por medio de un ventilador mecánico, se emplea para atender diversos problemas clínicos como EPOC, parálisis de músculos respiratorios y/o neumonías.

### OBJETIVO:

- Mejorar la capacidad de oxigenación del paciente así como una expansión pulmonar adecuada.

#### PRINCIPIOS:

- ✦ La ventilación requiere movimientos sincronizados de las paredes del tórax y abdomen ( la coordinación y control consciente de la respiración son elementos clave para evitar desequilibrios ácido básico.

#### MATERIAL:

- ✦ Ventilador mecánico adecuado.
- ✦ Fuente de oxígeno.
- ✦ Circuito ventilador.
- ✦ Fuente de humidificación.
- ✦ Guantes.

#### TÉCNICA:

- ✦ Lavarse las manos y utilizar guantes, disminuye la transmisión de microorganismos y la exposición a secreciones respiratorias.
- ✦ Conectar el tubo endotraqueal o de traqueostomía al ventilador mecánico y observar el funcionamiento adecuado del respirador mecánico, asegura que el paciente recibe una ventilación mecánica adecuada. El ventilador mecánico requiere ser programado adecuadamente y con precisión antes de conectarlo al paciente, esto suele ser responsabilidad del terapeuta respiratorio, aunque el personal de enfermería puede colaborar.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- ✦ Observe la sincronización del paciente con la ventilación mecánica y la respuesta del tratamiento, asegura que la ventilación mecánica es confortable para el paciente y que no presenta efectos hemodinámicos adversos.
- ✦ Monitoree la Frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y tensión arterial, la ventilación mecánica puede causar un descenso en el retorno venoso y cambios hemodinámicos asociados.
- ✦ Asegure las conexiones del ventilador para disminuir la tracción sobre el tubo de traqueostomía o tubo endotraqueal, previene desplazamientos accidentales de la vía aérea artificial.
- ✦ Asegúrese de contar con un equipo de aspiración con buen funcionamiento, es necesario para cuidar y aspirar la vía aérea.

- ✦ **Quítese los guantes, así como también lávese las manos, disminuye la transmisión de microorganismos.**

#### **CONSIDERACIONES ESPECIALES**

- ✦ **Es necesario un cuidado frecuente de la vía aérea para evitar que las secreciones obstruyan la vía aérea.**

#### **COMPLICACIONES:**

- ✦ **Hipoxia, puede producir ansiedad, patrones respiratorios ineficaces, disminuye el grado de conciencia, disminuye el gasto cardíaco.**
- ✦ **Hipercapnea, puede producir arritmias cardíacas, paro respiratorio, muerte.**

## 2. OXIGENACION

La atención de un paciente con un padecimiento respiratorio es un reto a las habilidades de la enfermera del servicio de urgencias, no sólo la oxigenación del paciente está comprometida, sino también puede presentar otros problemas. Por ejemplo, puede experimentar depuración e intercambio gaseoso ineficientes en vías respiratorias, modificaciones del gasto cardíaco, alteraciones del volumen de líquido, termorregulación deficiente y movilidad reducida. A veces puede tener angustia, incapacidad para enfrentar el padecimiento y mostrar deficiencia en su capacidad de comunicación. Además, su estado nutricional puede estar comprometido, para estos pacientes, será necesario desarrollar un plan individual de cuidados para asegurar el intercambio gaseoso óptimo y funciones físicas óptimas.

Será necesario tener conocimientos operacionales de los muchos tratamientos disponibles para pacientes con padecimientos respiratorios. Por lo tanto la enfermera debe tener actualizados sus conocimientos y habilidades, así la enfermera en el servicio de urgencias debe entender los razonamientos que apoyan el tratamiento del paciente, efectuar o ayudar con los procedimientos, reconocer complicaciones y detectar la necesidad de tratamientos adicionales. También debe tener habilidad educar al paciente y sus familiares acerca del equipo procedimientos necesarios para su atención.

### 2.1 OXIMETRÍA DE PULSO

Es un procedimiento que permite vigilar de manera no invasiva los niveles de saturación de oxígeno arterial ( SPO<sub>2</sub> ), mide la absorción ( amplitud ) de las ondas luz cuando pasan a través de regiones del cuerpo con abundante riego arterial, la oximetría además se emplea para vigilar la frecuencia y amplitud del pulso, Diodos emisores de luz situados en el transductor ( Fotodetector ) unido al cuerpo del paciente ( dedo índice del paciente ) envían rayos de luz roja e infrarroja a través de los tejidos. El Fotodetector registra la cantidad relativa de cada color absorbido por la sangre arterial y transmite los datos al monitor. Si el nivel de SPO<sub>2</sub> o la frecuencia del pulso se apartan de los límites prefijados, el monitor echa andar alarmas visual y auditiva.

La medición de la SPO<sub>2</sub> es sencilla, indolora, y tiene menos riesgos que los asociados a las mediciones más invasivas de la SPO<sub>2</sub>, como obtención de gases en muestra de sangre arterial.

La medición de SPO<sub>2</sub> está afectada por factores que influyen sobre la transmisión de luz, como fuentes luminosas externas o movimientos del paciente, la reflexión de la luz desde las moléculas de hemoglobina puede resultar influida por el monóxido de carbono de la sangre, la ictericia y la presencia de colorantes intravasculares, los estados que reducen el flujo sanguíneo arterial, como vasculopatías periféricas, hipotermia, vasoconstrictores farmacológicos, hipotensión o edema periférico pueden afectar la medición exacta de SPO<sub>2</sub>.

Debido a que la luz reflejada de las moléculas de hemoglobina es procesada para calcular la SPO<sub>2</sub>, cualquier anomalía en el tipo o cantidad de hemoglobina afecta los valores de saturación de oxígeno y de SPO<sub>2</sub>. Cuanto mayor sea la cantidad de hemoglobina saturada por oxígeno, mayor será la saturación de oxígeno, la SPO<sub>2</sub> es mayor al 90%, la oximetría de pulso esta indicada en pacientes que presentan un estado inestable de oxígeno o en quienes están sometidos al riesgo de alteraciones de la oxigenación.

#### CONCEPTO:

- ✦ Es un procedimiento relativamente sencillo para vigilar la saturación de oxígeno que se efectúa de manera intermitente o continua.

#### OBJETIVO:

- ✦ Proporcionar oxígeno para corregir la hipoxemia.

## PRINCIPIOS:

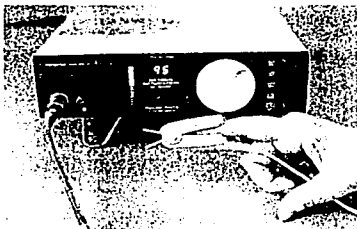
- ✦ La hipoxemia ( disminución del contenido de oxígeno de la sangre ) da como resultado hipoxia celular, que produce dilatación celular y contribuye a lesión tisular.

## MATERIAL:

- ✦ Oxímetro.
- ✦ Sonda para dedo o aural.
- ✦ Removedor de uñas.

## TÉCNICA.

- ✦ Lávese las manos, reduce la transmisión de microorganismos.
- ✦ Coloque al paciente en posición cómoda, si se elige un dedo de la mano como lugar de la monitorización apoye el antebrazo, asegure la posición de la sonda y reduce los movimientos que interfieren la señal.
- ✦ Enseñe al paciente a respirar con normalidad, evita fluctuaciones amplias en la profundidad y frecuencia respiratorias y posibles cambios en la SPO2.
- ✦ Si se utiliza un dedo de la mano, elimine con acetona el esmalte para las uñas del dedo a valorar, asegura lecturas exactas, las capas opacas disminuyen la transmisión de la luz: el esmalte de las uñas contiene un pigmento azul que puede absorber las emisiones de luz y alterar falsamente la saturación.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- ✦ Fije la sonda del sensor al dedo, oreja o puente de la nariz, seleccione el lugar del sensor basándose en la circulación periférica y la temperatura de la extremidad, la vasoconstricción periférica de la extremidad, la vasoconstricción periférica puede alterar la SPO2.
- ✦ CONSEJO: No fije la sonda al dedo, oreja, ni puente de la nariz si la región anatómica está edematosa o la integridad de la piel está comprometida, no fije la sonda a dedos hipotérmicos, elija la oreja o el puente de la nariz si el paciente tiene antecedentes de enfermedad vascular periférica.
- ✦ Prender el interruptor. Si el dispositivo funciona apropiadamente se escuchara un zumbido, la pantalla se ilumina momentáneamente y la luz para detectar el pulso se enciende. En las pantallas para SPO2 y frecuencia del pulso aparecerán ceros, luego



de 4 a 6 latidos cardiacos del pulso suministrarán información con cada latido y el indicador de amplitud de pulso comenzará a registrar el pulso continuamente.

- ✦ Deje colocada la sonda hasta que la lectura del oxímetro llegue a un valor constante y el pulso mostrado en la pantalla alcance la intensidad completa durante cada ciclo cardiaco, lea la SPO2 en la pantalla digital, la lectura puede requerir de 10 a 30 segundos, dependiendo del lugar seleccionado.
- ✦ Comente con el paciente los hallazgos en los casos necesarios, favorece la participación en los cuidados y la comprensión del estado de salud.
- ✦ Lávese las manos.

#### **CONSIDERACIONES ESPECIALES.**

- ✦ Cuando la oximetría se efectúa de manera apropiada, las lecturas son habitualmente exactas. Ciertos factores pueden interferir con la precisión, por ejemplo, un nivel elevado de bilirrubina puede producir lecturas falsas bajas de SPO2 en tanto concentraciones elevadas de carboxihemoglobina o de metahemoglobina (observados en fumadores empedernidos), pueden causar lecturas falsas elevadas de SPO2.
- ✦ Otros factores que a veces interfieren en la precisión de los resultados comprende luz excesiva ( fototerapia, lámparas quirúrgicas, luz solar directa y ambiente demasiado iluminado), si la luz es un problema, cubrir las sondas, si los movimientos del paciente son un problema, cambiar de sitio la sonda o seleccionar una sonda diferente.
- ✦ Los niveles normales de SPO2 para oximetría de pulso son 95 al 100%, niveles más bajos pueden indicar hipoxemia que justifican intervención. Si los niveles de SPO2 disminuyen súbitamente a veces es necesario reanimar al paciente inmediatamente, notificar al médico cualquier cambio significativo en las condiciones del paciente.

### 3. TERAPEUTICA RESPIRATORIA.

#### 3.1 DRENAJE POSTURAL.

En condiciones normales, existen diversos factores que favorecen la eliminación normal de las secreciones traqueobronquiales: funcionamiento normal del sistema mucociliar, hidratación sistémica adecuada, ausencia de enfermedades o infecciones respiratorias reflejo tusígeno normal, capacidad para la respiración profunda normal y realización de ejercicios moderado y de las actividades de la vida diaria. La pérdida o alteración de uno o más de estos factores puede interferir en la eliminación normal de las secreciones traqueobronquiales.

En el pulmón normal, el sistema de transporte mucociliar es capaz de mantener de mantener la vía respiratoria libre de exceso de moco y de partículas inhaladas. Este sistema recubre la luz interna de todo el árbol traqueobronquial y esta formado por una delgada capa de moco, que es impulsada constantemente hacia la laringe por células que poseen prolongaciones en forma de pelos, denominadas cilios, las partículas inhaladas son atrapadas por el moco y los cilios actúan como una cinta transportadora, que desplaza el moco hacia la garganta, donde puede ser deglutido o eliminado por la tos, de esta forma, las vías respiratorias permanecen limpias y el moco se elimina constantemente, tan rápido como es posible, el moco normal continúa siendo fluido, blanquecino y acuoso.

En algunas enfermedades, la eliminación de moco es lenta o excesiva producción de grandes cantidades de moco superior a la capacidad de los cilios. El pulmón no puede eliminar el moco con la misma rapidez con la que la produce, las secreciones se acumulan en las vías respiratorias, cambian de color y se vuelven espesas y pegajosas. Los cilios no son capaces de eliminar grandes cantidades de moco esue de los pulmones. Por lo tanto, es muy importante utilizar la hidratación sistémica y otras maniobras que ayuden a eliminar las secreciones respiratorias tan pronto como se producen, estas modalidades terapéuticas previenen la acumulación de moco y permiten que las secreciones recuperen su aspecto blanquecino, su grosor y su consistencia acuosa normal.

#### CONCEPTO:

- ✦ Consiste en la eliminación por gravedad de las secreciones de determinados segmentos bronquiales de las vías respiratorias, utilizando una o más de las 10 posiciones corporales que existen

#### OBJETIVO:

- ✦ Ayudar a eliminar y/o movilizar las secreciones del tracto bronquial.
- ✦ Prevenir la acumulación de secreciones en paciente de alto riesgo.
- ✦ Prevenir infección en las vías respiratorias.

#### MATERIAL:

- ✦ Cama con posibilidad de adaptar la posición de trendelenburg.
- ✦ Estetoscopio.
- ✦ Almohadas.
- ✦ Sistema de sujeción.

#### PRINCIPIOS:

- ✦ Los ejercicios suelen practicarse 2 a 4 veces al día, antes de las comidas y al acostarse. El procedimiento se interrumpe si hay taquicardia, palpitaciones, disnea, dolor torácico u otros síntomas que indiquen hipoxemia.

## TÉCNICA:

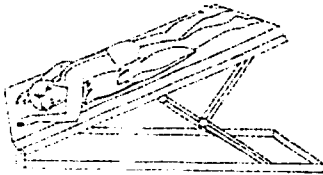
- **Lávese las manos, reduce la transmisión de microorganismos.**
- **Seleccione las áreas congestivas que hay que drenar según la valoración de todos los campos pulmonares, para ser eficaz, el tratamiento debe individualizarse, para tratar las áreas afectadas específicas.**
- **Explicar el procedimiento al paciente, proporcionar privacidad, con estas acciones favorecemos la cooperación del paciente.**
- **Colocar al paciente en forma adecuada, en enfermedad generalizada, el drenaje habitualmente se inicia en los lóbulos superiores continúan los medios y terminan con los inferiores, en enfermedad localizada, el drenaje se comienza en los lóbulos afectados y luego prosigue en los otros lóbulos, todo esto para no propagar la enfermedad a regiones no afectadas**
- **Pedir al paciente que permanezca en cada posición durante 10 a 15 minutos en este tiempo, efectuar percusión, según se indique. Por gravedad las secreciones se desplazan y al efectuar la percusión despegan secreciones más espesas.**
- **Después de drenaje postural y percusión indicarle al paciente que tosa, para expulsar las secreciones desprendidas.**
- **Solicitarle al paciente que inhale profundamente a través de la nariz y luego espire en tres breves soplos, en seguida, indicarle que inhale profundamente otra vez y tosa a través de la boca de manera ligera abierta 3 intentos consecutivos de toser resultan sumamente eficaz. Una tos eficiente suena profunda, grave y hueca, una tos ineficiente es aguda.**
- **Recomendar que lleve a cabo ejercicios durante un minuto y luego descanse 2, gradualmente avanzar hasta un periodo de ejercicios de 10 minutos cuatro veces al día. Un tiempo más prolongado agotaría considerablemente al paciente.**
- **Anotar en las hojas de enfermería las características de las secreciones, por lo general las secreciones son pastosas con sabor desagradable u olor fétido.**
- **Auscultar los pulmones del paciente, para evaluar la eficacia del tratamiento.**
- **Lávese las manos.**

## CONSIDERACIONES ESPECIALES.

- **Mantener hidratación adecuada en el paciente sometidos a fisioterapia respiratoria, para evitar la deshidratación del moco y favorecer la expulsión.**
- **No efectuar drenaje postural justo antes o en un lapso de una hora y media después de las comidas, para evitar náuseas y aspiración de alimento o vomito.**
- **No debe percutirse encima de la columna vertebral, hígado, riñones o bazo, para no lesionar la columna o los órganos internos.**
- **Las siguientes ilustraciones muestran las diferentes posiciones para drenaje postural y las áreas pulmonares afectadas en cada caso.**

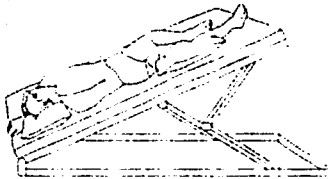
## LÓBULOS INFERIORES: (Segmentos posteriores basales)

Elevar la piceera en la cama a un ángulo de 30 grados, indicar al paciente que se mantenga en posición decúbito prono con la cabeza baja, colocar una almohada debajo de su tórax y abdomen, percudir sus costillas inferiores en ambos lados de la columna.



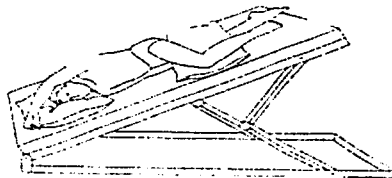
#### **LÓBULOS INFERIORES; ( segmentos basales laterales )**

Elevar 30 grados la piecera de la cama, indicar al paciente que descance sobre su abdomen con la cabeza baja y la parte superior de las piernas flexionadas sobre una almohada para apoyarlas. Percutir sus costillas inferiores en la porción más alta de la pared lateral torácica.



#### **LÓBULOS INFERIORES ( segmentos basales anteriores )**

Elevar la piecera 30 grados, indicar al paciente que permanezca acostado sobre uno de sus lados con la cabeza baja, colocar almohadas en cabeza y en medio de las piernas, percutir con la mano a las costillas inferiores justo debajo de la axila



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

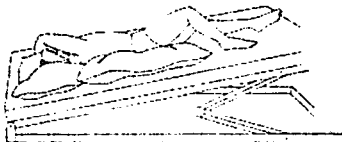
### LÓBULOS SUPERIORES ( segmentos superiores )

Con la cama en posición horizontal, mantener al paciente acostado sobre su abdomen, colocar dos almohadas bajo sus caderas , percutir en ambos lados de la columna en el extremo anterior de la escápula.



### LÓBULOS MEDIOS ( segmentos medial y lateral )

Elevar la piecera 15 grados, indicar al paciente que permanezca acostado sobre su lado izquierdo con la cabeza baja y las rodillas flexionadas, colocar una almohada debajo de el , percutir sobre el pezón derecho, si es paciente del sexo femenina empuñar la mano de modo que el talón de la misma quede bajo la axila y los dedos extendidos hacia delante, debajo del seno.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### LÓBULO SUPERIOR IZQUIERDO ( segmento superior e inferior porción lingular )

Elevar la cama 15 grados indicar al paciente que permanezca acostado sobre su lado derecho con la cabeza hacia abajo y las rodillas flexionadas colocar una almohada detrás de el desde los hombros hasta las caderas, percutir con la mano ligeramente empuñada sobre el pezón izquierdo en caso de paciente femenino, empuñar la mano de modo que el talón de la misma quede bajo la axila y los dedos extendidos adelante debajo del seno

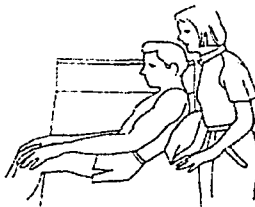
### LÓBULO SUPERIOR ( segmentos anteriores )

La cama en posición horizontal. Indicar al paciente que permanezca acostado sobre su espalda con una almohada doblada bajo su rodilla percutir entre la clavícula y el pezón.



### LÓBULOS SUPERIOR ( segmentos apicales )

Conservar la cama en posición horizontal, pedir al paciente que se incline 30 grados hacia atrás contra el cuerpo del operador y una almohada, percudir entre las clavículas y la parte superior de cada escápula.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### LÓBULOS SUPERIORES ( Segmentos posteriores )

Conservar la cama en posición horizontal, indicar al paciente que se incline 30 grados hacia delante sobre una almohada, percudir con la palma de la mano la parte superior de su espalda de cada lado.



### COMPLICACIONES.

- ✦ Hipoxia o hipotensión postural, ya que el contenido abdominal presiona sobre el diafragma y puede disminuir la excursión respiratoria.
- ✦ Fractura de costillas, la percusión vigorosa puede causar fractura sobre todo en paciente senil.

### CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- ✦ Las contraindicaciones del tratamiento puede incluir problemas en la utilización de la posición de trendelenburg u otras posturas, como hipertensión grave, hipoxemia grave, acortamiento grave de la respiración, lesiones cerebrales, aumento de la presión intracraneal, hemorragia pulmonar, algunos procedimientos quirúrgicos, dolor o tracción.
- ✦ Los periodos más adecuados para la fisioterapia respiratoria es, por la mañana, antes del desayuno, cuando el paciente puede eliminar secreciones que acumula durante la noche, y una hora antes de irse a acostar, de forma que los pulmones estén limpios para dormir.

### 3.2 PALMOPERCUSION

Durante el drenaje postural, la enfermera en el servicio de urgencias pueden realizar las maniobras físicas sobre la caja torácica, la técnica se aplica sobre partes específicas de la caja torácica, sobre cada zona que debe ser drenada, normalmente, el transporte mucociliar y la tos son eficientes para eliminar de forma eficaz las secreciones de las vías respiratorias, cuando este proceso de limpieza se encuentra alterado por ciertas enfermedades, esta técnica se combinan con drenaje postural para ayudar a eliminar el moco, antes de dominar esta técnica, la enfermera en urgencias deberá saber que cada postura se asocia con una zona general de la caja torácica, que deberá someterse a percusión, generalmente, para cada postura, la zona que hay que percutir puede considerarse como la porción de la caja torácica a la máxima altura vertical, las áreas que no se percuten independientemente de su altura vertical, son las clavículas, el tejido mamario, el esternón, la columna vertebral, la cintura y el abdomen la técnica deberá realizarse siempre en una zona sobre las costillas.

#### DEFINICIÓN:

- ✦ *Es un movimiento que se hace golpeando la pared del tórax en forma rítmica con las manos acopadas sobre el segmento del tórax por drenar, las muñecas se flexionan y extienden alternativamente de tal forma que el tórax se golpea sin dolor. Que favorecen el desprendimiento de las secreciones retenidas.*

#### OBJETIVO.

- ✦ Aflojar las secreciones y facilitar el drenaje de moco y secreciones de los pulmones estando el paciente en la posición de drenaje postural indicada para su problema pulmonar específico.
- ✦ Ayudar a desalojar el moco adherido a los bronquios bronquiólos.

#### INDICACIÓN:

- ✦ Trastornos pulmonares que aumentan la producción de secreciones
- ✦ Bronquiectasia.
- ✦ Emplema.
- ✦ Fibrosis quística
- ✦ Bronquitis crónica.

#### CONTRAINDICACIÓN:

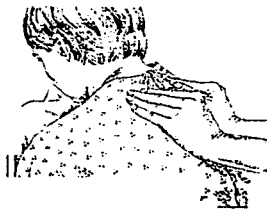
- ✦ Abscesos o tumores pulmonares.
- ✦ Neumotórax.
- ✦ Enfermedad de la pared del tórax.
- ✦ Hemorragia pulmonar.
- ✦ Trastorno doloso del tórax.
- ✦ Tuberculosis.

#### PRINCIPIOS:

- ✦ El paciente se coloca de manera que el área afectada se encuentra en posición casi vertical y la gravedad se utiliza para ayudar a drenar segmentos específicos.
- ✦ Las posiciones dependen de la localización, gravedad y duración de la obstrucción mucosa.

## TÉCNICA:

- 4 Enseñar al paciente a que use respiración diafragmática, la respiración diafragmática ayuda al paciente a relajarse y a ensanchar las vías aéreas.
- 4 Colocar al paciente en posición prescritas para el drenaje postural, la columna debe estar recta para facilitar la extensión de la caja costal, el paciente se coloca según el área del pulmón que debe drenarse.
- 4 Percutir con las manos acopadas sobre la pared del tórax 1 o 2 minutos desde:
  - 4 Las costillas inferiores hasta los hombros en la espalda.
  - 4 Las costillas inferiores hasta la parte superior del tórax al frente, este método ayuda a desalojar los tapones de moco y moviliza las secreciones hacia los bronquios principales y la tráquea, el aire atrapado entre el moco del operador y la pared del tórax producirá un sonido hueco característico.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- 4 Alternamente, percuta el tórax con las manos acopadas para crear un sonido rítmico que recuerda el galopar de los caballos, podría realizarse a velocidad moderada o rápida, según se considere más confortable y eficaz. El sonido seco se produce debido a la bolsa de aire que se forma entre la mano y la pared torácica.
- 4 Evitar golpear la columna, el hígado, riñones, bazo, mamas, esternón, escápula y clavícula. La percusión en estas áreas puede lesionar la columna y los órganos internos.
- 4 Pedir al paciente que inhale en forma lenta y profunda. Hacer vibrar la pared del tórax a medida que expire lentamente por los labios fruncidos. Se establece así una vibración que pasa a través de la pared del tórax y ayuda a aflojar el moco.
- 4 Permitir que el paciente descanse varios minutos. Ya que este procedimiento suele ser muy agotador sobre todo para pacientes seniles.
- 4 Escuchar con el estetoscopio si hay cambios en los ruidos respiratorios, la aparición de ruidos húmedos (estertores), indican el movimiento del aire alrededor del moco en los bronquios.
- 4 Repetir el ciclo de percusión según la tolerancia del paciente y su respuesta clínica, por lo general 15 a 20 minutos. Debemos de darle tiempo a que se recupere ya que este procedimiento es agotador.



#### **CONSIDERACIONES ESPECIALES:**

- ✦ **En ocasiones, el paciente puede presentar disnea transitoria o fatiga, provocada por la irritación y el broncoespasmo secundarios a la movilización de las secreciones, la disnea suele persistir después de la eliminación del esputo.**
- ✦ **La presencia de pequeñas cantidades de esputo ligeramente manchado de sangre suele eliminarse con un buen drenaje, si los esputos son de sangre, interrumpa todos los tratamientos y avise al médico inmediatamente.**

## 4. MANTENIMIENTO DE LA VIA AEREA.

### 4.1 ASPIRACION DE SECRECIONES BUCO NASOFARÍNGEAS:

La aspiración buco nasofaringe mantiene las vías respiratorias abiertas al eliminar las secreciones de la faringe o garganta, este tipo de aspiración se emplea cuando las vías respiratorias inferiores requieren la eliminación de las secreciones, implica insertar un pequeño tubo de goma o plástico en la nariz, hasta la faringe o la tráquea, y aplicar entonces una presión negativa para retirar el moco.

La aspiración faríngea sólo elimina secreciones de la parte posterior de la garganta y requiere una técnica limpia, la enfermera en urgencias valorará al cliente para determinar la frecuencia y profundidad de la aspiración. Algunos pacientes requerir aspiración cada una o dos horas, mientras que otros necesitan ser aspirados sólo una o dos veces al día.

Las secreciones deberían aspirarse de la faringe con la frecuencia necesaria, las secreciones que no se eliminan tienen mayor probabilidad de ser aspiradas al interior de los pulmones, lo que incrementaría el riesgo de infección e insuficiencia respiratoria, por otra parte la enfermera en urgencias podría eliminar otros líquidos corporales, principalmente sangre y contenido gástrico, de la faringe, también para prevenir su aspiración al pulmón.

La Carina, localizada en la bifurcación de los bronquios principales, tiene muchos receptores tusígenos, la enfermera podrá revertir la disminución del reflejo tusígeno del paciente introduciendo un catéter de succión hasta la Carina, cuando el paciente tosa, la limpieza de las vías respiratorias superiores será más eficaz.

#### CONCEPTO:

- ✦ Consiste en retirar secreciones de la faringe mediante un catéter de aspiración introducido a través de la boca o un orificio nasal. Se emplea para mantener permeable una vía aérea

#### FUNDAMENTO:

- ✦ Mantener una vía respiratoria permeable de la boca o nariz a la Tráquea
- ✦ Obtener secreciones con propósitos diagnósticos

#### OBJETIVO

- ✦ Mantener las vías respiratorias permeables para facilitar el intercambio de gases

#### PRINCIPIOS:

- ✦ La acumulación de secreciones en las vías respiratorias obstruyen el paso del aire y evitan la expansión pulmonar.
- ✦ La regulación y mantenimiento del ritmo de la respiración están gobernadas por el centro respiratorio que se encuentra en el bulbo raquídeo, las células nerviosas que participan en los mismos, están distribuidos en la corteza cerebral. Hipotálamo y protuberancias así como fibras nerviosas del sistema nervioso autónomo y composición de la sangre.

#### EQUIPO

- ✦ Fuente de aspiración (empotrada en la pared portátil)
- ✦ Tubos y adaptador para aspirador
- ✦ Catéter estéril de polietileno (14f a 18f) para aspiración
- ✦ Agua estéril
- ✦ Guantes estériles
- ✦ Jalea lubricante

## INDICACIÓN

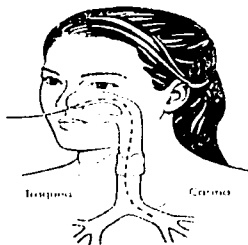
- ✦ Pacientes incapaces de depurar con eficacia sus vías respiratorias mediante tos y expectoración; ejemplo paciente inconsciente o gravemente debilitado.

## TÉCNICA

- ✦ Explicar el procedimiento al paciente, aunque no responda al los estímulos; informarle que la aspiración puede estimular la tos o náusea transitoria, pero aclararle que la tos ayuda a desplazar secreciones, si se ha sometido previamente a aspiración, simplemente resumir las razones para el procedimiento. Continuar apoyándolo durante todo el procedimiento Para reducir al mínimo su angustia y temor. Estos sentimientos pueden aumentar el consumo de oxígeno.
- ✦ Lavarse las manos, disminuye la transmisión de microorganismos,
- ✦ Colocar al paciente en posición semifowler o fowler alta, si la tolera para promover la expansión pulmonar y tos eficiente.
- ✦ Prender la aspiración de pared y ajustar la presión según las normas del hospital, ocluir el extremo del tubo conector, para comprobar la presión de aspiración.
- ✦ Usando técnica aséptica estricta, abrir el recipiente guantes y sonda o catéter. Ponerse los guantes y considerar estéril la mano dominante y no estéril la no dominante. Con la mano no dominante (no estéril) verter agua estéril o solución salina en el recipiente estéril. Con esto mantenemos el campo estéril.
- ✦ Con la mano no dominante colocar una pequeña cantidad de lubricante hidrosoluble sobre el área estéril, el lubricante se emplea para facilitar el paso del catéter durante la aspiración nasofaríngea.
- ✦ Tomar la sonda o catéter con la mano dominante (estéril) y fijarlo al tubo conector. Utilizar la mano no dominante, para controlar la válvula aspiradora en tanto con la mano dominante manipular la sonda o catéter.
- ✦ Indicar al paciente que tosa y respire lenta y profundamente varias veces antes de que se inicie la aspiración. La tos desprende secreciones y en tanto que la aspiración profunda reduce al mínimo o evita la hipoxia.

## INTRODUCCIÓN DE CATÉTER NASAL

- ✦ Levantar la punta de la nariz del paciente con la mano no dominante para enderezar la vía de paso y facilitar la introducción del catéter.
- ✦ Sin aplicar aspiración, introducir cuidadosamente el catéter o sonda aspirador en la cavidad nasal del paciente. Girar el catéter entre los dedos para hacerlo avanzar sobre los cornetes.



- Continuar avanzando el catéter, aproximadamente 13 a 15 cm. Hasta alcanzar las secreciones acumuladas o el paciente empiece a toser.

#### INTRODUCCIÓN DE CATÉTER BUCAL

- Sin aplicar aspiración, introducir cuidadosamente el catéter en la boca del paciente. Avanzar aproximadamente 8 a 10 cm a lo largo de un lado de la boca del paciente. Hasta alcanzar las secreciones acumuladas o el paciente empiece a toser. Aspirar ambos lados de la boca y la región faríngea del paciente, para asegura una mejor aspiración y no traumatizar tanto al paciente.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

- Empleando la aspiración intermitente retirar el catéter de la boca o la nariz mediante un movimiento de rotación continúa para reducir al mínimo la irritación de la mucosa con la punta del catéter y puntos laterales. Aplicar la aspiración sólo durante 10 a 15 cm. Segundos cada vez, para reducir al mínimo el traumatismo tisular.
- Entre cada aspiración enrollar el catéter alrededor de la mano dominante, para o prevenir contaminación.
- Si las secreciones son viscosas despejar la luz del catéter remojándola en agua y aplicando aspiración.
- Repetir el procedimiento hasta que crecen los ruidos borbotadores y la respiración sea tranquila.
- Lavar el tubo conector con solución salina, esto permite mantener permeable el aspirador.
- Reemplazar el material usado, de modo que este listo para la siguiente aspiración y lavarse las manos.

#### **COMPLICACIONES:**

- ✦ **Puede aumentar la disnea causada por hipoxia y angustia, la hipoxia se presenta porque se retira oxígeno de la buco nasofaringe junto con las secreciones la cantidad de oxígeno retirada varía según la duración de la aspiración, flujo y presión de la aspiración.**

## 4.2 ASPIRACIÓN DE SECRECIONES POR TRAQUEOSTOMIA

### CONCEPTO:

- Aspiración de las secreciones producidas en el orificio artificial situado en la parte anterior del cuello mediante un catéter estéril conectado a una fuente de aspiración.

### FUNDAMENTO:

- Facilitar el intercambio adecuado de gases para mejorar la función respiratoria.

### OBJETIVO

- Aliviar los temores y la angustia del paciente y de la familia en relación a la alteración de la vía respiratoria normal y pérdida de la capacidad de hablar.
- Proporcionar ventilación apropiada a los pulmones y oxigenación suficiente a la sangre.

### PRINCIPIOS:

- Los pacientes con traqueostomía son particularmente susceptibles a infecciones pulmonares debido a que el aire no es humedecido y calentado en la nariz antes de llegar a los pulmones.
- Todas las células requieren de la administración continua y suficiente de oxígeno en forma adecuada si existe obstrucción en las vías aéreas.
- La introducción de material no estéril por la cánula puede favorecer la proliferación de microorganismos.

### EQUIPO:

- Aspirador.
- Catéter de aspiración 10 a 14 F ( generalmente sonda fóley para disminuir traumatismos al paciente) y tubo flexible.
- Recipiente estéril con agua estéril.
- guantes estériles.
- Gasas estériles.
- Adaptador para aspirador.

### TÉCNICA.

- Lavarse las manos, abrir la envoltura del catéter, los microorganismos patógenos pueden crecer y multiplicarse en un ambiente húmedo y tibio y se transmiten por contacto directo.
- Humedezca el extremo del catéter en el recipiente con agua estéril, el agua reduce la fricción que produce al introducir la sonda en la tráquea.
- Introducir el catéter a través de la cánula de la traqueostomía, con el aparato aspirador apagado, para dirigir el catéter al interior del bronquio derecho o del bronquio izquierdo, gire la cabeza del paciente al lado opuesto del bronquio que se quiera alcanzar, el catéter es guiado por la propia estructura anatómica de los bronquios, el sistema de aspiración debe estar apagado durante la introducción del catéter para disminuir el traumatismo a la mucosa que reviste al árbol traqueobronquial.
- Cuando el catéter ha sido introducido hasta la profundidad deseada, cierre la válvula de escape del tubo para crear aspiración a través del catéter, retire el catéter lentamente siguiendo un movimiento de rotación, los cambios de presión en el interior del catéter

**movilizan las secreciones desde las regiones de mayor presión hacia las de menor presión, la rotación del catéter evita aspiración excesiva sobre una sola región, que podría ocasionar daño al tejido.**

## **TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

- **No continuar la aspiración por periodos mayores de 15 segundos, detenga la aspiración y permítale respirar al paciente; permita periodos de reposo de tres minutos después de cada introducción del catéter en caso del paciente no tenga deterioro en la respiración. El paso de aire se interrumpe durante la aspiración, y se intensifica la hipoxia si ésta se prolonga demasiado.**
- **Coloque al paciente en posición adecuada para facilitar la ventilación pulmonar.**
- **Cambie el aparato de aspiración y deseche el catéter en una bolsa para basura. El equipo de aspiración debe quedar listo para usarse inmediatamente en caso de aspiración de urgencia.**
- **Mantener limpia y seca la región circundante a la traqueostomía, para evitar el desarrollo de bacterias y facilitar la comodidad del paciente.**

### 4.3 ASPIRACIÓN DE SECRECIONES POR TUBO ENDOTRAQUEAL.

#### CONCEPTO:

- ✦ Es un procedimiento que implica retirar secreciones de tráquea y bronquios por medio de un catéter introducido por tubo endotraqueal. Este procedimiento ayuda a mantener permeable una vía aérea para promover un óptimo intercambio de oxígeno y dióxido de carbono y prevenir neumonía causada por la acumulación de secreciones.

#### INDICACIONES:

- ✦ Cuando se ven las secreciones o cuando se escuchan los ruidos que producen, con estetoscopio o sin él.

#### OBJETIVO:

- ✦ Establecer una vía aérea permeable.
- ✦ Evitar la introducción de partículas extrañas en el aparato respiratorio.
- ✦ Conservar la integridad respiratoria por ventilación mecánica, si es necesaria.

#### PRINCIPIOS:

- ✦ Todas las células del organismo necesitan un aporte adecuado de oxígeno.
- ✦ Las vías respiratorias están revestidas por el epitelio que tiene células mucosecretoras.
- ✦ La aspiración deberá realizarse por 10 segundos solamente, nunca por más tiempo, concediendo luego un período de reposo de 2 a 3 minutos entre una y otra aspiración.

#### EQUIPO.

- ✦ Sonda de aspiración ( 2 ), número 14 o 16 F.
- ✦ Guantes estériles.
- ✦ Agua estéril.
- ✦ Goggles.
- ✦ Aspirador.
- ✦ Conector.
- ✦ Fuente de oxígeno.
- ✦ Dispositivo manual para auxilio ventilatorio.

#### TÉCNICA.

- ✦ Evaluar los signos vitales del paciente y su aspecto general, para establecer una línea basal contra la cual comparar después de la aspiración.
- ✦ Lavarse las manos, explicarle el procedimiento, aunque no responda a estímulos, informarle que la aspiración habitualmente causa tos o náusea transitorias, pero que la tos es útil para retirar secreciones, si el paciente fue sometido previamente a aspiración exponerle un resumen de las razones para practicar la aspiración, todo esto con el fin de disminuir la angustia, favorece la relajación y reducir la demanda de oxígeno.
- ✦ Abrir los guantes y el papel de estos, esto nos va a servir como campo estéril.
- ✦ Abrir el paquete de la sonda de aspiración.
- ✦ Si el paciente está sometido a ventilación mecánica, probar para asegurarse que puede desconectarse con una mano la conexión del ventilador.



- Ponerse los guantes estériles, designar una mano como contaminada, para desconectar la bolsa y mover el control de aspiración, por lo general la mano dominante se conserva estéril y se usa para ensartar el catéter de aspiración, la mano llamada estéril debe permanecer sin contaminar para no introducir microbios en los pulmones. La mano contaminada también debe estar enguantada para impedir que el esputo entre en contacto con la mano de la enfermera y cause infección.
- Usar la mano estéril para sacar de su paquete la sonda de aspiración, enrollándola alrededor de los dedos enguantados, con este movimiento evitamos que la sonda toque alguna parte y se pueda contaminar.
- Conectar el aparato de aspiración al agujero correspondiente del catéter con la mano contaminada, tratar de tomar el aparato de aspiración con gasas para evitar la posibilidad de contaminar el equipo.
- Con la mano contaminada desconectar al paciente del ventilador u otra fuente de oxígeno, poner la conexión del ventilador sobre el campo estéril para impedir que el líquido rocíe esta zona, con esto se impide la contaminación de la conexión.
- Ventililar y oxigenar al paciente con la bolsa de reanimación, comprimiéndola con presión y firmeza y en forma tan completa como sea posible aproximadamente de 5 a 6 veces (intente alcanzar el volumen de ventilación del paciente), la ventilación antes de la aspiración ayuda a evitar la hipoxemia, cuando sea posible dos enfermeras trabajando en equipo para realizar la aspiración. Al intentar ventilar en contra de los propios movimientos respiratorios del paciente puede ocurrir altas presiones de la vía aérea, que predisponen al sujeto a sufrir barotrauma (lesión pulmonar debido a presión)
- Lubricar la punta de la sonda de aspiración, insertar con suavidad la sonda de aspiración tanto como sea posible en la vía aérea artificial sin aplicar aspiración, la mayoría de los pacientes tosen cuando el catéter toca la tráquea, la aspiración durante la inserción reduce innecesariamente el oxígeno en la vía aérea.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

- Aplicar aspiración y girar rápidamente el catéter mientras se extrae, al no hacer girar el catéter puede ocurrir lesión de la mucosa tráqueal, cese la aspiración si percibe una sensación de tracción.
- Limitar el tiempo de aspiración a 10 a 15 segundos, suspender el procedimiento si la frecuencia cardíaca disminuye 20 latidos por minuto o aumenta 40 latidos por minuto, o si se observa ectopia cardíaca, la aspiración extrae oxígeno, además de las secreciones y también puede causar estimulación vagal.
- Usar la bolsa de reanimación entre los movimientos de aspiración con cerca de 4 a 5 ventilaciones manuales, el oxígeno extraído por aspiración debe restaurarse antes de intentar la aspiración de nuevo.

- ✦ En este momento, puede administrar en la tráquea solución salina estéril a través de la vía aérea artificial si las secreciones son pegajosas, algunos clínicos consideran que la extracción de secreciones pueden facilitarse al administrar solución salina.
- ✦ Quitar la aguja de la jeringa e inyectar 3 a 5 ml de solución salina en la vía aérea artificial durante la inspiración espontánea, al quitar la aguja se impide la pérdida accidental de la aguja en la vía aérea, al administrar la solución salina durante la inspiración se evita la expulsión de la solución por el tubo.
- ✦ Usar vigorosamente la bolsa de reanimación y luego aspirar, la bolsa estimula la tos y distribuye la solución para alojar las secreciones.
- ✦ Enjuagar el catéter entre un movimiento de aspiración y otro insertando la punta de una solución salina y aplicar aspiración, así mantenemos permeable la sonda de aspiración.
- ✦ Seguir con los movimientos de aspiración, usando la bolsa de reanimación entre un movimiento y otro, hasta que las vías aéreas queden sin secreción acumuladas no deben hacerse más de cuatro movimientos de aspiración en cada episodio. La aspiración repetida del paciente durante un lapso breve predispone a hipoxemia además de causar cansancio y traumatismo en el paciente.
- ✦ Dar al paciente seis u ocho "suspiros" con la bolsa, los suspiros se producen al deprimir la bolsa lenta y completamente con las dos manos para producir cerca de una y media veces el volumen de ventilación pulmonar normal; esto permite la expansión pulmonar y previene la atelectasia.
- ✦ Conectar de nuevo al paciente al ventilador.
- ✦ Aspirar las secreciones bucofaringea por arriba del manguito de la vía aérea artificial, siempre debe cambiarse el catéter y el guante estéril antes de aspirar vías aéreas bajas, para evitar contaminar e introducir microorganismos.
- ✦ Valorar la necesidad de aspiración adicional por lo menos cada 2 horas, o más a menudo si las secreciones son abundantes. Para darle una mejor oxigenación al paciente y evitar la sobre saturación.
- ✦ Anotar cualquier cambio de los signos vitales o intolerancia al procedimiento, registrar la cantidad y consistencia de las secreciones, esto permite evaluar la eficacia del procedimiento.

#### COMPLICACIONES:

- ✦ Hipoxemia y Disnea, al retirar secreciones se pierde oxígeno.
- ✦ Arritmia, en la alteración en el patrón respiratorio como la hipoxia y la estimulación del nervio vago en el árbol traqueobronquial.
- ✦ Traumatismo de la tráquea o los bronquios, al realizar una aspiración traumática y prolongada.

## 5. DRENAJE TORACICO. ( PLEUR-EVAC )

Los pulmones están recubiertos por una membrana denominada pleura visceral, el interior de la pared torácica está cubierto por otra membrana, denominada pleura parietal. El espacio virtual entre la pleura visceral y parietal contiene aproximadamente 4 ml de líquido lubricante, y se denomina espacio intrapleurar, para que los pulmones se expandan, debe mantenerse una presión intrapleurar negativa, durante la inspiración, los músculos intercostales empujan hacia fuera y el diafragma se contrae y empuja hacia arriba: de este modo se incrementa el tamaño de la cavidad torácica, este incremento de la presión negativa ( efecto de vacío) se ejerce en el espacio intrapleurar.

La inspiración se produce cuando el incremento de la presión negativa empuja los pulmones hacia la pared de la cavidad torácica, lo que expande su tamaño, los pulmones en expansión provoca una presión intrapulmonar inferior a la presión atmosférica. Un incremento de la presión atmosférica, durante la inspiración, la relajación pasiva de los músculos respiratorios provoca que el espacio de la cavidad se reduzca, esta disminución produce un incremento de la presión intrapulmonar, lo que fuerza la salida del aire del interior de los pulmones hacia la atmósfera.

Un catéter torácico se coloca después de un traumatismo torácico, tras la cirugía torácica abierta o en caso de una fuga intrapleurar importante, este catéter torácico se conecta a un sistema de drenaje torácico y posiblemente de aspiración para favorecer el drenaje de aire y del líquido, la reexpansión pulmonar se produce a medida que se elimina el líquido o el aire.

Los catéteres torácicos colocados en posición baja y posterior o lateral sirven para el drenaje de líquido, el líquido del espacio intrapleurar se ve afectado por la gravedad, por lo que se localiza en la porción inferior de la cavidad pulmonar, los catéteres colocados en estas posiciones permiten drenar sangre y líquidos, con frecuencia, este tipo de drenaje se favorece aplicando aspiración, el drenaje de líquido suele ser necesario después de la cirugía torácica y tras algunos traumatismos torácicos.

### DEFINICIÓN:

Es un sistema de aspiración que sirve para evacuar al exterior el líquido o el aire acumulado, para restaurar la presión del espacio pleural y para expandir, el pulmón colapsado.

### OBJETIVO:

- ✦ Extraer líquido o aire de la cavidad pleural.
- ✦ Favorecer la expansión pulmonar.

### PRINCIPIOS:

- ✦ Los líquidos y los gases se movilizan de un área de mayor presión a una de menor presión.
- ✦ El aire entra y sale del aparato respiratorio debido a la producción periódica intermitente de cambios de presión en la cavidad intra pulmonar.
- ✦ A mayor presión negativa, mayor succión.

### MATERIAL:

- ✦ Red de aire comprimido.
- ✦ Equipo de pleurotomía.
- ✦ Pleur-evac estéril.
- ✦ Batas, guantes, gasas y campo estéril.
- ✦ Gorros y cubre bocas.
- ✦ Agua estéril.
- ✦ Solución antiséptica.

- ⚡ Anestésico local.
- ⚡ Hojas de bisturí, número 10 a 15 y seda 3/0.

## **EL PLEUR-EVAC TIENE TRES COMPARTIMENTOS QUE SON:**

### **CÁMARA COLECTORA DE DRENADO:**

Esta formada por tres columnas calibradas, que nos indican la cantidad de líquido que va drenando, cuando se llena la primera cámara, pasa a la segunda y sucesivamente a la tercera ( la capacidad total es de 2.500 ml ).

Posee un sello diafragmático que nos permite retirar muestras de drenaje para analizar, sin necesidad de interrumpir el resto del sistema, hay que limpiar siempre el diafragma con una solución antiséptica antes de extraer el líquido drenado.

### **COMPARTIMIENTO CENTRAL:**

Es una cámara con sello de agua, dicho nivel esta normalizado ( 2 cm de agua ) encontrándose marcado en el fondo de dicha cámara, si este nivel fuese superior, se necesitaría mayor presión de aspiración. En su parte superior hay una válvula de liberación de presión positiva, sirve para enviar el exceso de presión a la atmósfera, tiene una válvula flotante especial que mantiene el sello de agua aunque sea de presión intrapleurar muy negativa ( cuando tose el paciente ).

Esta cámara con sello de agua solamente burbujeara, si el paciente tiene un neumotórax; si el burbujeo persiste sin que haya neumotórax podría indicar que existe una fuga desde el paciente al pleur-evac, incluso una rotura del drenaje.

En estos casos, es necesario comprobar el buen funcionamiento de todo el sistema, pinzarlo momentáneamente a la altura del apósito, con unas pinzas, en su defecto, si cesa el burbujeo la pérdida del aire estara comprendida desde donde hemos pinzado hasta el paciente, se despinza el tubo, se levantara el apósito y se comprueba que el tubo no se encuentre fuera si no cesa el burbujeo, la fuga existe en el circuito.

Quando la cámara de aire fluctúa, es decir, sube con la inspiración y baja con la espiración, nos indica que el neumotórax ha drenado, el tubo puede ser pinzado para su posterior retirada.

### **CÁMARA DE CONTROL DE ASPIRACIÓN.**

Su nivel de agua está claramente marcado, pero puede llenar a varios niveles de aspiración, según normas del servicio. Tiene un diafragma de goma, situado en la parte posterior, que nos permite añadir agua de llenado y la que se va perdiendo por evaporación.

El aumento del burbujeo de la cámara causa evaporación más rápida, a medida que baja el nivel, disminuye la capacidad de aspiración transmitida a la cavidad pleural. Esta cámara tiene que burbujear continuamente; esto indica el buen funcionamiento del sistema.

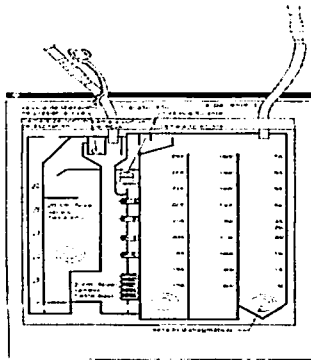
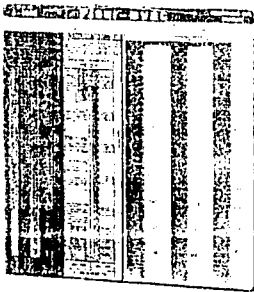
Esta cámara se llena con 415 cc de agua bidestilada para alcanzar un nivel de 20 cm, obteniéndose variaciones en los niveles.

#### **NIVEL DESEADO**

10 cm  
15 cm  
20 cm  
25 cm  
28 cm

#### **REQUERIMIENTO DE AGUA**

150 ml  
280 ml  
415 ml  
540 ml  
600 ml



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

#### TÉCNICA:

- Unir la sonda para drenaje de la cavidad pleural al tubo cuyo extremo está sumergido en solución salina estéril, el drenaje con sello de agua permite el escape de aire o líquido hacia el frasco de drenaje, el agua actúa como sello y evita que el aire regrese al espacio pleural.
- Verificar las conexiones del tubo, las conexiones de la tubería se verifica para asegurar un ajuste ceñido y la permeabilidad de los tubos.
- Marcar el nivel original de líquido con tela adhesiva en el exterior del frasco de drenaje, señalar diariamente cada hora los incrementos ( fecha y hora ) del drenaje, estas marcas indican la cantidad de líquido perdido y la rapidez con que se ha acumulado en el frasco del drenaje, sirven como base para restituir sangre, si se trata de este líquido.
- Permitir que el paciente este cómodo, indicarle que cambie de posición con frecuencia, la posición del paciente debe cambiarse con frecuencia para promover el drenaje, la posición adecuada a la respiración facilita el intercambio de gases.
- Ordeñar" cada hora el tubo de dirección del frasco de drenaje, "ordeñando" el tubo se evita que se tape con coágulos y fibrina, la atención constante para conservar la permeabilidad de la sonda facilita la expansión rápida del pulmón y reduce al mínimo las complicaciones.
- Comprobar que haya fluctuación ( oleaje ) del nivel de líquido, esto nos indica que hay una comunicación eficaz entre la cavidad pleural y el frasco de drenaje; proporciona un dato útil sobre la permeabilidad del sistema de drenaje y señala la presión intrapleural.
- Vigilar que no halla escapes de aire en el sistema de drenaje, indicados para el burbujeo constante en el tubo con sello de agua, el escape y atrapamiento de aire en el espacio pleural puede causar neumotórax a tensión.

- ✦ Observar e informar si hay signos de respiración superficial rápida, cianosis, presión torácica, enfisema subcutáneo o síntomas de hemorragia, muchos trastornos clínicos pueden causar estos signos y síntomas como neumotórax a tensión, desviación del mediastino, hemorragias, dolor en la incisión.
- ✦ Alentar al paciente a que respire profundamente y tosa a intervalos frecuentes, esto ayuda a aumentar la presión intrapleurale que favorece el vaciamiento de las acumulaciones en este espacio y elimina secreciones del árbol traqueobronquial, de manera que se expande y se evita atelectasia.
- ✦ Si el paciente debe ir a otra área, el frasco de pleur-evac se coloca abajo del nivel del tórax, para evitar el flujo retrógrado hacia el espacio pleural.
- ✦ Al quitar la sonda:
  - a) Se indica al paciente que haga la maniobra de vasalva (espiración forzada contra la glotis cerrada, sosteniendo la respiración).
  - b) Se pinza la sonda torácica y se quita rápidamente, la sonda torácica se quita una vez que se vuelve a expandir el pulmón, durante su extracción la principal prioridad son evitar la entrada de aire a la cavidad pleural.

#### CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- ✦ El paciente con un hemotórax que esta recibiendo anticoagulantes puede necesitar la reducción o interrupción del tratamiento anticoagulante hasta que el hemotórax se haya resuelto o controlado, en estos pacientes monitorizar cuidadosamente la presencia de sangrado en el lugar de inserción, así como el aumento en la cantidad de drenaje.

## 6. CIRCULACION

Todas las células de nuestro organismo necesitan aparte de nutrientes, compuestos orgánicos, agua, sales minerales y oxígeno. gracias a ellos consiguen generar energía suficiente para llevar a cabo las reacciones químicas necesarias para mantener la vida.

A consecuencia de este proceso se forman numerosos productos de desecho que han de ser excretados fuera del organismo a través de órganos especiales. El transporte de nutrientes hacia las células y de los productos de excreción hacia los riñones, pulmones o glándulas sudoríparas será siempre efectuado por la sangre.

El aparato circulatorio consta de un órgano, el corazón, encargado de imprimir velocidad a la sangre y un circuito cerrado constituido por vasos de distinto calibre: arterias, venas y capilares.

Las arterias son los vasos más resistentes y gracias a su elasticidad son capaces de conducir la sangre impulsada por el corazón, los capilares reciben sangre de arterias de pequeño diámetro, contacta con las membranas de las células con las que intercambian diversas sustancias, las venas son los vasos encargados de transportar la sangre desde los capilares hacia el corazón.

### 6.1 MONITORIZACION HEMODINÁMICA.

#### 6.1.1 LECTURA DE LA PRESION VENOSA CENTRAL ( PVC )

Los pacientes con enfermedades crónicas suelen requerir tratamientos IV a largo plazo, por lo que es necesaria una vía venosa segura y de utilización frecuente para la administración de fármacos, líquidos, nutrición y hemoderivados, las venopunciones frecuentes y la colocación de múltiples vías venosas presentan problemas y riesgos, que incluyen infecciones, dolor y hematomas.

La necesidad de un tratamiento intravenoso a largo plazo, adecuado y seguro, ha conducido al desarrollo de dispositivos de acceso venoso, como catéteres, cánulas diseñados para un acceso repetido y prolongado al sistema venoso o arterial, la enfermera en urgencias debe ser capaz de mantener la integridad de los catéteres venosos centrales. Dichos catéteres se insertan en una vena principal, habitualmente la vena cava superior, que desemboca en la aurícula derecha. El gran tamaño de la luz vascular minimiza los riesgos de irritación inflamación o esclerosis vasculares que se asocian a venas menores. Estos catéteres se utilizan para administración IV de líquidos, antibióticos, quimioterápicos y nutricional parenteral, para infundir medicaciones y hemoderivados y para obtener muestras de sangre.

#### CONCEPTO:

- ✦ Es la medición en centímetros de agua, de la presión en vena cava o aurícula derecha, por medio de una columna de agua.

#### FUNDAMENTO:

- ✦ Determinar el volumen sanguíneo.
- ✦ Valorar el tono muscular.
- ✦ Evaluar la eficacia del mecanismo de bombeo o del corazón.

#### OBJETIVO:

- ✦ Conocer los parámetros sobre el volumen circulante.
- ✦ Estimar los déficit del volumen de sangre.
- ✦ Calcular la presión en la aurícula derecha y venas centrales.
- ✦ Evaluar si hay insuficiencia cardiaca.

## PRINCIPIOS:

- ✦ La presión sanguínea depende de la elasticidad de las paredes de los vasos y de la cantidad y viscosidad de la sangre.
- ✦ La presión venosa central normal oscila entre 8 y 12 cm de agua.
- ✦ Los estados de hipo-hipervolemia así como el volumen de sangre circulante, el estado del corazón y la alteración del tono vascular secundario a vasodilatadores influyen en los resultados de la PVC, el aumento de la presión intra torácica relacionadas con la ventilación mecánica nos proporciona lecturas altas.

## INDICACIÓN:

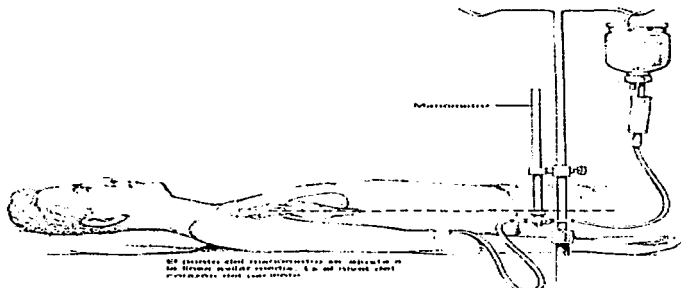
- ✦ Alteración actual o potencial de la función cardio-pulmonar.
- ✦ Hipovolemia o hipervolemia.

## EQUIPO:

- ✦ Solución fisiológica.
- ✦ Equipo desechable para presión venosa.
- ✦ Llave de tres vías.
- ✦ Tripie.
- ✦ Manómetro.
- ✦ Reglilla.

## TÉCNICA:

- ✦ Explicar el procedimiento al paciente, para mitigar sus temores y promover su cooperación.
- ✦ Colocar al paciente en la posición decúbito dorsal y comprobar el punto cero. El punto cero o basal para el manómetro debe encontrarse a la altura de la aurícula derecha del paciente, la parte media de esta cavidad se encuentra en la línea media axilar en el cuarto espacio intercostal.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

- ✦ Girar la llave de tal forma que la solución i.v. llegue al manómetro y lo llene hasta 20 a 25 cm, enseguida se gira para que la solución del manómetro fluya al paciente. Debe cerciorarse que todas las vías que van al paciente se mantengan cerradas de lo contrario obtendremos lecturas erróneas.



- + Si la línea no esta permeable, notificar al médico, nunca debe irrigarse una línea de PVC con coágulos, para evitar la posible liberación de un trombo, si la línea está permeable, proseguir la maniobra.
- + Observar la caída de la columna de líquido en el manómetro, señalar al nivel al que se estabiliza la solución o deja de moverse hacia abajo, este es el punto de la PVC, la lectura de la PVC está indicada por la altura de la columna de líquido en el manómetro, cuando hay una comunicación abierta entre la sonda y el manómetro. El líquido del manómetro variará ligeramente con las respiraciones del paciente, ello confirma que la línea de PVC no esta obstruida por sangre coagulada.
- + La PVC puede variar de 2 a 4 cm de H<sub>2</sub>O o 3 a 8 mmhg , los cambios en la PVC son una indicación muy útil de lo adecuado del volumen sanguíneo venoso y las alteraciones de la función cardiovascular , el tratamiento del paciente no se basa en una lectura; si no en varias repetidas en serie en correlación con su estado clínico.
- + Valorar el estado clínico del paciente, los cambios frecuentes servirán como guía para descubrir si el corazón puede manejar la carga de líquido o hay hipovolemia, la PVC se interpreta considerando el cuadro clínico del paciente , la diuresis por hora, la frecuencia cardíaca, la presión arterial.

Una PVC cercana a cero indica que el paciente esta en hipovolemia.

Una PVC arriba de 15 a 20 cm de agua puede deberse a hipervolemia o mala contractilidad cardíaco.

- + Girar la llave nuevamente para que la solución I.V. fluya del frasco a las venas del paciente, para reducir al mínimo el riesgo de hemorragia o de embolia gaseosa. El parámetro normal oscila entre 8 y 12 cm de agua.

## 6.1.2 INSTALACIÓN DE CATÉTER CENTRAL POR VÍA PERIFÉRICA.

Los catéteres centrales de inserción periférica (CCIP) son una vía de acceso alternativa en pacientes que requieren una vía venosa de duración intermedia (entre 7 días y 3 meses). En comparación con los catéteres venosos centrales, los CCIP presentan un menor riesgo de neumotórax, hemotórax o embolismo aéreo, y su relación coste-efectividad es menor, en comparación con los catéteres IV periféricos, los CCIP pueden mantenerse colocados durante más tiempo (mas de 48 -72 horas). De echo, los CCIP pueden mantenerse colocados hasta que aparezcan los signos de complicaciones (infiltración, migración, infección, etc). Asimismo, se asocian con un menor riesgo de infiltración y flebitis, ya que los líquidos y las medicaciones IV se diluyen en un volumen sanguíneo mayor presente en las venas de mayor tamaño (vena cava superior o subclavia), que es donde se sitúa el extremo del catéter. Para colocar correctamente el catéter, el paciente debe poseer una vena cefálica o basilica palpable en la fosa antecubital, además de la flebitis, el uso de un CCIP se asocia con otras con complicaciones, como coagulación y pérdidas o rotura del catéter.

Para la inserción de un CCIP puede utilizarse una guía metálica, que hace que el catéter sea más rígido y se introduzca con mayor facilidad, el catéter está compuesto por materiales blandos, que sólo producen una mínima irritación de la vena, los CCIP pueden utilizarse para infundir líquidos IV, nutrición parenteral, sangre, hemoderivados, y medicamentos como antibióticos.

### CONCEPTO:

- Es la introducción de un catéter de polietileno o sylvatic, en la vena cava superior o en la aurícula derecha, por medio de la punción venosa a través de la vena basilica, cefálica, subclavia o yugular interna.

### FUNDAMENTO:

- El sitio radial fácil de localizar y observar, la introducción del catéter puede ser difícil y dolorosa debido al pequeño calibre de la arteria.

### OBJETIVO:

- Asegurar la permeabilidad del catéter arterial.
- Prevenir la infección por medio de atención minuciosa al cambio de apósito y uso de técnica estéril.

### PRINCIPIOS:

- La vena basilica, por su forma anatómica facilita el acceso a la vena cava superior, la vena cefálica es más complicada por que forma un ángulo recto con la vena axilar, lo que hace que el catéter se puede desviar a la vena yugular.
- No forzar la introducción del catéter en el momento que aparezca una resistencia, podría romper la pared venosa.
- Evitar introducir en exceso el catéter, podría provocar arritmias cardíacas por estimulación del miocardio.

### MATERIAL:

- Catéter endocav.
- Solución antiséptica.
- Solución estéril.
- Gasas.
- Campo hendido.

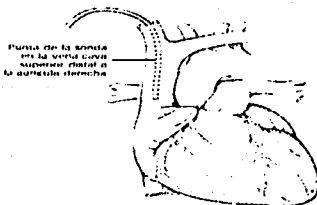
- ✦ Bata estéril.
- ✦ Guantes estéril.
- ✦ Jeringas.
- ✦ Parches de material adherente.

## TÉCNICA.

- ✦ Lávese las manos, disminuye la transmisión de microorganismos.
- ✦ Enseñarle al paciente a lavarse exhaustivamente los brazos desde los dedos hasta la mitad del bíceps, utilizando un jabón antibacteriano y agua caliente, disminuye el número de bacterias antes de la inserción.
- ✦ Identifique una vena apropiada en la fosa antecubital mediante la colocación de un torniquete alrededor de la parte superior del brazo derecho, próximo a la axila Y examine las venas en la fosa antecubital, libere el torniquete y manténgalo colocado debajo del brazo, puede utilizarse tanto la vena basilíca como la cefálica; es preferible utilizar la vena cefálica, debido a que es menos tortuosa, la liberación del torniquete evita la congestión venosa.
- ✦ Confirmar con el médico el sitio de instalación y colocar al paciente en posición de modo que dicho sitio esté bien iluminado y accesible, antes de utilizar el sitio radial, efectuar la prueba de allen, para evaluar el riego sanguíneo de la mano.
- ✦ Colocar el campo hendido encima del brazo, para crear un campo estéril y no ensuciar la región con sangre.
- ✦ Coloque al paciente en decúbito supino con el brazo situado en un ángulo de 45 a 90 grados con el tronco del cliente, esta posición proporciona un camino recto para avanzar el catéter a lo largo de las venas del tórax.
- ✦ Mida la distancia desde la zona de inserción hasta la situación deseada de la punta del catéter, utilizando un esparadrapo no estéril, para situar la punta en la subclavia, mida la distancia desde la zona de inserción prevista, por encima del brazo, hasta el hombro y a través de la línea clavicular media, para situar la punta del catéter en la vena cava superior, continúe hacia el manubrio del esternón y descienda hasta el tercer espacio intercostal a la derechas del esternón, la posición deseada del catéter puede estar indicada en las órdenes médicas, estas indicaciones anatómicas corresponden a las estructuras que se encuentran por debajo.
- ✦ Antes de introducir el catéter, conectar el transductor al monitor y establecer una línea cero, para verificar la presencia de ondas de presión arterial.
- ✦ Luego que la enfermera esté provisto de anteojos protectores, guantes estériles, abrir los paquetes, realizar asepsia en el sitio de instalación. Un correcto seguimiento de los pasos se evita la contaminación del sitio a puncionar.
- ✦ Abrir el paquete de jeringas, manteniendo la técnica estéril y tomar lidocaina al 1 %, según el protocolo hospitalario será responsabilidad de la enfermera la aplicación o no de un anestésico local.
- ✦ Frote vigorosamente la zona de inserción utilizando tres gasas con Isodine espuma, el brazo debería limpiarse mediante un movimiento circular con la gasa con Isodine , desde el centro del antebrazo hasta la parte superior del antebrazo comenzando por la zona de venopunción y limpiando desde el centro hacia los bordes externos, la zona limpia debería ser un área circular céntrica de, aproximadamente, 15 cm, desde la zona de venopunción, dejar secar completamente el Isodine. El Isodine es un antiséptico tóxico que

disminuye las bacterias de la superficie cutánea, el movimiento circular movilliza las bacterias de la piel lejos de la zona de inserción, utilizar diferentes gasas evita la reintroducción de bacterias a la zona de venopunción, el Isodine debe secarse para que su capacidad de reducir el recuento microbiano sea eficaz.

- ✦ Observe el retorno rápido de la sangre a través de la aguja introductora, el ángulo de inserción disminuye el riesgo de punccionar la pared posterior de la vena, la aguja introductora es de gran calibre.
- ✦ Coloque la aguja introductora paralela a la piel y, posteriormente, avance (0.5 a 1 cm) hacia la vena, asegure que la vena está canulada de forma segura.
- ✦ Inserte el catéter a través de la aguja introductora y avance lentamente de 5 a 7.5 cm, si se utiliza una guía metálica, procure que esta permanezca dentro de la luz del CCIP durante su inserción, asimismo, vigile que el catéter permanezca en el campo estéril durante la inserción, un avance lento evita traumatismos de la íntima de la vena, la guía metálica proporciona una mayor rigidez al catéter y facilita su inserción.
- ✦ Avance el catéter otros 15 cm hasta que la punta del catéter se sitúe a la altura del hombro, el catéter está marcado a intervalos de 10 cm para facilitar la identificación de la localización de la punta. Debe cambiarse de posición al cliente para facilitar la entrada en la vena subclavía.
- ✦ Solicite al paciente que gire la cabeza hacia el lado de la vía venosa, con el mentón tocando el pecho, esta posición bloquea la vena yugular interna, lo que evita su canulación accidental.
- ✦ Continúe avanzando lentamente el catéter hasta alcanzar la longitud predeterminada, contribuye a situar adecuadamente la punta del catéter.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- ✦ Retire completamente la aguja introductora, pueden utilizarse unas pinzas para mantener la posición del catéter o aplicar una ligera presión por encima de la zona de punción, mientras se retira la aguja introductora, la aguja introductora se retira para evitar una punción accidental de la vena, contribuye a asegurar que el catéter no se retirará con el introductor, cualquier presión sobre el extremo terminal del introductor puede provocar que esté seccione el catéter.
- ✦ Una vez retirada la aguja introductora, apriete las dos aletas hasta que se rompan con un chasquido; acto seguido desprenda la aguja alrededor del catéter, la aguja se retira para que el catéter no pueda punccionarse inadvertidamente.

- ✦ Retire la guía metálica mediante un movimiento de rotación, permite utilizar la luz, evita la lesión del catéter y de la vena.
- ✦ Conecte una jeringa de 3 ml de suero fisiológico en la luz por la que se introducido la guía metálica; aspire para obtener sangre e irrigue el catéter, comprueba la permeabilidad del catéter distal de la luz y evita la obstrucción por coágulos.
- ✦ Fijar transitoriamente con tela adhesiva el tubo IV al brazo del paciente para mantenerlo en su sitio mientras se aplica las suturas.
- ✦ Coloque una gasa de 5x5 sobre la zona de punción y cúbrala con un vendaje transparente, ejerce presión sobre la zona de inserción.
- ✦ Deseche el equipo de forma adecuada, lávese las manos, disminuye la transmisión de microorganismos.
- ✦ Cerciorarse que se indique una radiografía torácica, para verificar instalación correcta de catéter venoso central antes de iniciar la infusión del tratamiento.

#### COMPLICACIONES:

- ✦ Burbujas de aire en la línea arterial: expulsar todo el aire de la línea al instalar el equipo.
- ✦ Coagulación sanguínea en el catéter o llave de paso: mantener la velocidad de flujo de la solución de heparina para lavados de 3 a 4 ml por hora.
- ✦ Desplazamiento del catéter: fijar firmemente con cinta , inmovilizar el frasco.
- ✦ Flujo sanguíneo retrogrado en la línea , mantener siempre una presión de 300 mmhg.

#### CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- ✦ Cuando el CCIP debe situarse en la vena cava superior, intentar utilizar el brazo dominante, ya que el movimiento acelera el flujo sanguíneo y disminuye el riesgo de edema por declive.
- ✦ El paciente puede mover libremente el brazo, dado que las menos posibilidades de infiltración y desplazamiento que con la utilización de una venopunción periférica con un catéter corto.

## RETIRO DE LA LÍNEA ARTERIAL.

### CONCEPTO:

- ✦ La línea arterial debe retirarse con un procedimiento estéril para el médico o la enfermera cuando concluye el tratamiento o surgen complicaciones.

### OBJETIVO:

- ✦ La vía se retirará provocando el mínimo traumatismo al paciente.
- ✦ El lugar de inserción IV permanecerá libre de infección.

### PRINCIPIOS:

- ✦ Enviar cultivo de punta del catéter al retiro de este, haciendo las anotaciones correspondientes en la hoja de registros clínicos, en caso que se sospeche de infección.

### MATERIAL:

- ✦ Guantes estériles.
- ✦ Bisturí.
- ✦ Agua inyectable.
- ✦ Gasas.
- ✦ Tela adhesiva.

### TÉCNICA:

- ✦ Lavarse las manos y explicar el procedimiento al paciente. **Disminuye la transmisión de microorganismos.**
- ✦ Retirar cuidadosamente el vendaje, para no desprender el catéter y retirar todas las suturas.
- ✦ Cerrar las pinzas de flujo, para evitar escurrimiento de líquido.
- ✦ Aplique una gasa estéril sobre la zona de venopunción y retire el catéter tirando hacia atrás en línea recta, desde el punto de inserción, realizando un movimiento lento y continuo, una vez finalizado el proceso, observe si el catéter está intacto, evita la lesión de la vena del paciente, determina si la punta del catéter está intacta.
- ✦ Ejercer presión de inmediato aplicando apósito de gasa estéril cuando menos por 5 minutos en el sitio radial o hasta que cese la hemorragia, **controla el sangrado y la formación de hematomas.**
- ✦ Comprobar el pulso distal, para detectar obstrucción arterial en caso de que se coloque vendaje.
- ✦ Cuando se sospecha de infección, limpiar el sitio de instalación antes de retirar el catéter, luego de extraer el catéter, cortar la punta del mismo, utilizando tijeras estériles y colocarlo en el recipiente estéril, enviarlo al laboratorio para cultivo, aplicar antimicrobiano ( colchisinina ) y aplicar vendaje estéril. Se envía al laboratorio para saber el agente causal e iniciar antibiótico terapia adecuada al paciente.

## 6.2 HEMOTERAPIA

### 6.2.1 TERAPIA TRANSFUSIONAL Y MANEJO DE HEMODERIVADOS.

Una transfusión consiste en la administración intravenosa IV de sangre total o de hemoderivados con fines terapéuticos. Puede utilizarse para sustituir el volumen intravascular con sangre total o con albúmina, para restaurar la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre mediante la reposición de hematías, para reponer factores de coagulación y/o plaquetas, así revertir la coagulopatía, o para reponer leucocitos en clientes neutropénicos.

A pesar de las precauciones, las transfusiones no están exentas de riesgos, los errores humanos, tanto en la recogida como en la distribución de sangre, puede provocar la administración de unidades sanguíneas incompatibles, por otra parte, la incompatibilidad oculta o la transmisión de enfermedades es una posibilidad que, aunque pequeña, debe tomarse en cuenta.

Aunque es el médico quien toma la decisión de transfundir, es la enfermera quien debe valorar al paciente antes, durante y después de la transfusión, es importante que la enfermera en el servicio de urgencias comprenda los motivos de la transfusión de cualquier hemoderivado que deba administrarse, los resultados esperados, y los posibles resultados inesperados que puedan presentarse, de modo que puede identificar cualquier efecto adverso del tratamiento de forma adecuada.

#### CONCEPTO:

- Es la administración de sangre total, o de sus componentes hemáticos en el interior de una vena.

#### CONSIDERACIONES ESPECIALES.

- La transfusión de sangre completa restituye el volumen y la capacidad para transportar oxígeno al sistema circulatorio y se transfunde sangre completa sólo cuando la reducción se debe a hemorragia.
- La transfusión de paquete globular ( eritrocitos ), a los cuales se ha extraído 80% del plasma, solo reponen la capacidad para transportar oxígeno. Ambos tipos de transfusión sirven para tratar la reducción de hemoglobina y de hematocrito.
- El paquete de eritrocitos se administra cuando la disminución se acompaña de volumen sanguíneo normal, para evitar una sobrecarga circulatoria y de líquido.
- Tanto la sangre completa como el paquete de eritrocitos contiene restos celulares y se necesita filtración en la línea durante su administración ( paquete de eritrocitos lavados, eritrocitos escasos en leucocitos, o eritrocitos sobrenadantes ) utilizados comúnmente para pacientes previamente sensibilizados para transfusiones y se lavan con una solución especial para retirar leucocitos y plaquetas, disminuye la probabilidad reacción por transfusión.

#### OBJETIVO:

- Restablecer el volumen de sangre circulante.
- Detener hemorragias por deficiencia o defectos de plaquetas o deficiencia de factores de coagulación.
- Manejar la capacidad de transportar oxígeno de la sangre.
- Combatir infecciones por leucocitos o anticuerpos disminuidos o defectuosos.

## PRINCIPIOS:

- ✦ Administrar la transfusión en un tiempo no superior a las 4 horas para evitar la proliferación bacteriana, así como la hemólisis de los componentes sanguíneos.
- ✦ Mantener el ritmo de goteo prescrito para evitar una sobrecarga circulatoria.
- ✦ Los componentes sanguíneos no deben administrarse a través de una vía central, su frialdad y su elevada concentración de potasio podría provocar arritmia.

## MATERIAL:

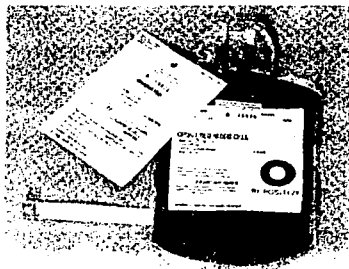
- ✦ Equipo receptor de sangre ( filtros y tubos con cámara de gotero para sangre)
- ✦ Guantes.
- ✦ Sangre completa o paquete globular.
- ✦ Equipo de venopunción.
- ✦ Solución fisiológica.

## TÉCNICA:

- ✦ Informar al paciente sobre el procedimiento, producto sanguíneo a administrar, lapso aproximado y resultados deseados de la transfusión. Con una información adecuada disminuye la ansiedad del paciente y favorece la cooperación.
- ✦ Lávese las manos y póngase guantes limpios desechables, la utilización de las precauciones habituales disminuye el riesgo de transmisión de microorganismos.
- ✦ Medir y registrar los signos vitales básicos, son útiles para comprobaciones posteriores.
- ✦ Preparar el sitio de administración, elegir una vena de gran calibre, iniciar el goteo intravenoso prescrito, las venas basilíca o cefálica son de primera elección.

## CONSEJO:

- ✦ Aparte de la solución fisiológica las soluciones cristaloides y todos los medicamentos son incompatibles con productos sanguíneos, puede causar aglutinación hemólisis o ambas cosas.
- ✦ Conseguir el producto sanguíneo en el banco de sangre, ver si hay color anormal, turbiedad, coágulos o exceso de aire, verificar la fecha de caducidad, cualquier alteración de la sangre podría provocar reacción mortal al paciente.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## CONSEJO:

- ✦ Si la transfusión no se puede comenzar de inmediato regresar el producto al banco de sangre, la sangre salida del refrigerador más de 30 minutos no puede usarse.
- ✦ Verificar la identidad del paciente; es esencial prestar meticulosamente atención a los detalles para no administrar sangre equivocada al paciente, causando quizás una reacción mortal.
- ✦ Preguntarle al paciente por su nombre completo, si el paciente no puede decir su nombre, verificar su identidad con una persona que conozca al paciente, una corroboración correcta del paciente disminuye la posibilidad de cometer errores en la transfusión.
- ✦ Comprobar la compatibilidad del producto, esto hace comparar el grupo y tipo en la etiqueta de compatibilidad sanguínea.
- ✦ Prepare el hemoderivado para su administración.
  - a) Invierta dos o tres veces la bolsa del hemoderivado con suavidad, distribuye equitativamente las células en la solución de mantenimiento.
  - b) Perfore la unidad del hemoderivado.
  - c) Comprima la cámara de goteo, permitiendo que el filtro se llene de sangre.
  - d) Abra la pinza de rueda lentamente y permita que el tubo de infusión se llene con la sangre.
  - e) Cierre la pinza de rueda cuando el tubo se haya llenado de sangre, purgar el tubo de conexión elimina las burbujas de aire del sistema.
- ✦ Iniciar el goteo lento a 2 ml por minuto, permanecer a la cabecera durante 15 a 30 minutos, si no hay signos de reacción adversa o sobrecarga circulatoria, el ritmo de goteo puede aumentar, el ritmo de goteo varía según el estado del paciente, los síntomas de reacción aguda y nociva suelen manifestarse durante la administración de los primeros 50-100 ml de sangre.
- ✦ Observar al paciente y verificar los signos vitales cada 15 minutos hasta que haya cumplido una hora después de la transfusión, informar de inmediato al médico los signos y síntomas de reacción adversa, puede ocurrir reacciones agudas en cualquier momento durante la transfusión.
- ✦ Regule la velocidad de transfusión según las órdenes médicas, el factor de goteo del tubo de sangre es de 10 gotas x minuto, el mantenimiento de la velocidad de flujo prescrita disminuye el riesgo de exceso de volumen de líquidos durante la restauración del volumen vascular.
- ✦ Una vez que se ha infundido la sangre, limpie el tubo de conexión IV con suero fisiológico y deseche la bolsa de sangre, según las normas del hospital, la administración de suero fisiológico IV hace que la sangre restante fluya a través del tubo de conexión IV.
- ✦ Quítense los guantes y lávese las manos.
- ✦ Registrar la siguiente información en la hoja de enfermería, hora en que la transfusión comenzó y terminó, nombre de la persona que inició y concluyó la transfusión.

## COMPLICACIONES.

- Hepatitis C, explica la mayor parte de los casos de hepatitis postransfusión, las pruebas para detectar hepatitis B y C pueden producir resultados falsos y permitir que algunos Casos de hepatitis no se detecten.
- VIH Virus de la inmunodeficiencia humana, recordar que los anticuerpos no aparecen hasta casi 6 o 12 semanas después de la exposición, por consiguiente, la sangre de un donador expuesto al VIH, pero que aún no se desarrolla anticuerpos puede afectar al receptor.
- Citomegalovirus ( CMV ), la sangre con CMV es peligrosa para pacientes inmunodeprimidos o seronegativos, los bancos de sangre efectúan pruebas para detectar sífilis, aunque la práctica rutinaria de refrigerarse la sangre mata los microbios de la sífilis.

## REACCIONES ADVERSAS DE LA TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA.

- Alergia, ( rubor, prurito, exantema, urticaria) suspender de inmediato la transfusión, administrar antihistamínico según se ordene.
- Febril, no hemolítica: Administrar antipiréticos preescritos, verificar la temperatura después de los escalofríos. Posiblemente se recomiende para futuras transfusiones productos sanguíneos con pocos leucocitos.
- Reacciones sépticas, ( componentes contaminados ), escalofríos, fiebre intensa, vómito, diarrea, hipotensión, no permitir que la sangre permanezca a temperatura ambiente, las temperaturas tibias fomentan el crecimiento bacteriano.
- Sobrecarga circulatoria: ( aumento de la PVC, venas de cuello distendidas, disnea, tos ), administrar aun ritmo que corresponda a la reserva circulatoria del paciente.
- Reacción hemolítica: ( fiebre, lumbalgia, sensación de opresión, taquicardia, taquipnea, muerte ) los anticuerpos en el plasma del receptor se unen a los eritrocitos administrados, produciendo hemólisis en la circulación.

## COMPONENTES DE LA SANGRE.

- Esta indicada la transfusión por separado de las fracciones de la sangre, estos componentes se preparan a partir de la sangre total por medios físicos como la centrifugación, congelación y sedimentación.

## PRODUCTO:

### SANGRE COMPLETA

- (unidad de 500 ml contiene casi 200 ml de eritrocitos y 300 ml de plasma),

## INDICADA:

- para pérdida masiva de sangre

## ERITROCITOS:

- (empaquetados) Unidad de 350 a 400 ml contiene cerca de 200 a 250 ml de eritrocitos y 150 ml de plasma.

**INDICADA:**

- ✦ Cuando la capacidad transportadora de oxígeno es deficiente, pérdida de sangre y anemia. Se puede usar filtro con mayor área de su superficie para aumentar la velocidad de transfusión.

**PLAQUETAS:**

- ✦ Una unidad de 30 a 60 ml contiene casi la mitad del número de plaquetas encontrados originalmente en una unidad de sangre completa.

**INDICADA:**

- ✦ Para el tratamiento de trombocitopenia, leucemia aguda, aplasia de medula ósea y para restablecer plaquetas antes de la operación en un paciente con cifras de 100,000 mm<sup>3</sup> o menos. Observar la unidad para observar su color, debe ser color amarillo homogéneo. Pasar a mayor velocidad que la sangre para evitar que las plaquetas formen grumos y se adhieran a los lados de la bolsa.

**PLASMA FRESCO CONGELADO:**

- ✦ Unidad de 200 a 250 ml contiene todos los factores de coagulación y 250 mg de fibrinógeno.

**INDICADA:**

- ✦ Para expandir volumen plasmático, tratamiento de hemorragia posoperatorio, choque, trastornos de la coagulación. Debido a la vida media del producto administrar antes de 6 a 8 horas de descongelado.

**ALBÚMINA SERICA:**

- ✦ Se dispone de albúmina al 25% en unidades de 50 y 100 ml y de albúmina al 5% en unidades de 250 ml.

**INDICADA:**

- ✦ En hipovolemia e hipoproteinemia ( en quemaduras por ejemplo ), originalmente no se administra albúmina al 25 % a una velocidad mayor de 1ml por minuto debido al peligro de sobre carga de líquido, la albúmina al 5% a mayor velocidad de 10 ml puede producir hipotensión , no se requiere prueba de compatibilidad porque el producto no contiene eritrocitos o anticuerpos plasmáticos.
- ✦ La albúmina al 25% se emplea para pacientes con depleción de volumen vascular pero acumulación de líquido extracelular. La albúmina al 25 % moviliza con rapidez grandes volúmenes de líquidos hacia la circulación y observar edema pulmonar y otros síntomas de sobrecarga líquida.

## **6.3 CONTROL DE HEMORRAGIAS**

### **6.3.1 INTRODUCCIÓN Y EXTRACCIÓN DE SONDA DE BALONES (SONDA DE SENGSTAKEN-BLAKEMORE )**

Una vez con la sonda en su sitio, se puede inflar un balón gástrico situado en el extremo de la sonda apretándolo firmemente contra el cardias. La presión a su vez, controla las várices sangrantes.

La mayor parte de las sondas contienen un balón esofágico para controlar hemorragia, habitualmente los balones gástricos o esofágicos se desinflan después de 24 horas. Si el balón permanece inflado más de 24 horas, puede desarrollarse necrosis por presión y causar mayor hemorragia o perforación.

Otros procedimientos para controlar hemorragia incluyen irrigación con agua templada o solución helada de cloruro de sodio y tratamiento con fármacos vasopresores, usados con sonda esofágica, estos procedimientos suministran control transitorio eficaz de hemorragia aguda por várices.

#### **CONCEPTO:**

- Una sonda esofágica se introduce por vía nasal o bucal hasta el esófago o el estómago y se emplea para controlar hemorragia de várices gástricas esofágicas.

#### **CONSTA DE TRES VÍAS**

##### **VIA GÁSTRICA CENTRAL:**

Que va a lo largo de la sonda y sirve para la administración de sustancias y para aspirar el contenido gástrico, es el conducto principal de la sonda.

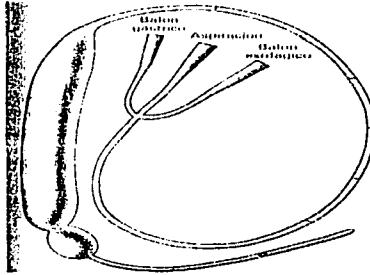
##### **VIA DE BALÓN ESOFÁGICO:**

Sirve para inflar el balón; tiene forma cilíndrica y permite comprimir las varices esofágicas, es un conducto lateral.

##### **VIA DEL BALÓN GÁSTRICO:**

Se utiliza para inflar el balón gástrico logra el taponamiento del esfínter del cardias y el anclaje de la sonda, es otro conducto lateral.

Esta sonda gracias a sus balones esofágicos y gástrico, permite realizar una compresión que inicia el proceso de coagulación en una zona sangrante. Las zonas de sangrado se puede localizar en el esófago distal ( várices esofágicas ), en el cardias ( várices cardiales ) y en el fondo gástrico.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

#### OBJETIVO:

- \* Hacer presión en la región del cardias y contra las várices con hemorragia mediante taponamiento con doble globito
- \* Reducir la necesidad de transfusiones.
- \* Evitar la acumulación de sangre en el aparato gastrointestinal que podría precipitar coma hepático..

#### PRINCIPIOS:

- \* Durante la introducción de la sonda se produce estimulación del reflejo nauseoso y puede producir vómito y bronco aspiración, esto se evita si no hay contenido gástrico y manteniendo al paciente en posición de decúbito lateral.

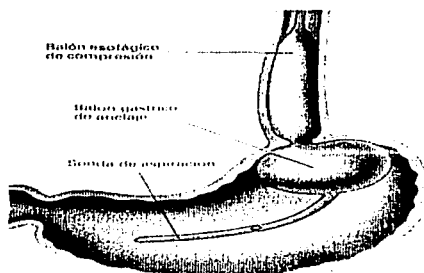
#### EQUIPO:

- \* Sonda Sengstaken-Blakemore
- \* Fuente de aspiración.
- \* Solución fisiológica.
- \* Lubricante.
- \* Cinta adhesiva.
- \* Equipo de tracción.
- \* Guantes.
- \* Anteojos protectores.

#### TECNICA:

- \* Lavarse las manos y ponerse guantes, bata y anteojos, para protegerse de salpicaduras de sangre.
- \* Ayudar al paciente a adoptar la posición semi-fowler, esta posición favorece el vaciamiento gástrico y previene la aspiración.
- \* Explicar al paciente que el médico le inspeccionara las fosas nasales, para verificar su permeabilidad.

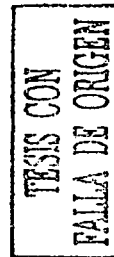
- Para determinar la longitud necesaria de la sonda, sostener el balón a la altura del apéndice xifoides del paciente y extender la sonda hasta su oreja por delante de su nariz, marcar este punto de referencia.
- Informar al paciente que el médico aplicará anestésico en aerosol sobre la faringe posterior ( garganta ) y orificio nasal, para disminuir malestar y náusea durante la intubación.
- Después de lubricar la punta de la sonda con lubricante hidrosoluble, para reducir la fricción y facilitar su introducción a través del orificio nasal más permeable.
- Conforme efectúa la maniobra, pedir al paciente que incline el mentón hacia su pecho y trague cuando sienta la punta de la sonda en la parte posterior de la garganta, la deglución ayuda a la sonda a avanzar dentro del esófago y previene la intubación de la tráquea.
- Para confirmar la posición de la sonda, aspirar contenido gástrico, también se auscultara el estómago con un estetoscopio conforme inyecta aire, luego inflar parcialmente el balón gástrico con 50 cc de aire.



TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

- Se solicita toma de radiografía, para confirmar la posición correcta del balón.
- Antes de inflar por completo el balón irrigar el estómago con jeringa de 20 ml llena de solución fisiológica y se vacía completamente, esto ayuda al paciente para evitar la regurgitación de contenido gástrico cuando se infla el balón.
- Luego de confirmar la posición de la sonda, se infla totalmente el balón gástrico ( 250 a 500 ml de aire ), hay que vigilar la presión del balón intra gástrico a medida que se introduce aire, para cerciorarse que el balón permanece inflado.
- Tirar cuidadosamente de la sonda hasta percibir resistencia, indica que el balón esta inflado y ejerce presión contra el cardias del estómago.
- Estar listo para fijar con cinta adhesiva el protector nasal alrededor de la sonda, esto reduce la presión ejercida por tracción sobre el orificio nasal y disminuye el peligro de necrosis.

- Lavar el estómago a través del conducto para aspiración gástrica con solución fisiológica hasta que el líquido recuperado sea transparente, la vasoconstricción lograda detiene la hemorragia; el lavado vacía el estómago, todo rastro de sangre detecta después en el material aspirado del estómago indica que la hemorragia no se controla.
- Conectar la fuente aspiradora al conducto para aspiración gástrica, esto vacía el estómago y ayuda a prevenir náusea y vómito y permite observar continuamente la presencia de sangre en el contenido gástrico.
- Para inflar el balón esofágico, fijar el tubo conector " Y " a la luz del tubo esofágico, conectar un bulbo de inflación con esfigmanómetro a un extremo del conector " Y " y el manómetro al otro extremo, inflar el balón esofágico hasta que el manómetro oscile entre 30 y 40 mmhg y pinzar la sonda.
- Ajustar la aspiración esofágica, para prevenir que la acumulación de secreción pueda causar vómito y aspiración pulmonar.



#### EXTRACCIÓN DE LA SONDA:

- Se desinfla el balón esofágico aspirando el aire con después si no aparece la hemorragia, retira la tracción de la sonda gástrica y desinfla el balón gástrico ( también mediante aspiración ), el balón gástrico siempre se desinfla justo antes de retirar la sonda, por que dicho balón puede desplazarse al interior del esófago o la faringe y obstruir las vías respiratoria o, quizá, provocar asfíxia y romperse.
- Luego de retirar la sonda, ayudar al paciente con su higiene bucal. Para brindarle un mejor bienestar.

#### CUIDADO DE LA SONDA ESOFÁGICA:

- Vigilar signos vitales del paciente cada 15 minutos durante una hora, un cambio de los signos vitales puede señalar complicaciones o hemorragia recurrente.
- Verificar la presión del manómetro cada 30 a 60 minutos, para detectar cualquier fuga en el balón esofágico y para comprobar el ajuste de presión.
- Mantener aspiración gástrica y esofágica, porque el paciente puede regurgitar la sonda si se acumula líquido en el esófago puede causar vómito y aspiración.
- Irrigar el punto de aspiración gástrica con solución fisiológica, la irrigación frecuente mantiene libre de coágulos la sonda.

- ✦ Cerciorarse que las pesas para tracción cuelguen en todo momento de la piecera de la cama y que no se muevan, porque si se reduce la tracción puede cambiar la posición de la sonda.
- ✦ Indicar al paciente que permanezca en posición de fowler, para reducir el reflujo de sangre al interior del sistema porta y evitar el reflujo de sangre.

#### **COMPLICACIONES;**

- ✦ Rotura del estómago se relaciona con taponamiento del balón esofágico .
- ✦ Asfíxia si el balón se desplaza hacia el esófago y bloquea las vías respiratorias.



### 6.3.2 LAVADO GÁSTRICO:

Una sonda nasogástrica es un tubo de plástico maleable que se inserta por la nasofaringe del paciente hasta llegar al estómago, la sonda es hueca y permite la retirada de contenido gástrico y la introducción de líquidos en el estómago, el uso primario de la sonda nasogástrica en el paciente tiene como finalidad la descompresión o retirada de aire y líquidos del estómago, la enfermera en el servicio de urgencias mide rutinariamente el contenido del recipiente de aspiración para monitorizar los aportes y la eliminación, las sonda que más se utiliza para la descompresión son las de aspiración de Levin y Salem, la sonda de Levin tiene una luz única y varios orificios cerca de la punta, la de Salem es de doble luz; una proporciona una entrada de aire y por la otra se retira el contenido gástrico.

#### CONCEPTO:

- ✦ Es la administración de solución y su extracción por aspiración a través de un catéter que se introduce en el estómago.

#### OBJETIVO:

- ✦ Prevenir o aliviar la distensión abdominal.
- ✦ Auxiliar en los procedimientos diagnósticos.

#### PRINCIPIOS:

- ✦ Es necesario gran cantidad de líquido para aplanar las arrugas del estómago, de manera que el líquido llegue a todas las partes de la mucosa, la adición de solución para lavado diluye las sustancias nocivas, elimina las porciones grandes o espesas de sustancias y facilita la extracción del contenido estomacal.

#### INDICACIÓN:

- ✦ Envenenamiento o sobredosis de fármacos o con reflejo nauseoso, esto ayuda a retirar sustancias ingeridas.

#### CONTRAINDICADO:

- ✦ Después de ingestión sustancias corrosivas ( como lejía, amoníaco o ácidos minerales ), por la SNG puede perforar el esófago ya comprometido.
- ✦ Arritmias.
- ✦ Aspiración de líquidos gástricos.

#### TÉCNICA:

- ✦ Explicar el procedimiento al paciente y lavarse las manos, disminuye la ansiedad y previene la transmisión de microorganismos.
- ✦ Ponerse guantes estériles, como vamos a introducir una sonda en el estómago debemos de hacer el procedimiento con la mejor asepsia.
- ✦ Introducir lenta y cuidadosamente la SNG por vía nasal, porque la introducción forzada puede lesionar tejidos y causar epistaxis.
- ✦ Verificar la colocación de la sonda inyectando 30 cc de aire en la sonda con jeringa aséptico y luego auscultar el abdomen del paciente con un estetoscopio, si la sonda esta en si sitio se escuchara el ruido del aire entrando al estómago.

- ✦ El paciente puede vomitar cuando la SNG alcanza la faringe durante la introducción, hay que prepararse para aspirar de inmediato las vías aéreas.
- ✦ Luego de asegurar la SNG en la nariz o boca, conectar el extremo a la jeringa aséptico, permitir que el contenido gástrico se vacíe en el recipiente para drenar antes de inyectar cualquier solución irrigante, esto indica o confirma que la sonda está instalada apropiadamente y reduce el riesgo de llenar excesivamente el estómago con la solución irrigante e inducir vómito.
- ✦ Iniciar el lavado gástrico inyectando cerca de 250 cc de solución irrigante, para evaluar la tolerancia del paciente y prevenir el vómito, hasta alcanzar entre 250 y 500 ml. Algunos clínicos prefieren usar solución fisiológica ya que esta solución puede evitar la pérdida acelerada de electrolitos.
- ✦ Aspirar la solución irrigante con la jeringa aséptico y vaciar en un recipiente calibrado.
- ✦ Medir la cantidad de flujo al exterior para cerciorarse que cuando menos iguala la cantidad de irrigante inyectado, esto evita distensión abdominal y vómito accidentales.
- ✦ Si la cantidad drenada es menor a la cantidad inyectada corregir la posición de la sonda hasta que fluya suficiente solución hacia fuera, aplicar masaje delicado al abdomen sobre el estómago para promover el flujo hacia fuera.
- ✦ Repetir al ciclo de inyectar y extraer el líquido hasta que el líquido recuperado sea transparente. Esto indica que el estómago ya no contiene sustancias nocivas o que la hemorragia se detuvo.

#### CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- ✦ Para controlar la hemorragia GI, el médico puede indicar irrigación continua del estómago con solución irrigante y un vaso constrictor, como noradrenalina, después que el estómago absorbe noradrenalina el sistema porta lleva al fármaco directamente al hígado donde se metaboliza, así se evita que el fármaco penetre a la circulación general e inicie una respuesta hipertensiva.
- ✦ Observar cambios en su nivel de conciencia y vigilar los signos vitales, porque la respuesta vagal natural a la intubación puede deprimir la frecuencia cardiaca del paciente.
- ✦ Cuando se practica aspiración gástrica por ingestión de fármacos tóxicos, mezclar tabletas de carbón vegetal con solución irrigante, administrar la mezcla a través de la SNG, el carbón absorbe los residuos de sustancias tóxicas.

#### COMPLICACIONES:

- ✦ Vómito y aspiración, ocurre con mayor frecuencia en pacientes semiconscientes.
- ✦ Bradiarritmias.

## 6.4 MONITOREO ELECTROCARDIOGRAFICO

### 6.4.1 MONITOREO CARDIACO

Es esencial que la Enfermera conozca los principios básicos de colocación de las derivaciones para obtener una información más precisa y apropiada del sistema de monitoreo. Independientemente de la derivación seleccionada, los electrodos siempre deben estar colocados en una posición que no interfiera con la ejecución de procedimientos asistenciales en una situación de emergencia.

La actividad eléctrica se registra a través de los electrodos colocados en áreas específicas del tórax que están conectados a los cables de las derivaciones. Los electrodos y los cables de las derivaciones transmiten la energía eléctrica del paciente al monitor. Los dos factores principales que determinan el contorno de la deflexión ECG en el monitor son la ubicación de los electrodos sobre el cuerpo y la dirección del impulso cardíaco respecto a la posición del electrodo.

La colocación de las derivaciones en el sistema de monitoreo de canal único y de tres derivaciones requiere que una de las derivaciones sea positiva, otra negativa, y que la tercera esté conectada a tierra. En los sistemas de varios canales se utiliza el sistema de 5 derivaciones. Estos cables o conexiones suelen estar codificados de alguna manera, mediante letras ( RA, LL o LA ), símbolos (+ o - ) o colores, de modo que la enfermera puede indicar fácilmente la polaridad de los cables.

La energía eléctrica que fluye hacia el electrodo positivo se reflejará en el registro ECG a través de una deflexión positiva a partir de la línea isoelectrónica ( por encima de la línea ). La energía dirigida fuera del campo de captación del electrodo positivo se observará como una deflexión negativa a partir de la línea isoelectrónica ( por debajo de la línea ), dado que la posición de las derivaciones alterará el cuadro ECG, la enfermera debe saber cuál es la derivación registrada para considerar correctamente el ritmo cardíaco.

Las derivaciones convencionales que se pueden utilizar son la II y la III, también se puede seleccionar las derivaciones torácicas modificadas MCL1 y MCL6 para obtener una información más específica respecto de arritmias, bloqueos de rama, aberración ventricular y latidos ventriculares prematuros. Estas derivaciones son modificaciones de las derivaciones V1 y V6, respectivamente, se puede utilizar la derivación de Lewis si existe interés especial para visualizar las ondas P. El sistema de 5 derivaciones permite seleccionar varias derivaciones y obtener un cuadro más claro y definitivo del paciente para diagnosticar alteraciones específicas de la conducción.

#### CONCEPTO:

- Es la colocación de las derivaciones para obtener una información más precisa y apropiada del sistema de monitoreo, independientemente de la derivación seleccionada.

#### OBJETIVO:

- Obtener un cuadro continuo de la actividad eléctrica cardiaca del paciente.
- Registrar la actividad eléctrica con fines diagnósticos.
- Anticipar y tratar diferentes arritmias.

#### PRINCIPIOS:

- Evitar que los cables hagan presión sobre la piel, especialmente en la espalda, bajo los mamas ( mujeres ) y bajo las axilas, para evitar lesiones de la piel.

#### MATERIAL:

- Monitor de ECG.
- Electrodos.

- Compresas de gasa.
- Compresa con alcohol.
- Cables para derivación.
- Jabón y afeitadora, si es necesario.

#### TÉCNICA:

- Lavarse las manos, disminuye la transmisión de microorganismos.
- Encender el monitor, el equipo suele requerir un tiempo de calentamiento.
- Controlar los cables de las derivaciones para detectar, desgastes, roturas o cambios de color, detecta las situaciones que producirán un trazado ECG poco preciso.
- Conectar el cable del paciente al monitor, los sistemas con instalación de cables requiere conexiones directas.
- Conectar los cables de la derivación con el cable para el paciente y verificar que encajen correctamente, el cable negativo en las aberturas marcadas N, -, o R; el cable positivo o las aberturas marcadas P, +, LL o LA; y la derivación a tierra en las aberturas marcadas G, neutral o RL, reduce la posibilidad de desconexión, de que se produzcan distorsiones o interferencia externa en el trazado ECG.
- Conectar los electrodos a los cables de la derivación, los electrodos colocados en el pecho y conectados a los cables de la derivación pueden ser incómodos para el paciente y permitir que se formen burbujas de aire en el gel, lo cual puede disminuir la conducción.
- Elegir el sitio para colocar la derivación, la elección se realiza sobre la base de las molestias que se puedan producir en el espacio de la pared torácica y en el tipo de información requerida.
- Identificar la hendidura externa o ángulo de Louis, Palpar la porción superior del esternón para identificar el punto en que las clavículas se unen al esternón ( hendidura supraesternal ), a continuación deslizar los dedos hacia el centro del esternón hasta percibir una prominencia ósea evidente, esta es la hendidura esternal, que identifica la ubicación de la segunda costilla y proporciona la señal para detectar el cuarto EIC.
- Colocación de las derivaciones en el sistema de instalación de cables MCL1 ( Derivación torácica Modificada y son equivalentes a la derivación V1 en un ECG de 12 derivaciones, aplicar el electrodo negativo en línea medioclavicular, el positivo en el quinto EIC, en la línea medioaxilar izquierda, aplicar el electrodo con descarga a tierra por debajo de la clavícula derecha, en la línea medioclavicular, Derivación excelente para identificar bloqueo de rama y latidos ectópicos, frente a aberraciones, produce una polaridad variable de la onda P y un complejo QRS negativo.
- MCL6 aplicar el electrodo negativo por debajo de la clavícula izquierda, en la línea medioclavicular, el positivo en el quinto EIC, en la línea medioaxilar izquierda, el electrodo con descarga a tierra por debajo de la clavícula derecha, en la línea medioclavicular, produce un complejo QRS alto, para poder identificar los bloques de rama derecha y los latidos ectópicos del ventrículo izquierdo.
- Derivación II , aplicar el electrodo negativo en el hombro derecho, cerca de la unión del brazo derecho con el torso, el positivo se debe colocar bien por debajo del corazón , en la región abdominal izquierda, aproximadamente a nivel de la cicatriz abdominal, aplicar el

electrodo con descarga tierra al hombro izquierdo cerca de la unión del brazo izquierdo con el torso, en esta derivación los complejos son verticales y la onda P es positiva, se puede utilizar para hacer visibles las alteraciones del QRS, los electrodos se deben colocar cerca de la unión del brazo con el torso para poder colocar lo mejor posible los electrodos de las 12 derivaciones, también deja a los electrodos fuera del campo en que se realizan la desfibrilación, auscultación, RCP, etc.

- Derivación III, aplicar el electrodo negativo por debajo de la clavícula izquierda en la línea medioclavicular, el positivo por debajo del corazón sobre la porción izquierda del abdomen, aproximadamente a nivel del ombligo, electrodo tierra por debajo de la clavícula derecha, en la línea medioclavicular, Proporciona otras derivaciones con complejos positivos.
- Derivación de Lewis, negativo en el primer EIC, en el borde derecho del esternón, el positivo, en el cuarto EIC, en el borde derecho del esternón, el de descarga a tierra en el cuarto EIC, en el borde izquierdo del esternón, este sistema de derivaciones proporciona la mejor visualización de las ondas P.
- Sistema de cinco derivaciones, aplicar el electrodo RA en el hombro derecho cerca de la unión del brazo derecho con el torso, aplicar el electrodo LA en el hombro izquierdo cerca de la unión del brazo izquierdo con el torso, aplicar el electrodo RL bien por debajo del corazón, en la región abdominal derecha, aproximadamente a nivel del ombligo, aplicar el electrodo LL bien por debajo del corazón, en la región abdominal izquierda aproximadamente a nivel del ombligo, aplicar el electrodo de la derivación torácica en el sitio seleccionado: V1, V2, V3, V4, V5 o V6. Colocar el interruptor que selecciona la derivación en la derivación apropiada, este sistema de derivaciones permite monitorear rápidamente los sitios seleccionados y proporciona un registro ECG más claro, no reemplaza a un ECG de 12 derivaciones, solo se puede observar una derivación precordial, la colocación del electrodo identifica la derivación utilizada.
- Limpie la superficie cutánea en la que se aplicaran las derivaciones, se puede realizar con agua y jabón, pero puede necesitarse compresas con alcohol, favorece la transmisión adecuada de los impulsos eléctricos, el alcohol es necesario para extraer aceites, los cuales pueden interferir en la transmisión de los impulsos.
- Secar cuidadosamente la piel, la humedad de la piel no permitirá lograr una superficie conductiva para la adherencia del electrodo.
- Frotar la piel con la superficie áspera del envase del electrodo o con una gasa seca. Retira las células muertas de la piel que interfieren con la transmisión.
- Rasurar la piel, si es necesario, el pelo puede interferir en la conducción y ocasiona molestias.
- Retirar el refuerzo del electrodo y comprobar la humedad del centro de la compresa, el gel se puede secar al estar almacenado.
- Aplicar el electrodo en la posición correcta asegurándose que quede sellado, El electrodo se debe colocar firmemente para evitar que las influencias externas afecten al ECG.
- Lavarse las manos, disminuye la transmisión de microorganismos.

#### 6.4.2. TOMA DE ELECTROCARDIOGRAMA.

La monitorización electrocardiográfica consiste en la representación gráfica de las corrientes eléctricas generadas por el corazón y difundidas a través del tejido circundante a la superficie corporal, los impulsos son captados por los electrodos de superficie transportados y registrados.

La variación de las cargas eléctricas es la responsable de las modificaciones del voltaje eléctrico que se puede medir y registrar en la superficie corporal. La variabilidad de las cargas se debe a los fenómenos de despolarización y repolarización que consiste en la activación eléctrica de los aurículos y los ventrículos, estos son los principales eventos eléctricos del ciclo cardiaco. Por tal motivo, a medida que un impulso atraviesa la vía de conducción, los diferentes patrones de onda o de flexiones se evidencian en un dispositivo de monitoreo o de registro.

La electrocardiografía puede ayudar a detectar isquemia miocárdica, infarto, función valvular, arritmias, y problemas de la conducción, así como evaluar los electrolitos y efectos de fármacos sobre el corazón.

##### CONCEPTO:

- Es el registro de la actividad eléctrica del corazón mediante la instalación de cables y electrodos colocadas en áreas específicas del tórax, reflejándose en un monitor que se encuentran a la cabeza del paciente.

##### OBJETIVO:

- Obtener un cuadro continuo de la actividad eléctrica cardiaca del paciente.
- Registrar la actividad eléctrica con fines diagnósticos o de documentación.
- Anticipar y tratar arritmias.
- Observar inmediatamente cualquier alteración del ritmo cardiaco.

##### MATERIAL:

- Monitor.
- Electrodos.
- Cables para derivación.

##### TÉCNICA

- Coloque al paciente sobre la cama o camilla en decúbito supino, cómodo y relajado, **hace que se mantenga inmóvil durante el registro.**
- **Cubra al paciente con una sábana, desde las rodillas hasta el séptimo EIC, mantiene su intimidad y evita enfriamientos.**
- **Limpie con una gasa impregnada en alcohol la zona interior de las muñecas y de los tobillos, disminuye la grasa de la piel y facilita la conducción eléctrica.**
- **Aplique cuatro electrodos, en cada una de las muñecas y tobillos, los electrodos deben aplicarse sobre superficies carnosas, deben evitarse las prominencias óseas, las superficies articulares y las zonas con abundante vello, ya que esto disminuye la transmisión isoelectrónica.**
- **Conecte el cable \*RA o rojo al electrodo de la muñeca derecha, el extremo de cada cable está rotulado con las siglas y el código de identificación.**
- **Conecte el cable \*\*RL o negro al electrodo del tobillo derecho.**
- **Conecte el cable \*\*\*LL o verde al electrodo del tobillo izquierdo, las diferentes posiciones de los cables proporcionan puntos de observación diversos, por lo que los mismos**

**fenómenos eléctricos pueden presentar aspectos diferentes en las distintas derivaciones.**

- Conecte el cable \*\*\*\*LA o amarillo al electrodo de la muñeca izquierda.
- Limpie con una gasa impregnada en alcohol los 6 espacios que van a ocupar los electrodos torácicos, y conéctelos según se indica: **Disminuye la grasa de la piel y facilita la conducción eléctrica.**
- V1 en el cuarto espacio intercostal derecho junto al esternón.
- V2 en el cuarto espacio intercostal izquierdo junto al esternón ( paralelo al anterior ).
- V3 quinto espacio intercostal izquierdo, entre V2 y V4 bajo el pezón izquierdo.
- V4 quinto espacio intercostal izquierdo, línea medio clavicular.
- V5 quinto espacio intercostal izquierdo, línea anterior axilar.
- V6 quinto espacio intercostal izquierdo, línea media axilar.
- Seleccionar la velocidad estándar a 25 mm/segundo, **permite una mejor visualización del trazado de ECG.**
- Calibre o pulse el botón " auto", según el modelo del aparato.
- Seleccione y registre las diferentes derivaciones durante al menos 6 segundos cada una de ellas, proporciona un tiempo óptimo para detectar posibles alteraciones del ritmo y de la conducción,
- Observe la calidad del trazado, el trazado debe estar libre de artefactos excesivos, con una onda R adecuada, de modo que permita determinaciones exactas de la frecuencia cardíaca.
- Al finalizar el registro, apague el aparato y retire los electrodos.
- Limpie la piel con una gasa húmeda, si es necesario, **disminuye la molestias al paciente.**
- Identifique y corte el papel según las diferentes derivaciones registradas.

## 7. NUTRICION

Los procedimientos terapéuticos gastro intestinales ( GI ) varían mucho, reflejan el amplio espectro de las anomalías. Puede abarcar alimentación de un paciente a través de sonda, o reducir al mínimo la angustia del paciente antes de intervención abdominal.

Para algunos procedimientos GI será necesario suministrar apoyo emocional considerable, especialmente cuando son molestos para el paciente, ayudar al paciente sometido a estos procedimientos a conservar un sentido de la dignidad y al mismo tiempo lograr su colaboración.

En muchos procedimientos GI se debe trabajar en colaboración con el resto del personal que incluye médicos, personal de laboratorio, dietistas y otros sobre todo en este servicio de urgencias para poder brindar un cuidado integral al paciente adulto.

### 7.1 INSTALACIÓN DE SONDA NASOGASTRICA ( SNG )

Las sondas nasogástricas de gran calibre están contraindicadas cuando se utilizan fundamentalmente para nutrición enteral, ya que conllevan un mayor riesgo de aspiración y son más irritantes para las mucosas nasofaríngeas y esofágica, en algunos casos, las sondas gastrointestinales de gran calibre colocadas para descompresión gástrica podrán utilizarse para iniciar la alimentación enteral, debido a que ya están colocadas, si la alimentación se continúa durante varios días, la enfermera en el servicio de urgencias deberá consultar con el médico la colocación de una sonda de alimentación enteral de pequeño calibre.

La colocación de una sonda nasogástrica requiere una orden médica, la situación de la sonda radiológicamente, para determinar que ésta se encuentra en el estómago o en el intestino y no en las vías aéreas, las complicaciones que provoca una intubación prolongada puede incluir, erosión nasal, sinusitis, Esofagitis, ulceración gástrica y aspiración pulmonar.

#### CONCEPTO:

- ✦ Es la introducción de una sonda en el estómago con objetivos terapéuticos o diagnósticos.

#### CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- ✦ Por lo común se introduce para descomprimir el estómago y puede evitar el vómito después de cirugía mayor normalmente, el paciente conserva la sonda 48 a 72 horas, después de la operación, tiempo que habitualmente se establece la peristalsis. Sin embargo una SNG puede permanecer en su sitio por períodos más breves o más largos, dependiendo de su uso.

#### OBJETIVO:

- ✦ Eliminar líquido y gas del aparato GI ( descompresión )
- ✦ Prevenir o aliviar las náuseas y los vómitos.
- ✦ Tratar pacientes con obstrucción mecánica y hemorragia en la parte alta del aparato GI.

#### PRINCIPIOS :

- ✦ Si el paciente presenta distress respiratorio, retirar la sonda de inmediato quizá esté localizada en la tráquea o en un bronquio.

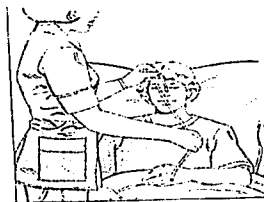
#### EQUIPO:

- ✦ Sonda nasogástrica ( habitualmente número 14, 16 o 18 ).
- ✦ Guantes estériles.
- ✦ Lubricante.
- ✦ Estetoscopio.
- ✦ Jeringa.
- ✦ Aspirador.



## TÉCNICA:

- Explicar el procedimiento al paciente, para reducir su angustia y promover su cooperación.
- Informar que puede experimentar cierto malestar nasal, presentar náusea y lagrimeo, recordar que la deglución facilita el avance de la sonda.
- Colocar el campo sobre el tórax del paciente, para proteger de escurrimiento la bata y la ropa de cama.
- Para determinar la longitud necesaria de la sonda para alcanzar el estómago, sostener el extremo de la sonda al nivel de la punta de la nariz del paciente, extender la sonda hacia el ápulo de la oreja del paciente y luego descenderla al apéndice xifoides.



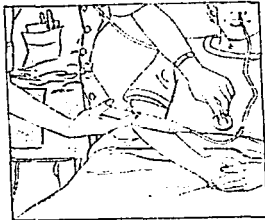
- Marcar esta distancia con cinta adhesiva ( en un adulto promedio oscilan entre 56 a 66 cm ).
- Determinar en cual orificio nasal será más fácil introducir la sonda, evaluar el flujo de aire en ambos orificios nasales, elegir el orificio nasal con mejor flujo de aire.
- Lubricar el extremo - los primeros 8 cm - de la sonda, para disminuir la lesión al conducto nasal.
- Coger la sonda con el extremo apuntando hacia abajo, encorvarlo si es necesario e introducirlo en el orificio nasal más permeable, con este movimiento favorece su introducción.
- Dirigir la sonda hacia abajo en dirección de la oreja más próxima al orificio nasal elegido, avanzar lentamente, para no ejercer presión sobre los cornetes y evitar el dolor y hemorragia resultantes.
- Cuando la sonda alcanza la nasofaringe se percibe una resistencia, indicar al paciente que descienda un poco la cabeza, para cerrar la tráquea y abrir el esófago.
- En seguida girar la sonda 180 grados hacia el orificio nasal opuesto, para reorientar de modo que no pueda entrar a la boca del paciente.
- Instruir al paciente para que aspire y degluta conforme la sonda avanza lentamente, esto ayuda a pasar la sonda hacia el esófago.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- ✦ Observar signos de sufrimiento respiratorio, los cuales señalan que la sonda está en el bronquio y debe de retirarse de inmediato.

#### VERIFICACIÓN DE LA COLOCACIÓN DE LA Sonda:

- ✦ Una vez colocada la sonda, aspirar el contenido gástrico para corroborar la adecuada posición de la sonda, si no se obtiene contenido gástrico, colocar al paciente sobre su lado izquierdo, para desplazar el contenido del estómago hacia la curvatura mayor y aspirar de nuevo.
- ✦ Pida al paciente que hable, el paciente es incapaz de hablar si la sonda NG ha pasado por sus cuerdas vocales.
- ✦ Llene la jeringa adaptable a la sonda con 10-20 ml de aire y conéctela al final de la sonda, mientras inyecta el aire rápidamente en su interior, ausculte la zona situada sobre el cuadrante superior izquierdo del abdomen, un sonido de sifón y gorgoteo puede indicar que la sonda está correctamente colocada en el estómago. Los sonidos transmitidos mediante la insuflación de aire también pueden transmitirse desde el espacio pleural hacia la parte posterior del abdomen, dando falsa impresión de colocación.



#### ANCLAJE DE LA Sonda:

- ✦ Pegue la sonda a la nariz con un esparadrapo; evite aplicar presión en la nariz. Previene necrosis quística el esparadrapo ancla la sonda de forma segura.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- ✦ Antes de adherir la sonda a la nariz, aplique una pequeña cantidad de tintura de benzoína en el extremo inferior de la nariz y deje que seque ( opcional ). Compruebe que está bien segura la parte superior del esparadrapo situado en la nariz, la benzoína evita que se afloje el esparadrapo si el paciente transpira.
- ✦ Envuelva cuidadosamente los dos extremos divididos alrededor de la sonda, esto asegura que la sonda no se salga accidentalmente así como también evita la movilización de la sonda.
- ✦ Lávese las manos, disminuye la transmisión de microorganismos.

#### RETIRADA DE LA SONDA NASOGASTRICA

- ✦ Verifique el orden de retirar la sonda NG, para este procedimiento se requiere una orden médica.
- ✦ Explique el procedimiento al paciente y asegúrele que la retirada es menos molesta que la inserción, minimiza la ansiedad e incrementa la cooperación, la sonda pasa con suavidad.
- ✦ Lávese las manos y póngase guantes desechables, reduce la transmisión de microorganismos.
- ✦ Cierre el aparato de succión y desconecte la sonda NG de la bolsa de drenaje o aspirador, retire el esparadrapo del puente de la nariz, antes de retirar, la sonda no tiene que tener ninguna conexión.
- ✦ Póngase junto al lado derecho del paciente, si es diestra, o al lado izquierdo, si es zurda, permite una manipulación más fácil del tubo

Entregue al paciente un pañuelo de papel facial; coloque una toalla limpia sobre el pecho, pídale al paciente que haga una respiración profunda, el paciente puede desear sonarse la nariz después de retirar la sonda, la toalla puede evitar que se ensucie el camión. La vía aérea estará temporalmente obstruida durante la retirada de la sonda.

- ✦ Enrosque la sonda o sujétela firmemente, y después tire de ella lenta pero continuamente, hasta colocarla en la toalla que sujeta con la otra mano, mientras el paciente aguanta la respiración, el pinzamiento evita que el contenido de la sonda drene hacia la orofaringe, reduce el traumatismo de la mucosa y minimiza el malestar del paciente, la toalla cubre la sonda, la cual podría tener un aspecto desagradable, aguantar la respiración ayuda a prevenir la aspiración.
- ✦ Mida la cantidad de drenaje y anote el aspecto y el contenido, deseche la sonda y equipo de drenaje, proporcione una medición exacta de la eliminación exacta de la eliminación de líquidos. Reduce la transmisión de microorganismos.
- ✦ Limpie las fosas nasales y proporcione cuidados bucales al paciente, favorece el confort.
- ✦ Quítese los guantes y lávese las manos, reduce la transmisión de microorganismos.

#### COMPLICACIONES

- ✦ Erosión de la piel del orificio nasal.
- ✦ Sinusitis.
- ✦ Esofagitis.
- ✦ Úlcera gástrica.

## 7.2 NUTRICION PARENTERAL TOTAL

La nutrición parenteral total ( NPT ) es una forma de apoyo nutricional indicada para la corrección o el mantenimiento del tratamiento en pacientes mal nutridos o con riesgo de mal nutrición, administrado por medio de una vía venosa central ( P, Ej. Vena cava superior, vena femoral ). La NP puede administrarse como NP periférica ( NPP ) o como NP Central o Total ( NPT ) . las soluciones isosmóticas ( de osmolaridad similar a la sangre ) puede administrarse por medio de las venas periféricas, sin embargo las soluciones hipertónicas ( altamente concentradas ) deben administrarse por medio de venas centrales, la concentración final de dextrosa en la solución de nutrición es el principal factor que determina la osmolaridad de la NP.

### CONCEPTO:

- ✦ Es la infusión intravenosa de nutrientes como aminoácidos ( proteínas, nitrógeno ), glucosa, emulsiones grasa, vitaminas, minerales, electrolitos y oligoelementos.

### PRINCIPIOS:

- ✦ El procedimiento se realizará con técnica de asepsia, ya que los nutrientes administrados ingresarán al torrente circulatorio.

### OBJETIVO:

- ✦ Satisfacer necesidades nutricionales debidas a hipermetabolismo o inadecuada función del tracto gastrointestinal.

### MATERIAL:

- ✦ Bomba de infusión.
- ✦ Bolsa de NPT.
- ✦ Gasas estériles.
- ✦ Guantes.
- ✦ Cubreboca.
- ✦ Bata estéril.
- ✦ Casett para bomba de infusión.

### TÉCNICA:

- ✦ Explicar el procedimiento al paciente, **minimiza la ansiedad y el temor.**
- ✦ Retirar la bolsa de NPT del refrigerador con una hora antes de iniciar el procedimiento, **para evitar que se pase demasiado fría ya que podría provocar dolor abdominal.**
- ✦ Verificar las indicaciones médicas con el rótulo de la bolsa de NPT, **reduce el riesgo de error e incluye el volumen y velocidad de infusión.**
- ✦ Lávese las manos, **disminuye la transmisión de microorganismos.**
- ✦ Compare la banda de identificación del paciente con el rótulo de la bolsa, **previene una administración inadvertida al paciente equivocado.**
- ✦ Póngase guantes estériles. **Reduce la exposición a sangre y fluidos.**
- ✦ Inserte asépticamente la bolsa de NPT con filtro ( opcional ) en el equipo de administración IV, **el filtro atrapa material particulado.**

- **Limpiar la conexión del adaptador del catéter y el tapón de inyección o el equipo de administración IV con gasas y solución antiséptica, reduce los microorganismos en la conexión del adaptador del catéter para disminuir el riesgo de infección ya que la infusión anterior de NPT puede favorecer la proliferación bacteriana debido a la presencia de dextrosa hipertónica.**
- **Colocar tela adhesiva alrededor de la conexión de la tubuladura, medida secundaria para prevenir desconexión.**
- **Abrir la abrazadera del catéter, permite el flujo de la NPT hacia el catéter.**
- **Colocar el equipo de administración IV en el dispositivo de infusión de acuerdo a las instrucciones del fabricante para su programación, asegura una infusión constante y precisa.**
- **Escriba la fecha en el rótulo del equipo de administración IV, determina al marco de tiempo para el cambio de equipo IV cada 24 horas o 72 horas.**
- **Infundir la NPT a la velocidad prescrita.**
- **Lavar el catéter primero con cloruro de sodio y luego con heparina, previene la coagulación de la sangre en el catéter entre las infusiones.**
- **Retirarse los guantes y lavarse las manos, reduce la transmisión de microorganismos.**

## 8. ELIMINACIÓN

Las técnicas y procedimientos que se pueden aplicar a las personas en el servicio de urgencias son diversas dependiendo su patología y de su estado, dentro de estas técnicas, más o menos sofisticadas incluye los enemas, la finalidad de éstos es facilitar la evacuación de las heces o introducir ciertas sustancias en los últimos tramos del intestino grueso. Otra de las técnicas que vamos a estudiar es la inserción de sondas en el interior de algunas cavidades del organismo: Estas sondas se suelen instalar para extraer y colocar las eliminaciones orgánicas o patológicas o para introducir líquidos con fines terapéuticos.

En todas estas técnicas la enfermera en el servicio de urgencias debe dar muestra de tacto, compresión y seguridad con el fin de ofrecer los mejores cuidados.

### 8.1. APLICACION DE UN ENEMA

Un enema consiste en la instalación de una solución en el recto y en el colon sigmoide, los enemas de limpieza favorecen la completa evacuación de las heces del colon. Actúan estimulando el peristaltismo mediante la perfusión de grandes volúmenes de solución

La principal razón para la utilización de un enema es favorecer la defecación, el líquido, según su volumen y tipo, deshace la masa fecal, dilata la pared rectal e inicia el reflejo de defecación, los pacientes no deben utilizar enemas para mantener la regularidad intestinal, ya que estos no tratan la causa de la irregularidad o del estreñimiento, la frecuente administración de enemas altera el reflejo de defecación, lo que provoca dependencia de los enemas para la eliminación.

#### TIPOS DE ENEMA:

- ENEMA OLEOSO: lubrica, reblandece y facilita la evacuación de las heces, esta compuesto, por aceite de oliva a una temperatura de 37 a 38 grados, la solución administrada no sobrepasa los 150 a 200 ml para evitar la distensión del intestino. Esta indicada en pacientes con estreñimiento crónico, fecalomas y en las hemorroides en que la acción de defecar puede ser dolorosa.
- ENEMA EVACUANTE O DE LIMPIEZA: Se administra para favorecer la eliminación de las heces. Produce un estímulo sobre la pared intestinal y una irritación de las mucosas, circunstancias que favorecen el peristaltismo.

Los enemas evacuantes más utilizados son:

- ENEMA DE AGUA JABONOSA: Se compone de agua templada a 37 grados aproximadamente con jabón disuelto en ella, la cantidad varía de 500 a 1500 ml.
- ENEMA COMERCIAL DESECHABLE: ( Fletes ) Se elabora con solución hipertónicas producen una irritación de la mucosa intestinal y una discreta distensión, es útil en pacientes que no toleran grandes volúmenes de líquido.
- ENEMA DE RETENSIÓN: Se utiliza para administrar sustancia a través de la vía rectal y con el fin de retener el líquido introduciendo durante el mayor tiempo posible.
- ENEMA OPACO: Consiste en introducir por vía rectal una solución de bario ( sustancia radiopaca a los rayos x ) para poder realizar un estudio radiológico del intestino grueso.

#### OBJETIVO:

- Evacuar el contenido intestinal con fines diagnósticos y terapéuticos.

## PRINCIPIOS:

- ✦ Una mala absorción da como resultado aumento en el tamaño del colon y estimula la motilidad intestinal.
- ✦ Comprobar siempre la temperatura de La solución al momento de proceder su administración para evitar calambres y quemaduras.
- ✦ Cuando más alto se coloque el envase de irrigación mayor flujo y mayor presión sobre el recto y por lo tanto puede dar lugar a lesiones de la mucosa.
- ✦ La lubricación de la sonda disminuye el espasmo de la pared intestinal, facilita la inserción a través del esfínter y minimiza el trauma.

## MATERIAL:

- ✦ Irrigador.
- ✦ Sonda nealon calibre 14 A 18.
- ✦ Gasas.
- ✦ Guantes desechables.
- ✦ Cómodo.
- ✦ Lubricante.
- ✦ Solución prescrita.
- ✦ Cubre bocas.
- ✦

## TÉCNICA:

- ✦ Lávese las manos y póngase guantes, **reduce la transmisión de microorganismos.**
- ✦ Proporcione un ambiente privado corriendo las cortinas alrededor de la cama o cerrando la puerta de la habitación, **reduce la vergüenza que pueda sentir el paciente.**
- ✦ Ayude al paciente a colocarse en decúbito lateral izquierdo ( sims ), con las rodillas flexionadas, **permite que la solución del enema fluya hacia abajo por la gravedad, a lo largo de la curva natural del colon sigmoide y del recto, lo que mejora la retención de la solución.**
- ✦ Coloque un empapador bajo las caderas y nalgas del paciente, **evita la contaminación de las sábanas de la cama.**
- ✦ Cubra al paciente con una sabana, exponiendo sólo la zona rectal, de forma que se vea claramente el ano, proporciona una temperatura agradable, **reduce la exposición de las partes del cuerpo, permite al paciente sentirse más relajado y confortable.**
- ✦ Administre el enema utilizando un envase comercial desechable:
- ✦ Retire el tapón de plástico del extremo rectal. La punta ya está lubricada, pero puede aplicarse más gel si fuera necesario, **la lubricación permite una suave inserción de la sonda rectal, sin provocar irritación rectal ni traumatismos,**
- ✦ Separe lentamente las nalgas y localice el recto, pida al paciente que se relaje, espirando lentamente por la boca, **la espiración favorece la relajación del esfínter anal externo.**
- ✦ Inserte la punta de la botella suavemente en el recto (7.5 a 10 cm), **la inserción suave evita el traumatismo de la mucosa rectal.**
- ✦ Exprima la botella hasta que toda la solución haya entrado en el recto y el colon, (la mayoría de las botellas contienen aproximadamente 250 ml de solución), las soluciones

hipertónicas requieren tan sólo pequeñas volúmenes para estimular la defecación, pida al paciente que retenga la solución hasta que se produzca urgencia para defecar, generalmente de 2 a 5 minutos.

- 4. Administre un enema utilizando una bolsa de enema:
- 4. Añada a la solución de enema agua templada, el agua caliente puede quemar la mucosa intestinal, el agua fría puede provocar dolor abdominal cólico y es difícil de retener.
- 4. Eleve el envase, libere la pinza y permita que la solución fluya lo suficiente como para llenar el tubo, elimina el aire del tubo.
- 4. Vuelva a pinzar el tubo, evita la pérdida adicional de solución.
- 4. Lubrique los últimos 6-8 cm del extremo de la sonda rectal con gel Lubricante permite la inserción leve de la sonda rectal sin riesgo de irritación ni traumatismos de la mucosa .
- 4. Separe suavemente las nalgas y localice el ano. Pida al paciente que se relaje aspirando suavemente lentamente por la boca, la espiración favorece la relajación del esfínter anal externo.
- 4. Inserte el extremo de la sonda rectal lentamente, dirigiéndola hacia el ombligo del paciente, la longitud de la sonda es variable, 7.5 a 10 cm, la inserción cuidadosa evita el traumatismo de la mucosa rectal por el desplazamiento accidental de la sonda contra la pared rectal, la inserción más allá del límite adecuado puede provocar perforación intestinal.



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

- 4. Mantenga el tubo en el recto hasta el final de la instilación del líquido, la contracción intestinal puede provocar expulsión de la sonda rectal.
- 4. Abra la válvula reguladora y permita que la solución entre lentamente, con el envase a la altura de la cadera del paciente, la rápida instilación puede estimular la evacuación de la sonda rectal.
- 4. Levante lentamente el envase del enema hasta que alcance una altura adecuada, por encima del ano: de 30 a 45 cm para enema alto, 30 cm para enema bajo, el tiempo de instilación varía según el volumen de solución administrada, permite la lenta y continua inserción de la solución, la excesiva elevación del envase provoca una rápida instilación y una posible distensión dolorosa del colon.



- ✦ Baje el envase o pince el tubo si el paciente presenta calambres o pérdida de líquido alrededor de la sonda rectal, y retírela lentamente, la interrupción momentánea de la instilación evita los calambres; ello puede impedir que el paciente retenga toda la solución, lo que altera la eficacia del enema.
- ✦ Pince el tubo cuando haya instilado toda la solución, evita la entrada de aire en el recto.
- ✦ Explique al paciente que la sensación de distensión es normal, pida al paciente que retenga la solución todo el tiempo posible, mientras permanece inmóvil en la cama, la solución distiende el intestino, la longitud de la retención varía según el tipo de enema y la capacidad del cliente para contraer el esfínter anal. Una retención más prolongada favorece una estimulación más eficaz del peristaltismo y de la defecación.
- ✦ Deseche el envase y el tubo del enema en un receptáculo adecuado, reduce la transmisión de microorganismos.
- ✦ Observe el aspecto de las heces y de la solución, el retorno del enema se considera menos limpio mas cuando no existe materia fecal sólida, pero la solución puede estar coloreada.

## 8.2 INSTALACIÓN DE SONDA FOLEY

También conocido como catéter foley o catéter a retención, es un catéter permanente que se sitúa en la vejiga para efectuar drenaje continuo de orina, luego de instalado, un balón inflado en el extremo distal del catéter evita que se deslice fuera de la vejiga, un catéter a permanencia se utiliza con mayor frecuencia, para aliviar la distensión vesical causada por retención urinaria y para permitir drenaje continuo cuando el meato urinario está inflamado por cirugía o traumatismo local. Otras indicaciones para catéter permanente comprenden la obstrucción del conducto urinario (por tumor o hipertrofia prostática), retención de orina o infección por parálisis de vejiga neurogénica ocasionada por lesión o enfermedad de médula espinal y toda enfermedad en la cual la excreción urinaria del paciente debe vigilarse estrechamente. Una sonda permanente o de foley permanece colocada durante un período prolongado, por lo que puede ser necesario cambiarla periódicamente, la enfermera en el servicio de urgencias debe de utilizar una asepsia estricta para reducir el riesgo de infecciones vesicales.

### DEFINICIÓN:

- ✦ El sondeo de la vejiga implica la introducción de una sonda de goma o de plástico a través de la uretra y en el interior de la vejiga. El catéter proporciona un flujo continuo de orina en pacientes incapaces de controlar la micción o en aquellos con obstrucción de la salida de orina.

### OBJETIVO:

- ✦ Facilitar la evacuación de la orina.
- ✦ Obtener una muestra estéril de orina.
- ✦ Controlar el flujo de orina.

### PRINCIPIOS:

- ✦ La eliminación inicial de más de 500 ml de orina de una vejiga distendida crónicamente puede producir hemorragias graves de la vejiga, comprimidas previamente por la vejiga distendida, se dilata rápidamente y se rompen cuando la presión de la vejiga se libera bruscamente.
- ✦ Una vejiga sobre distendida reduce el flujo de la sangre hacia la pared, lo que hace más susceptible a la infección provocada por el flujo intestinal normal.

### MATERIAL:

- ✦ Guantes estériles.
- ✦ Sonda foley número ( 14 o 16 ).
- ✦ Jalea lubricante.
- ✦ Gasas estériles.
- ✦ Cubre bocas.
- ✦ Benzal.
- ✦ Agua fisiológica.
- ✦ Jeringa de 5 cc.
- ✦ Recolector de orina.

### TÉCNICA:

- ✦ Lávese las manos, disminuye la transmisión de microorganismos.
- ✦ Eleve la cabecera de la cama hasta una altura adecuada para trabajar, favorece la utilización de la mecánica corporal adecuada.

- ✦ Corra la cortina o cierre la puerta, proporciona privacidad, **disminuye la molestia y ayuda a la relajación durante el procedimiento.**
- ✦ Coloque un empapador bajo el paciente, **evita el manchado de la ropa de cama.**
- ✦ Coloque al paciente, **proporciona una buena observación de las estructuras perineales.**

**Mujer:**

- ✦ Ayude a que se coloque en decúbito supino con las rodillas flexionadas, **indíquelo que relaje los muslos para poder rotar sus caderas, las piernas pueden sujetarse con almohadas para disminuir la tensión muscular y favorece la comodidad.**
- ✦ Si ni es posible adoptar la posición supina, coloque a la paciente en decúbito lateral ( posición de sims ), con las rodillas y las caderas flexionadas, si se utiliza esta posición, la enfermera debe tomar precauciones extraordinarias y debe cubrir la zona rectal con una gasa durante el procedimiento, para disminuir la posibilidad de contaminación cruzada, **esta posición alternativa se utiliza cuando la paciente no puede abducir las articulaciones de la cadera, asimismo esta posición puede ser más cómoda para la paciente.**

**Hombre:**

- ✦ Ayude a que se coloque en decúbito supino, con los muslos ligeramente abducidos, **posición cómoda para el paciente; mejora la observación.**
- ✦ Cubra al paciente.

**Mujer:**

- ✦ Cúbrela con una sabana , coloque la sabana en forma de rombo, con una esquina en el cuello de la paciente, las esquinas laterales sobre cada brazo y la última esquina sobre el periné. **Evita la exposición innecesaria de las partes del cuerpo y mantiene la comodidad de la paciente**

**Hombre:**

- ✦ Cúbrela el tronco con una sabana y las extremidades inferiores con la sábana de cama, **exponiendc únicamente la zona genital, evita la exposición innecesaria de partes del cuerpo y mantiene la comodidad del paciente.**
- ✦ Lleve guantes desechables y lave la zona perineal con agua y jabón, si es necesario; a continuación, séquela, **disminuye la presencia de microorganismos cerca del meato urinario y permite la observación posterior del periné y de los puntos de referencia.**
- ✦ Ilumine con la lámpara la zona perineal, **permite la identificación precisa y una buena observación del meato urinario.**
- ✦ Abra el paquete que contiene el equipo de sondaje, coloque la bolsa de diuresis sobre el borde de la estructura de la parte inferior de la cama y fije el tubo de drenaje entre la barandilla de la cama y el colchón.
- ✦ Abra el equipo de sondaje según las recomendaciones, manteniendo estéril la zona inferior del recipiente, **evita la contaminación del material estéril por microorganismos procedentes de la mesa o zona de trabajo.**

- ✦ Póngase guantes estériles, permite a la enfermera manipular el material estéril sin contaminarlo.
- ✦ Antes de insertar la sonda permanente, compruebe el balón inyectando líquido de la jeringa cargada a través de su zona de acceso, compruebe la integridad del balón, no utilizar la sonda si el balón no se infla o tiene fugas.
- ✦ En mujeres, lubrique los últimos 2.5 a 5 cm de la sonda; en hombres, lubrique los últimos 12.5 a 17.5 cm.
- ✦ Limpie el meato urinario:

#### Mujer:

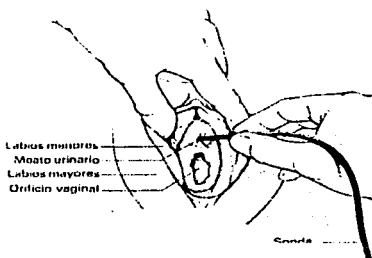
- ✦ Con la mano no dominante, retraiga suavemente los labios para exponer completamente el meato urinario, mantenga la posición con la mano no dominante durante todo el procedimiento, proporciona una observación completa del meato urinario, la retracción total evita la contaminación del meato urinario durante la limpieza.
- ✦ Utilizando unas pinzas con la mano dominante estéril, sostenga una gasa impregnada con una solución antiséptica y limpie la región perineal, frotando desde la zona anterior hacia la posterior, desde el clítoris al ano. Con una nueva gasa para cada zona, frote el pliegue labial externo, los labios internos y directamente sobre el centro del meato urinario, la limpieza disminuye el número de microorganismos en el meato urinario, la utilización de una sola gasa para cada limpieza previene la transmisión de microorganismos. Su preparación facilita que la limpieza se realice desde la zona menos contaminada hacia el área más contaminada. La mano dominante permanece estéril.

#### Hombre:

- ✦ Si el paciente no está circuncidado, retraiga el prepucio con la mano no dominante, sujete el cuerpo del pené inmediatamente por debajo del glande, sujete el meato urinario entre los dedos pulgar e índice, mantenga la mano no dominante en esta posición durante todo el procedimiento. La liberación accidental del prepucio o la caída del pené durante la limpieza requiere repetir el procedimiento, debido a que se ha contaminado la zona.
- ✦ Con la mano dominante, sostenga la gasa con unas pinzas y limpie el pené, realice un movimiento circular desde el meato urinario hacia la base del glande, repita la limpieza tres veces, utilizando una gasa limpia cada vez, disminuye el número de microorganismos en el meato urinario y favorece que el movimiento se realice desde las zonas menos contaminadas hacia las áreas de mayor contaminación, la mano dominante permanece estéril.
- ✦ Sujete la sonda con la mano dominante a 7.5-10 cm de la punta, sostenga suavemente el extremo terminal de la sonda enrollado en la palma de la mano dominante, coloque el extremo distal de la sonda en el recipiente para la orina, en caso de que el drenaje no sea para retención urinaria.
- ✦ Inserte la sonda:

**Mujer:**

- Indique a la paciente que empuje suavemente, como si fuera a orinar, e inserte lentamente la sonda a través del meato urinario, la relajación del esfínter externo contribuye a la inserción de la sonda.
- Introduzca la sonda entre 5 y 7.5 cm en total o hasta que el flujo de orina alcance el extremo de la sonda, cuando observe la presencia de orina, introduzca la sonda otros 2.5 a 5 cm, no fuerce si encuentra alguna resistencia, coloque el extremo de la sonda en un recipiente colector de orina. La uretra femenina es corta, la aparición de orina indica que la punta de la sonda se encuentra en la vejiga o en la uretra inferior, la introducción posterior de la sonda asegura su situación vesical.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

- Libere los labios y sujete firmemente la sonda con la mano no dominante, infle el balón si se ha utilizado una sonda de retención, la contracción vesical o esfinteriana puede producir una expulsión accidental de la sonda.



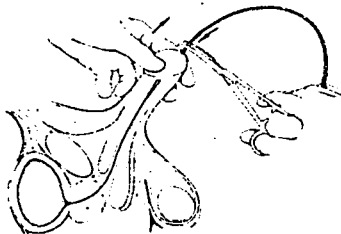
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**Hombre:**

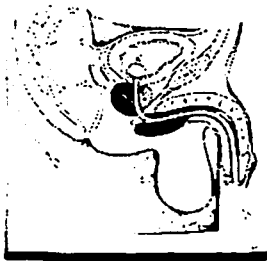
- Sujete el pené en posición perpendicular al cuerpo del paciente y aplique una ligera tracción, endereza el canal urinario para facilitar la inserción de la sonda.
- Indique al paciente que empuje suavemente, como si fuera orinar, e inserte lentamente la sonda a través del meato urinario, la relajación del esfínter externo ayuda a introducir la sonda.

- Introduzca sonda entre 17 y 22.5 cm o hasta que el flujo urinario alcance el extremo de la sonda, si nota resistencia, retire la sonda; no fuerce su introducción a través de la uretra, cuando observe la presencia de orina, introduzca la sonda otros 2.5 a 5 cm, la uretra masculina es larga, es normal encontrar una resistencia en el esfínter prostático, cuando se note resistencia, la enfermera deberá empujar la sonda contra el esfínter sin forzarla. Tras unos pocos segundos, el esfínter se relaja y puede introducirse la sonda, la obtención de orina indica que la punta se la sonda se encuentra en la vejiga o en la uretra, la introducción posterior de la sonda asegura su situación correcta.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



- Baje el pené y sujete la sonda firmemente con la mano no dominante, coloque el extremo terminal de la sonda en el recipiente colector de orina, infle el balón si se utilizó una sonda de retención, la sonda puede ser expulsada accidentalmente por contracción vesical o urinaria, la recogida de la orina previene que ésta se derrame y favorece la determinación de las salidas.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

- Obtenga una muestra de orina si es necesario, llene el vaso o recipiente de recogida de muestras hasta el nivel deseado ( 20 a 30 ml ), sujetando con la mano dominante el extremo terminal de la sonda sobre el vaso, permite obtener una muestra estéril para su cultivo.

- + Una el extremo terminal de la sonda con la conexión del sistema de drenaje, la bolsa de diuresis debe situarse por debajo de la vejiga; no coloque esta bolsa sobre las barandillas de la cama, establece un sistema cerrado para drenaje urinario.
- + Fije la sonda:

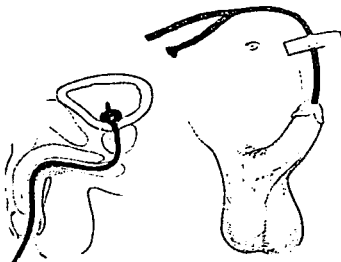
**Mujer:**

- + Fije la conexión de la sonda a la parte interna del muslo con una tira de esparadrapo hipoalérgico, deje el catéter flojo para que el movimiento de la pierna no tense la sonda, la fijación de la sonda a la parte interna del muslo disminuye la presión sobre la uretra, por lo que se reduce la posibilidad de lesión tisular en esta zona.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**Hombre:**

- + Fije la conexión de la sonda a la parte superior del muslo o inferior del abdomen ( con el pené orientado hacia el tórax ), deje el catéter flojo para que el movimiento de la pierna no tense la sonda, la fijación de la sonda a la zona inferior del abdomen disminuye la presión sobre la uretra en la unión del pené y el escroto, por lo que se reduce la posibilidad de lesión tisular en esta zona.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

- + Ayude al paciente a adoptar una posición cómoda, lave y seque la zona perineal cuando sea necesario, mantiene la comodidad y seguridad.

- 4. **Quítese los guantes y deseche el material y la orina en recipientes adecuados, disminuye la transmisión de microorganismos.**
- 4. **Lávese las manos.**



### 8.3. DIÁLISIS PERITONEAL

Es un proceso que elimina líquidos y solutos de desecho de la sangre o la linfa.

Es un procedimiento que infunde una solución hipertónica en la cavidad peritoneal. La solución se deja durante un período de tiempo en el peritoneo y, a continuación se drena. La membrana peritoneal, semipermeable, funciona como un filtro que elimina el exceso de agua, electrolitos y toxinas de la sangre, la diálisis peritoneal tiene tres fases, cada una de las cuales varía en duración; (1) infusión de la solución de diálisis en la cavidad peritoneal, (2) reposo de la solución en el peritoneo, y (3) drenaje de la solución de diálisis, en ocasiones, estas fases se denominan de "llenado, reposo y drenaje".

La diálisis peritoneal puede realizarse en pacientes críticos o con insuficiencia renal crónica. La diálisis peritoneal intermitente (DPI) aguda se utiliza en centros hospitalarios e implica la inserción quirúrgica de una sonda temporal en la cavidad peritoneal, un ciclo de intercambio o diálisis en la diálisis peritoneal aguda dura entre 30 minutos y 2 horas.

#### CONCEPTO:

- Es la inyección de una solución al interior de la cavidad peritoneal, la cual debe ser extraída posteriormente; la intención de esta es la de eliminar desperdicios metabólicos o corregir desequilibrios químicos.

#### COMBINACIÓN DE LA DIFUSIÓN Y OSMOSIS.

##### DIFUSIÓN:

En este proceso, se mueven partículas a través de una membrana permeable desde un área de concentración elevada a otra de menor concentración, en la diálisis, la solución dializadora acuosa que se inyecta contiene glucosa, cloruro de sodio, calcio, magnesio, acetato o lactato y no contiene productos. Por tanto, productos de desecho, y exceso de electrolitos en sangre atraviesan la membrana peritoneal semipermeable hacia el dializado. Retirando el dializado lleno de desechos y sustituyéndolo con solución fresca se conserva baja la concentración de desechos favoreciendo su difusión adicional.

A veces se puede añadir potasio para conservar las concentraciones séricas de este elemento, sin embargo, los riñones insuficientes no pueden excretar potasio, por tanto, debe vigilarse estrechamente su concentración y ajustarla según se requiera.

##### OSMOSIS:

En este proceso, los líquidos se mueven a través de una membrana semipermeable desde un área de baja concentración a una donde el soluto está a mayor concentración. En la diálisis peritoneal el exceso de agua de la sangre del paciente se retira por osmosis, la dextrana en el dializado favorece el movimiento de líquido suministrar a dicho dializado una concentración de soluto mayor que la sangre.

#### OBJETIVO:

- Eliminar sustancias tóxicas del organismo.
- Corregir desequilibrios electrolíticos.
- Disminuir el edema.

#### PRINCIPIOS :

- Difusión es el desplazamiento de sustancias de una solución de mayor concentración a la de menor concentración.
- Osmosis es el movimiento de líquidos debido a gradiente de concentración que se proporcionan las partículas mayores favoreciendo el transporte de partículas menores

#### **EQUIPO:**

- ✦ Equipo para diálisis.
- ✦ Fármacos complementarios.
- ✦ Solución para diálisis peritoneal.
- ✦ Guantes.
- ✦ Antiséptico para la piel.

#### **TÉCNICA:**

- ✦ Lávese las manos, reduce la transmisión de microorganismo.
- ✦ Coloque al paciente en posición de semi-fowler, la instilación de líquidos en la cavidad peritoneal disminuye el desplazamiento del diafragma, la posición de semi-fowler favorece una óptima expansión pulmonar.
- ✦ Una de las dos soluciones de diálisis calentadas a la sonda de entrada y cuélguelas en un soporte de suero, las bolsas deben de pincharse exactamente igual que las bolsas de solución IV, la utilización de dos bolsas favorece el intercambio rápido y preciso.
- ✦ Verificar que el dializado esté a temperatura del cuerpo, para disminuir el malestar del paciente durante el procedimiento y reducir la vasoconstricción en los capilares peritoneales.
- ✦ Calentar la solución durante 30 a 60 minutos ajustarlo a 37 o 38 grados, para evitar dolor abdominal.
- ✦ Inspeccionar el dializado tibio, debe ser transparente e incoloro.
- ✦ Se añaden por anticipado los fármacos ( heparina, potasio, antibióticos ), la adición de heparina impide que los coágulos de fibrina tapen la sonda, potasio según se solicite, se agrega antibióticos para tratar la peritonitis.
- ✦ Póngase guantes estériles.
- ✦ Desinfecte el tapón y el extremo de la sonda; retire el tapón y desinfecte el adaptador, conecte el tubo, manteniendo la asepsia.
- ✦ Permitir que la solución dializante fluya sin restricciones a la cavidad peritoneal ( suele tomar 5 a 10 minutos ) preparar el siguiente recambio en tanto se encuentra el líquido en la cavidad peritoneal, para eliminar el potasio; la urea y otros minerales de desecho, la solución debe permanecer en la cavidad peritoneal el tiempo prescrito.
- ✦ Quitar las pinzas del tubo de salida, el drenaje debe llevarse a cabo en unos 10 minutos o más, aunque el tiempo varían en cada paciente.
- ✦ Si el líquido no drena adecuadamente, mover al paciente de lado a otro para facilitar la eliminación del drenaje, puede elevarse la cabecera de la cama, nunca empujar la sonda hacia adentro, el empujar la sonda introduce bacterias en la cavidad peritoneal.

- ✦ Tomar la tensión arterial y el pulso cada 15 minutos durante el primer intercambio , y después cada hora. vigilar la frecuencia cardiaca en busca de signos de arritmia, una disminución en la tensión arterial puede indicar pérdida excesiva de líquidos por las concentraciones de glucosa de diálisis, los cambios en los signos vitales suelen indicar choque inminente o hidratación excesiva.
- ✦ Conservar un registro exacto del equilibrio de líquidos del paciente durante el tratamiento.
  - a) Conocer la pérdida o ganancias de líquidos del paciente al final de cada intercambio, vigilar el drenaje, y si hay fuga pesarlo en la balanza de gramos.
  - b) Los líquidos deben estar en equilibrios aproximado o haber una pérdida o ganancia leves según el estado de los líquidos del paciente, puede haber complicaciones ( hipotensión, choque, muerte ), si el paciente pierde demasiado líquido a través del drenaje.
- ✦ Observar lo siguiente:
  - a) **Dificultad respiratoria.**
    - ✦ Disminución en el ritmo del flujo de entrada.
    - ✦ Comprobar que los tubos no estén torcidos.
    - ✦ Estimular la tos.
    - ✦ Voltear al paciente de un lado a otro.
    - ✦ Son causas por la presión de líquido en la cavidad peritoneal y el desplazamiento del diafragma hacia arriba, lo que produce respiraciones superficiales.
  - b) **Dolor abdominal:**
    - ✦ Alentar al paciente a que se mueva.
    - ✦ El dolor puede ser causado por soluciones de diálisis que no se encuentra a la temperatura ambiente, drenaje incompleto de la solución, o aire que ejerce presión sobre el diafragma para producir dolor irradiado al hombro.
  - c) **Escape.**
    - ✦ El escape alrededor de la sonda predispone a la peritonitis.
    - ✦ Inspeccione la zona de inserción de la sonda; si vuelve a colocar un vendaje, ponga un vendaje oclusivo transparente, la presencia de un vendaje seco e intacto reduce el riesgo de infección.
    - ✦ Lávese las manos y deseche el material contaminado siguiendo las normas de la institución, reduce la transmisión de microorganismos y de patógenos de transmisión sanguínea.

## COMPLICACION

- ✦ **PERITONITIS:**
- ✦ Vigilar la aparición de náusea, vomito, anorexia, dolor, rigidez abdominal, drenaje turbio, la complicación más común puede añadirse antibióticos al dializado y administrarse por vía general.

✦ **SANGRADO:**

- ✦ **Se puede tomar un hematocrito del líquido drenado para determinar la cantidad de sangrado, durante los primeros intercambios no es raro que el líquido drenado este teñido de sangre por hemorragia subcutánea.**

✦ **NIVEL BAJO DE ALBÚMINA:**

- ✦ **Se pierde pequeñas cantidades de albúmina con cada intercambio, lo que produce una disminución del nivel de albúmina en suero.**

✦ **ESTREÑIMIENTO:**

- ✦ **La inactividad, la nutrición alterada, y la presencia de líquido en el abdomen tienen a producir estreñimiento.**

## 9. HIGIENE

Uno de los cuidados más importantes que se presentan al paciente son los que se refieren a su higiene personal, esta conlleva a unos efectos benéficos al conservar la piel limpia y en buen estado, permitiendo conseguir un aceptable grado de bienestar y prevenir la aparición de infecciones.

El personal de enfermería en el servicio de urgencias debe valorar la capacidad motora y el estado de salud del paciente, para establecer si puede cuidar su propia higiene o necesita ayuda. Al realizar el aseo personal del paciente se deben iniciar algunas medidas preventivas para evitar las úlceras por presión, estas constituyen un verdadero reto para la enfermera de urgencias ya que por la demanda de trabajo del servicio no se puede brindar un cuidado integral al paciente; convirtiéndose en el parámetro indicativo de la calidad de los cuidados que se dispensan en el medio hospitalario.

### 9.1 BAÑO DE ESPONJA AL PACIENTE ENCAMADO:

Higiene es la ciencia que se ocupa de los procedimientos para alcanzar y desarrollar la salud, como aseo personal entendemos las medidas higiénicas que toma el individuo para conservar limpia y en buen estado la piel, sin una correcta higiene personal, los procesos patológicos se pueden agravar, ya que el organismo se vuelve menos resistente.

El baño es una práctica higiénica que toda persona debe realizar y cuando el individuo está enfermo se debe extremar, además de su valor de limpieza, estimula la circulación sanguínea, provoca un estado de bienestar en la persona, es refrescante y relajante. Es competencia del personal de enfermería del servicio de urgencias el aseo del paciente, según el estado de salud.

#### CONCEPTO:

- Es el aseo corporal que se realiza al paciente en su propia cama, es un procedimiento frecuente, ya que muchos pacientes deben permanecer en la cama, bien por que se encuentran en estado grave o bien por que les está contraindicado moverse.

#### OBJETIVO:

- Eliminar sudor acumulado, secreciones, microorganismos, y desechos para evitar la infección y mantener la integridad de la piel.
- Estimula la circulación sistemática o local.
- Mejorar la autoestima y auto imagen del paciente por medio de la mejora en el aspecto y sensaciones.

#### EQUIPO:

- Toalla de baño.
- Agua a temperatura ambiente.
- Cubetas.
- Esponja personal.
- Peine.
- Guantes desechables.
- Lebrillo.

#### TÉCNICA:

- Explicar el procedimiento al paciente, para ganar confianza y disminuir su pudor.
- Disponer de todo el equipo necesario, para ahorrar tiempo y darle más seguridad al paciente.

- **Cerrar puertas, ventanas, cortinas, si es necesario, una habitación libre de corriente de aire, contribuye al bienestar físico del paciente.**
- **Aflojar la ropa de cama iniciando por la cabeza del lado contrario al que se encuentra el buró y retirar la ropa que cubre al paciente excepto la sabana móvil, el mover y sacudir la ropa sucia, provoca que se esparzan microorganismos patógenos por el aire.**
- **Colocar al paciente en posición decúbito dorsal y acercar la cabeza sobre el borde proximal superior de la cama, el trabajar lo más cerca del paciente, reduce el esfuerzo de los músculos y como consecuencia la fatiga.**
- **Indicar al paciente que coloque su cabeza sobre el Lebrillo, proporciona mayor protección al paciente.**
- **Proteger los conductos auditivos con torundas, esto permite que no entre agua en el pabellón auricular y el conducto auditivo externo.**
- **Verter el agua sobre el cabello del paciente, la exposición prolongada al frío produce vasoconstricción periférica importante.**
- **Aplicar jabón o shampoo, friccionar con la yema de los dedos la superficie del cuero cabelludo y frotar el cabello cuantas veces sea necesario, el jabón elimina la grasa, la estimulación mecánica favorece la circulación sanguínea.**
- **Enjuagar constantemente, dejando que el agua escurra a la cubeta por acción de gravedad, el agua corriente favorece el arrastre mecánico de los microorganismos.**
- **Retirar las torundas de los conductos auditivos, envolver el cabello con una toalla, el secado perfecto de la piel ayuda a prevenir infecciones.**
- **Afeitarse la cara del paciente si es necesario, el agua a temperatura caliente reblandece los tejidos y facilita el afeitado.**
- **Con un paño húmedo proceder a lavar y enjuagar la cara con técnica de 8 iniciando en frente, mejillas, mentón, cuello y pabellón auricular, primeramente el lado distal y luego el proximal, secar y aplicar loción o crema, el exceso de alcalinos del jabón libera la grasa protectora de la piel, las lociones o cremas mantienen la piel libre de escoriaciones y grietas producidas por el exceso de grasa.**
- **Colocar el riñón o Lebrillo debajo del brazo distal y proceder a lavar, enjuagar y secar con movimientos rotatorios, iniciando con la mano hasta terminar con la axila, de preferencia el aseo se realiza dentro del lavamanos o Lebrillo, el sudor, la secreción de glándulas sebáceas, constituyen un medio favorable para la proliferación de microorganismos.**
- **Lavar y enjuagar y secar la parte del tórax y asear con hisopos la cicatriz umbilical, la piel sana e intacta es resistente a varios agentes químicos nocivos.**
- **Lavar el brazo proximal en igual forma que el distal, una epidermis sana depende de un cuerpo sano.**
- **Pedirle al paciente que flexione sus rodillas para lavar , enjuagar y secar muslos y piernas.**
- **Colocar el Lebrillo debajo de las extremidades inferiores e introducir los pies del paciente para su aseo sosteniendo el pie del talón y enjuagar al chorro de agua, secarlo y cubrirlo con toalla al retirar el Lebrillo, el pediluvio alivia la congestión de los órganos profundos o de las partes distales del cuerpo.**

- ✦ Secar los pies haciendo ligera presión, las glándulas sudoríparas se encuentran distribuidas en todo el cuerpo y la humedad favorece un medio para el desarrollo de bacterias, hongos, etc.
- ✦ Dar masajes a los pies en sentido de la circulación venosa, el masaje activa la tensión muscular y disminuye el dolor y el malestar general.
- ✦ Para a limpieza de los genitales, en varones proporcionar un apósito para que se aseen sus genitales si esta en condiciones de hacerlo, en caso contrario realizar el aseo, de limpio a sucio y del centro a la periferia, algunas sustancias lesionan las mucosas, las terminaciones nerviosas se hacen más sensitivas cuando aumenta el dolor.
- ✦ Si es paciente del sexo femenino darle posición ginecológica y colocarle el cómodo, proteger los muslos con sabana móvil, esto favorece una mejor visualización del área genital.
- ✦ Si no esta en condiciones de hacerlo, hacer el aseo de vulva de arriba, hacia abajo y de adentro hacia fuera, así disminuye la contaminación del área genital.
- ✦ Secar genitales en igual orden en que se asearon, la humedad favorece un medio para el desarrollo de bacterias.
- ✦ Colocar al paciente en decúbito lateral contraria a la que se esta trabajando, tallar y enjuagar la piel, una piel enrojecida puede ser comienzo de úlceras por presión.
- ✦ Secar perfectamente la piel y dar masaje, partiendo del centro de la columna vertebral o hombros hacia la región del coxis, los movimientos aumentan la circulación sanguínea u la fricción produce efecto relajante.
- ✦ Proceder al tendido de cama, una cama con las sábanas bien estiradas evitan posibles úlceras por presión.
- ✦ Colocar el camisón y dejar cómodo al paciente, la sensación de frescura y limpieza contribuyen a percibir positivamente un ambiente agradable.
- ✦ Informar sobre observaciones hechas, reacciones del paciente, la evaluación integral del paciente es de esencial importancia cuando tiene una piel delicada o sensible.
- ✦ Retirar el equipo y dejarlo en condiciones de limpieza para usar nuevamente, un equipo en condiciones favorece su uso correcto.

## 9.2 ASEO BUCAL:

Los paciente inconscientes o debilitados plantean un reto por su riesgo de sufrir alteraciones de la cavidad oral y por su total dependencia de la enfermera en este aspecto. La enfermera en el servicio de urgencias debe reconocer que estos pacientes no pueden tomar sólidos ni líquidos por vía oral; a menudo respiran por la boca o tienen una vía circulatoria artificial y, en muchas ocasiones, reciben tratamiento con oxígeno o son portadores de una sonda nasogástrica. Todos estos factores contribuyen a que la mucosa se seque y se formen secreciones y costras en la lengua y en las membranas mucosas, algunos pacientes requieren un cuidado de la boca frecuente (cada 1 o 2 horas) hasta que la mucosa vuelve a ser normal, muchos pacientes inconscientes no tienen reflejo faríngeo, como resultado de una lesión neurológica. El acúmulo de secreciones salivales en la boca puede producir fácil una aspiración. Dado que, normalmente, las secreciones orales contienen bacterias gramnegativas, la aspiración puede producir neumonía, una higiene oral adecuada requiere mantener la mucosa oral húmeda y eliminar las secreciones que pueden producir infecciones.

### DEFINICIÓN:

- ✦ Es el aseo bucal que permite mantener en buen estado las encías, los dientes y la mucosa bucal, evitando ulceración o infecciones.

### OBJETIVO:

- ✦ Mantener la mucosa bucal húmeda y en buen estado.

### MATERIAL:

- ✦ Riñonera.
- ✦ Gasas.
- ✦ Cepillo de dientes.
- ✦ Guantes desechables.
- ✦ Bicarbonato de sodio.
- ✦ Abate lenguas.
- ✦ Cubre bocas.

### TÉCNICA:

- ✦ Lávese las manos y póngase guantes desechables, reduce la transmisión de microorganismos.
- ✦ Si es necesario, conecte el aspirador y una el tubo con el catéter de aspiración.
- ✦ Corra la cortina alrededor de la cama o cierre la puerta de la habitación. Proporciona intimidad.
- ✦ Eleve la cama hasta el nivel horizontal más alto posible, el uso de una buena mecánica corporal, que situé la cama en posición elevada, evita lesiones.
- ✦ Coloque al paciente al borde o límite de la cama; gire la cabeza del paciente hacia el colchón, la posición adecuada de la cabeza evita la aspiración.
- ✦ Coloque una sabana bajo la cabeza del paciente, evita manchar la ropa de cama.
- ✦ Separe con cuidado los dientes superiores y los inferiores con el depresor almohadado, introduciendo rápida pero suavemente entre los molares posteriores, si es posible



introdúzcalo cuando el paciente esté relajado, no utilice la fuerza, evita que el paciente muerda los dedos de la enfermera y permite el acceso a la cavidad oral.

- Lave la boca utilizando una esponja o cepillo blando humedecido con bicarbonato de sodio, limpie las superficies de masticación y la cara anterior de los dientes en primer lugar. Lave la cara externa de los dientes, cepille la base de la boca las encías y el interior de las mejillas, cepille suavemente la lengua, pero evitando el reflejo faríngeo, si existe, humedezca una gasa limpia con agua para aclarar (también se puede utilizar una jeringa para el aclarado), repita el aclarado varias veces, la acción del cepillado elimina partículas de alimento situadas entre los dientes y a lo largo de las superficies de masticación, pasar la gasa elimina secreciones y costras de la mucosa y la humedece, los aclarados repetidos eliminan el bicarbonato, que podría irritar la mucosa.



## TESIS CON FALLA DE ORIGEN

- aspire las secreciones a medida que se acumulan, si es necesario, la aspiración elimina las secreciones y el líquido que se acumulan en la parte posterior de la faringe.
- Aplique una fina capa de crema hidrosoluble en los labios, lubrica los labios para que no se sequen ni agrieten.
- Informe al paciente de que ya se ha acabado, proporciona una estimulación inteligible al paciente inconsciente o con bajo nivel de respuesta.
- Quítese los guantes y póngalos en el contenedor adecuado, evita la transmisión de microorganismos.
- Ponga cómodo al paciente y vuelva la cama a su posición original, mantenga al paciente cómodo y seguro.
- Lávese las manos.

### **9.3 CURACIÓN DE CATETER DE ACCESO VASCULAR:**

#### **CONCEPTO:**

- ✦ Son los cuidados de asepsia y antisepsia necesaria para evitar proliferación de organismos patógenos, que puede contaminar el trayecto de catéter y entrar al sistema circulatorio.

#### **OBJETIVOS:**

- ✦ Prevenir infecciones agregadas.
- ✦ Evaluar si existen datos de flebitis, infección o infiltración de líquidos en el sitio de inserción del catéter.

#### **PRINCIPIOS:**

- ✦ El mantener una actitud de vigilancia permanente frente al posible riesgo de transmisión de infecciones nosocomiales es responsabilidad de todo el personal de salud.
- ✦ Mantener las normas de asepsia durante la técnica, así como la esterilidad de los materiales, para evitar infección.
- ✦ Evitar corrientes de aire alrededor de la curación, ya que los microorganismos están en suspensión y la entrada del catéter puede contaminarse.
- ✦ Realizar la curación del catéter de la zona menos contaminada a la más contaminada y cambio de gasas en cada movimiento para evitar la introducción de microorganismos en la entrada del catéter.

#### **INDICACIÓN:**

- ✦ Cuando la circulación este sucia o mojada.
- ✦ En presencia de sangrado activo en el sitio de punción.

#### **COMPLICACIONES:**

- ✦ Infección en el sitio de punción.
- ✦ Laceración de la piel.
- ✦ Desplazamiento del catéter.
- ✦ Flebitis.

#### **EQUIPO.**

- ✦ Isodine espuma.
- ✦ Solución fisiológica.
- ✦ Gasas.
- ✦ Guantes estériles.
- ✦ Cubre bocas.
- ✦ Apósito. Transparente.
- ✦ Tijeras.
- ✦ Tintura de benjuí.

#### **TÉCNICA:**

- ✦ Lávese las manos, reduce la transmisión de microorganismos.
- ✦ Retire el apósito transparente y colocarlo en el receptáculo adecuado, expone el sitio de inserción del catéter para curación.

- Inspeccione el catéter, el sitio de inserción y la piel circundante, las **observaciones deben incluir signos de infección** (eritema, hipersensibilidad, exudado), **pérdida del tornó del catéter, estado de la piel, notificar al médico cualquier signo de infección, falta de integridad de la piel o desprendimiento del catéter.**
- Con un movimiento circular, limpie la zona de inserción de la vía periférica con povidona yodada comenzando por la zona de punción y, posteriormente creando círculos concéntricos hacia fuera deje secar durante 60 segundos, **el movimiento circular evita la contaminación cruzada por las bacterias cutáneas próximas a la zona de punción, la povidona yodada es un antiinfeccioso tópico que disminuye el número de bacterias de la superficie cutánea, la solución debe estar seca, para que sea eficaz en la disminución del recuento microbiano.**
- Cubrir el catéter y punto de inserción con gasas pequeñas, **protege la piel de lesiones al retirar el apósito transparente.**  
Coloque un trozo de esparadrapo estéril cruzado directamente sobre el adaptador del catéter, **evita el futuro desplazamiento accidental del catéter.**
- Fijar el catéter con corbatas de tela adhesiva de 2 cm por debajo ,del sitio de punción, **asegura las conexiones y previene el desprendimiento inadvertido.**
- Quítese los guantes y deséchelos.
- Anotar la fecha y el nombre de la persona que realizo la curación, **para tener un seguimiento continuo de la siguiente curación, ya que por lo regular se realiza cada 48 horas.**

#### **CONSIDERACIONES ESPECIALES:**

- Si no se consta la fecha o la hora en el vendaje, **asumir que el vendaje actual se ha colocado 48 horas antes, por lo menos, y planificar su restitución.**

## 10. PREVENCIÓN DE INFECCIONES

La infección es una de las complicaciones más frecuentes de los pacientes en el servicio de urgencias, este riesgo de infección se debe a la combinación de una enfermedad subyacente grave, el compromiso de las defensas inmunitarias, la utilización habitual de diferentes dispositivos médicos y el contacto frecuente y prolongado con el personal dedicado a la asistencia sanitaria.

Las medidas de prevención y control de la infección en la unidad de urgencias puede reducir algunos de los riesgos de infección nosocomial. Se debe controlar el cumplimiento por parte del personal de las medidas destinadas a reducir este riesgo y los resultados se deben incorporar a la evaluación de la función del personal.

Entre las medidas más importantes son; las precauciones de barrera consisten en el uso de equipamiento protector para el personal, ( guantes, goggles, batas, cubrebocas) frente al contacto con la sangre de un paciente, frente a toda sustancia corporal húmeda, mucosas, etc. Anteriormente, las precauciones de barrera se utilizaban únicamente en los pacientes con infecciones conocidas O sospechosas ( diagnóstico tradicional, indicación de aislamiento ) sin embargo, en la actualidad estas medidas se recomiendan en todos los pacientes independientemente del diagnóstico.

Otro método importante y sencillo de realizar es el lavado de manos, es el procedimiento más importante para reducir el riesgo de infección intra hospitalaria, debido a que muchas infecciones provienen de microorganismos transmitidos por las manos de los trabajadores de la salud, se deben de seguir las precauciones universales en el servicio de urgencias, que intente reducir los riesgos de transmisión de patógenos a través de la sangre.

### 10.1 LAVADO DE MANOS:

Constituye la técnica más importante y esencial para la prevención y control de la transmisión de infecciones, la decisión relativa al momento adecuado en que debe procederse al lavado de manos depende de los siguientes factores: intensidad del contacto con los pacientes u objetos contaminados, grado o cantidad de contaminación que puede producirse con el contacto; susceptibilidad del paciente o del personal sanitario a la infección, procedimientos o actividades que hay que realizar. El lavado de manos de la enfermera se recomienda en los siguientes casos.

- \* Cuando existan manchas evidentes.
- \* Antes y después del contacto con un paciente.
- \* Después del contacto con una fuente de microorganismos ( sangre o líquidos corporales, mucosa, piel lesionada u objetos inanimados que puedan estar contaminados ).
- \* Previamente a la realización de procedimientos invasivos, como la colocación de un catéter intravenoso o vías permanentes ( se recomienda un jabón antimicrobiano ).
- \* Después de quitarse los guantes ( llevar guantes no elimina la necesidad de lavarse las manos ).

Investigaciones recientes afirman que aquellas enfermeras que se lavan las manos 8 veces al día tienen una menor probabilidad de ser portadoras de bacterias gramnegativas en las manos, se recomienda la utilización de jabón antimicrobiano ( antiséptico ), cuando sea necesario reducir el recuento microbiano total en las manos.

#### CONCEPTO.

- + Consiste en frotarse las manos enjabonadas de forma vigorosa y breve; a continuación se aclaran bajo un chorro de agua.

### OBJETIVO:

- + Eliminar la suciedad y los organismos transitorios que pueden encontrarse en las manos y reducir el recuento microbiano total que se produce con el tiempo.
- + Reducir el riesgo de transmisión de microorganismos potencialmente infecciosos.
- + Prevenir o reducir la incidencia de infecciones cruzadas.

### PRINCIPIOS:

- + El lavado de manos disminuye la contaminación de las mismas y previene la propagación de patógenos a zonas no contaminadas.

### EQUIPO:

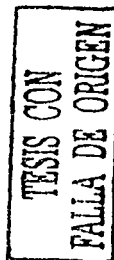
- + Jabón.
- + Agua corriente.
- + Toallas de papel.
- + Receptáculo para toallas sucias.

### TÉCNICA:

- + Suba el reloj y las mangas por encima de la muñeca, evite los anillos, si los lleva, retírelos cuando se lave las manos, proporciona acceso total de los dedos, manos y muñecas, los anillos aumentan el número de microorganismos presentes en las manos.
- + Asegúrese que las uñas están cortas y regulares. La mayoría de los gérmenes de las manos se localizan en la región subungueal ( debajo de las uñas )
- + Sitúese delante de la pila, manteniendo las manos y el uniforme alojados de la superficie de la pila, si las manos tocan accidentalmente la pila durante el lavado éste debe repetirse, el interior de la pila es una zona contaminada, situarse demasiado cerca de la pila aumenta el riesgo de tocar el borde, que está contaminado.
- + Abra el agua, abra el grifo o utilice los pedales de rodillas o pies para regular el chorro y la temperatura del agua



- + Evite salpicar el uniforme con agua, los microorganismos se propagan y reproducen en condiciones de humedad.
- + Regule el chorro de agua de forma que la temperatura esté tibia, el agua tibia es menos agresiva contra la cutícula protectora de la piel que el agua caliente.



- Moje las manos y las muñecas completamente bajo el chorro de agua, mantenga las manos y antebrazos más bajos que los codos durante el lavado, las manos constituyen la zona que hay que lavar con mayor riesgo de contaminación, el agua fluye desde la zona menos contaminada a la más contaminada, eliminando los microorganismos hacia la pila.
- Aplique una pequeña cantidad de jabón o antiséptico; distribúyalo de forma homogénea, puede utilizarse jabón en granulado y preparaciones en polvo, la utilización exclusiva de un antiséptico puede provocar sequedad de las manos y originar una irritación cutánea.
- Lávese las manos produciendo mucha espuma y frotando durante por lo menos 10-15 segundos. Entrelace los dedos y frote palma y dorso de las manos con movimientos circulares 5 veces cada lado, mantenga la punta de los dedos hacia abajo, para facilitar la eliminación de los microorganismos, el jabón limpia por medio de la emulsión de grasas y aceites, por lo que disminuyen la tensión superficial, la acción mecánica de frotar reblandece y elimina la suciedad y las bacterias transitorias, el entrelazado de dedos y pulgares asegura la limpieza de todas las superficies de la mano.



TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

- Generalmente, las zonas subyacentes bajo las uñas contienen suciedad, límpielas con las propias uñas de la otra mano y con más jabón o con un abate lenguas limpio, la zona debajo de las uñas puede estar muy contaminada, lo que aumenta el riesgo de infecciones en la enfermera y el paciente.
- aclare bien las manos y muñecas, manteniendo las manos en posición baja y los codos hacia arriba, el aclarado elimina por acción mecánica la suciedad y los microorganismos.
- Séquese las manos, desde los dedos hasta las muñecas y antebrazos, con toallas de papel, una toalla de un solo uso o un secador de aire caliente, el secado desde la zona más limpia ( punta de los dedos ) hasta la menos limpia ( antebrazo ) ayuda a evitar la contaminación, el secado de las manos evita que la piel se agriete y estropee.
- Si se utilizan toallas de papel, tirelas en el cubo habilitado para ese fin, evita la diseminación de microorganismos.
- Cierre el grifo de agua accionando el mando para el pie o rodilla, si se trata de un mando para las manos, utilice toallas de papel limpias; evite tocar el mando con las manos desnudas, las manos y toallas húmedas permiten la diseminación de los gérmenes patógenos por acción capilar.

**CONSIDERACIONES ESPECIALES:**

**Cuando vaya a realizarse un procedimiento en condiciones de esterilidad debe utilizarse un producto antiséptico para lavarse las manos, en lugar de jabón convencional.**

**La duración del lavado de las manos varía según su objetivo.**

## 10.2 AISLAMIENTO:

Entre los pacientes o personal sanitario de un centro, existen el riesgo de transmisión de una infección nosocomial o enfermedad infecciosa, cuando se sabe que un paciente constituye una fuente de infección, el personal sanitario debe seguir unas directrices específicas para la prevención y el control de la infección.

La mayoría de microorganismos causantes de infecciones nosocomiales se encuentran en líquidos corporales del paciente, que han sido colonizados, independientemente del haber confirmado la infección mediante un cultivo y de haber llegado a un diagnóstico, secreciones orgánicas corporales como las heces, orina, expectoraciones o supuraciones de heridas, pueden contener microorganismos infecciosos. Las medidas de aislamiento o de efecto de barrera incluyen la utilización de batas, gafas protectoras, guantes, cubrebocas, y otros dispositivos o ropa, con el objetivo de prevenir contaminación. La enfermera en el servicio de urgencias valora la necesidad de tomar medidas de barrera en cada tarea que realice y en todos los pacientes que atiende, independientemente de su diagnóstico.

### PRECAUCIONES ESTÁNDAR PARA TODOS LOS PACIENTES:

- ✦ Las precauciones estándar se aplican en: sangre todos los líquidos corporales, secreciones, excretas, piel lesionada y mucosas.
- ✦ Lavarse las manos si se contaminan con sangre o líquidos corporales, inmediatamente después de quitarse los guantes, entre el contacto de dos pacientes.
- ✦ Se utilizan guantes cuando exista el riesgo de contaminación por sangre, líquidos corporales, secreción, excretas, piel lesionada, mucosa o instrumentos contaminados.
- ✦ Deben utilizarse mascarilla, protección ocular o facial, cuando los cuidados de los pacientes suponen la posibilidad de salpicaduras o la vaporización de la sangre o líquidos corporales.
- ✦ Deben utilizarse batas cuando se prevé el manchado de la ropa con sangre o líquidos corporales.
- ✦ El material utilizado con los pacientes debe limpiarse y procesarse de forma adecuada; se desecharan los utensilios de un solo uso.
- ✦ La ropa contaminada se coloca en una bolsa impermeable y se manipula de forma que no entre en contacto con piel y mucosas.
- ✦ Todos los instrumentos cortantes y agujas se desecharán en un contenedor adecuado para este fin, se recomienda que las agujas, una vez utilizadas se desechen sin capuchón o que se utilice un sistema mecánico para encapuchar agujas.
- ✦ Existen tres tipos de precauciones para evitar la transmisión de microorganismos: aérea, por gotitas expelidas por la tos y el habla y por el contacto directo, cuando las medidas se aplican además de las precauciones estándar necesarias, relativas a la colonización o infección por el microorganismo específico.

### CONCEPTO:

- ✦ Medidas emprendidas para prevenir la diseminación de microorganismos entre pacientes, personal y visitantes del hospital.

### AISLAMIENTO ESTRICTO:

- ✦ Son las medidas que se aplican para establecer barreras de protección en las enfermedades altamente transmisibles por contacto directo y vía aérea, para beneficio del personal. De los pacientes y de los visitantes.

### PRINCIPIOS:

- ✦ Todo el personal deberá utilizar una bata limpia como barrera de protección al realizar cualquier procedimiento al paciente infectocontagioso e inmunodeprimido.



#### **OBJETIVO:**

- ✦ Prevenir la transmisión de infecciones muy contagiosas o virulentas que puedan propagarse por gotitas y contacto directo.

#### **MEDIDAS DE SEGURIDAD:**

- ✦ Para realizar este tipo de aislamiento se requiere del uso de gorro, Cubreboca, bata y guantes.
- ✦ Al emplearse el aislamiento se utilizará una tarjeta de COLOR ROJO, que denote el riesgo de posible transmisión.
- ✦ Las puertas del cubículo deberán permanecer cerradas solo el material y equipo necesario será el que ingrese al cubículo.
- ✦ Los desechos y fluidos deberán eliminarse en bolsas rojas de recolección para material altamente contaminado.
- ✦ El personal de nutrición y dietética deberá permanecer pendiente de retirar en el momento oportuno los utensilios que utilizó el paciente, y protegerlos al salir con una bolsa o compresa que sirvan como barrera.
- ✦ El personal de enfermería hará cumplir el sistema de vigilancia epidemiológica.
- ✦ Lavado de manos obligatorio al entrar o salir del cubículo.

#### **PADECIMIENTOS QUE REQUIEREN PRECAUCIONES :**

- ✦ Varicela.
- ✦ Herpes generalizado.
- ✦ Meningococcemia.
- ✦ Síndrome de rubéola congénita.
- ✦ Infecciones del SNC ( Meningo encefalitis, poliradiculoneuritis ) hasta descartar rabia.
- ✦ Antrax por inhalación.
- ✦ Infecciones graves por Staphylococcus Aureus y Streptococcus Pyogenes:
- ✦ A) Neumonías.
- ✦ B) Septicemias.
- ✦ C) Infecciones extensas de la piel.

#### **ASLAMIENTO POR VIA AEREA Y GOTA:**

- ✦ Conjunto de técnicas que se aplicarán al paciente para impedir la transmisión de microorganismos contenidos en núcleos de gotas de flugge, que se expulsan al toser, estornudar, respirar, o hablar; por objetos contaminados por secreciones orofaríngeas.

#### **PRINCIPIOS:**

- ✦ Los microorganismos que se transmiten por el aire se mantienen en suspensión.
- ✦ Los microorganismos que se transmiten por gotitas de partículas grandes son capaces de mantenerse en suspensión un metro antes de caer.
- ✦ Todo el personal y visitantes llevará a cabo la técnica establecida del uso de Cubreboca y lavado de manos básico para su protección.

#### **OBJETIVO:**

- ✦ Prevenir la transmisión de microorganismos aerógenos por medio de contacto directo, gotas expulsadas por tos y estornudo, respiradas en el medio ambiente.

#### **MEDIDAS DE SEGURIDAD:**

- ♣ Para cumplir con este tipo de aislamiento invariablemente se debe dar un uso adecuado al Cubreboca.
- ♣ Mantener una vigilancia permanente orientando al paciente para que se cubra la boca al toser, estornudar y deposite las secreciones donde se le indique.
- ♣ El enfermo de Tuberculosis activa debe mantener colocado el Cubreboca de manera permanente.
- ♣ Las tarjetas alusivas a la implementación de este tipo de aislamiento deberán ser de COLOR VERDE.
- ♣ Lavado de manos obligatorio al entrar y salir del cubículo.
- ♣ Bata no necesaria.
- ♣ Uso de guantes no necesario.
- ♣ Cubreboca obligatorio.
- ♣ Artículos, deben desinfectarse aquellos contaminados con secreciones.

#### **PADECIMIENTOS QUE REQUIEREN ESTAS PRECAUCIONES:**

- ♣ Tuberculosis pulmonar activa.
- ♣ Sarampión.
- ♣ Parotiditis.
- ♣ Tos ferina.
- ♣ Rubéola.
- ♣ Faringoamigdalitis Estreptocócica.
- ♣ Neumonías ( diferentes a la estafilococica o estreptocócica ).

#### **AISLAMIENTO PROTECTOR:**

- ♣ Es el conjunto de técnicas dirigidas a proteger al paciente inmuno comprometido con afecciones oportunistas y agregadas.

#### **OBJETIVO:**

- ♣ Evitar que el paciente sometido a terapia inmunosupresora o con alteraciones en sus mecanismos de defensa estén en contacto con agentes potencialmente patógenos.

#### **PRINCIPIOS:**

- ♣ Al entrar al cubículo del paciente todo el personal y visitantes utilizará ropa estéril.

#### **MEDIDAS DE SEGURIDAD:**

- ♣ Dar atención directa al paciente con ropa y equipo estéril.
- ♣ El personal y visitantes con problemas respiratorios y/o gripales debe evitar ponerse en contacto con el paciente sometido a este tipo de aislamiento.
- ♣ Las tarjetas alusivas a la implementación de este tipo de aislamiento serán de COLOR BLANCO.
- ♣ Puerta, mantenerla cerrada.
- ♣ Lavado de manos, obligatorio al entrar y salir del cubículo.
- ♣ Uso de guantes, necesario para el contacto directo con el paciente.
- ♣ Gorro y Cubreboca, obligatorio.
- ♣ Artículos: manejo del enfermo con ropa y equipo estéril.

#### **PADECIMIENTOS QUE EQUIEREN ESTAS PRECAUCIONES:**

- ✦ **Agranulocitosis.**
- ✦ **Leucemias.**
- ✦ **Linfomas.**
- ✦ **Mieloma múltiple.**
- ✦ **Eritema polimorfo.**
- ✦ **Enfermedad de la colágena.**
- ✦ **Pacientes inmunocomprometidos.**

#### **AISLAMIENTO POR CONTACTO:**

- ✦ **Es el conjunto de técnicas que llevan a cabo para evitar la transmisión de las enfermedades con heces infectadas o por contacto con objetos o heridas potencialmente infectadas.**

#### **PRINCIPIOS:**

- ✦ **Al manejo de excretas todo el personal utilizará guantes desechables.**
- ✦ **LOS microorganismos se transmiten por contacto directo con la piel o con artículos contaminados.**

#### **OBJETIVOS:**

- ✦ **Prevenir infecciones que se transmiten por contacto directo o indirecto u otros objetos contaminados por éstas.**

#### **MEDIDAS DE SEGURIDAD:**

- ✦ **Manejar con extremo cuidado la sangre con pacientes con hepatitis.**
- ✦ **Instruir y orientar sobre el lavado de manos después de defecar.**
- ✦ **Las tarjetas alusivas a la implementación de este tipo de aislamiento serán de COLOR AMARILLO.**
- ✦ **Cubreboca obligatorio, solo para hacer curaciones.**

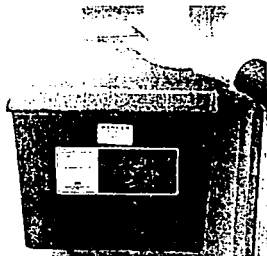
#### **PADECIMIENTOS QUE REQUIEREN ESTAS PRECAUCIONES:**

- ✦ **Gastroenteritis de etiología infecciosa.**
- ✦ **Salmonelosis, Desenteria ambiana, Shigelosis.**
- ✦ **Fiebre tifoidea, Hepatitis viral.**
- ✦ **Gangrenas.**
- ✦ **Infecciones de heridas y piel incluyendo quemaduras.**
- ✦ **Endometritis, mastitis.**
- ✦ **Infecciones por anaerobios.**
- ✦ **Herpes zoster, localizado, Impétigo.**

#### **TÉCNICA:**

- ✦ **Lávase las manos, disminuye la diseminación de microorganismos.**
- ✦ **Póngase la bata, la mascarilla, los guantes y las gafas protectoras, según proceda**
- ✦ **Póngase la bata y asegúrese de que cubra toda la superficie externa, baje las mangas hasta las muñecas, ajústela en el cuello y la cintura.**

- ✦ Colóquese los guantes desechables, si se utiliza bata, el extremo proximal de los guantes debe superponerse por encima de las mangas de la bata, las prendas protectoras evitan la transmisión de microorganismos de la enfermera al paciente y protegen a la primera del contacto con patógenos contagiosos.
- ✦ Colóquese gafas protectoras que se ajusten, las gafas protectoras deben llevarse cuando se prevé el salpicado con líquidos corporales.
- ✦ Entre a la habitación del paciente, coloque el material y equipo necesario, evite las entradas y salidas innecesarias de la habitación.
- ✦ Explique el objetivo de aislamiento y las precauciones necesarias que debe tomar el paciente y sus familiares, dé la oportunidad de que el paciente pregunte, aumenta la capacidad del paciente y de su familia para participar en sus cuidados y minimiza la ansiedad.
- ✦ Determine los signos vitales:
- ✦ Evite el contacto del estetoscopio o manguito de presión con material infectado.
- ✦ Cuando se reutilice el estetoscopio, limpie el diafragma con alcohol.
- ✦ Deben utilizarse termómetros de uso individual o desechables. El material permanece limpio, tanto si se emplean en varios pacientes como si se utiliza solamente en el paciente aislado.
- ✦ Administración de medicaciones.
- ✦ Administre la medicación oral en un recipiente o vaso de plástico, el material se maneja y desecha con el fin de minimizar la transmisión de microorganismos.
- ✦ Administre inyecciones con los guantes puestos, deseche la jeringa y la aguja utilizadas en los contenedores especiales para este uso, disminuye la diseminación de microorganismos.



TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

- ✦ Asee al paciente; evite que la bata de aislamiento se moje, aleje la bata de la batea de aseo del paciente, evite inclinarse sobre una superficie mojada, la humedad permite que los microorganismos pasen de la bata al uniforme subyacente.

- ✦ Quite la ropa de cama; si esta excesivamente manchada, evitar su contacto con la bata de aislamiento, coloque en una bolsa de ropa impermeable, la ropa manchada con los líquidos corporales del paciente debe manipularse evitando su contacto con enseres limpios.
- ✦ Reponga en la habitación el material utilizado, según proceda, la limitación de los viajes del personal sanitario a la habitación de aislamiento reduce la exposición de la enfermera y del pacientes a los microorganismos, debe aprovecharse al máximo el tiempo que se permanece en la habitación del paciente.
- ✦ Ponga los artículos contaminados en una bolsa, rotúlala y séllela con cinta, esto ayuda a impedir que el material infeccioso entre en contacto con alguna persona u objeto.
- ✦ Lávese las manos cuidadosamente después de entrar en contacto con el paciente sometido a aislamiento siempre use jabón, el agua corriente en forma mecánica elimina los microbios, el jabón emulsifica las sustancias y reduce la tensión superficial, el lavado de manos es el medio más importante para prevenir la diseminación de infecciones.
- ✦ Haga visitas frecuentes al paciente aislado, no es necesario entrar al cuarto si no simplemente abrir la puerta y verlo para tranquilizarlo, la soledad es una experiencia emocional desagradable , el darse cuenta que no está solo, es básico para la homeostasia psicológica.

## 11. CONSTANTES VITALES:

La temperatura, pulso, presión arterial y frecuencia respiratoria son las mediciones obtenidas con más frecuencia por los miembros del equipo asistencial, estas mediciones predicen la eficacia que tienen las funciones orgánicas circulatoria, pulmonar neurológica y endocrina en la conservación de la salud. Se denominan constantes vitales debido a su importancia como indicadores del estado fisiológico del organismo y de su respuesta a agresiones físicas, ambientales y psicológicas. Las constantes vitales puede revelar cambios súbitos del estado del paciente, así como las alteraciones que se producen de forma progresiva durante un cierto período de tiempo. Cualquier diferencia entre la medición basal normal del paciente y las constantes vitales actuales puede representar una indicación para que la enfermera en el servicio de urgencias instaure terapias apropiadas y para que solicite las necesarias intervenciones médicas.

### 11.1 TEMPERATURA CORPORAL.

La temperatura corporal es la diferencia entre la cantidad de calor generada por los procesos orgánicos y la cantidad de calor perdida hacia el ambiente exterior. La temperatura central, esta controlada por el hipotálamo y se mantiene dentro de los márgenes estrechos, las células y tejidos orgánicos funcionan mejor en un margen de temperatura relativamente estrecho, entre 36 y 38 grados.

La vasodilatación periférica aumenta el flujo sanguíneo hacia la piel, lo que incrementa la cantidad de calor irradiado hacia el medio ambiente, los mecanismos de control fallan cuando el calor generado por el cuerpo no es igual al calor perdido hacia el medio ambiente, en estos momentos la enfermera puede instaurar medidas tales como control de la temperatura ambiental, eliminación o adición de mantas externas, y administración de antipiréticos prescritos para conseguir un mejor control de la temperatura.

#### CONCEPTO:

- ✦ Es el grado de calor interno del cuerpo humano como consecuencia del equilibrio entre el calor producido y el que pierde el organismo y adopta el nombre según la región que se mida.

#### OBJETIVO:

- ✦ Utilizar la información obtenida por la medición de los signos vitales como factor determinante para valorar la evolución del paciente, la respuesta al tratamiento y las intervenciones de enfermería.

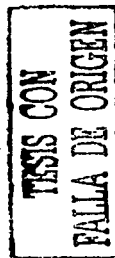
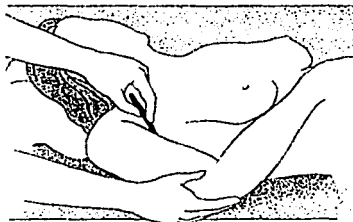
#### MATERIAL:

- ✦ Termómetro.
- ✦ Torundas.
- ✦ Equipo de termometría.

#### TÉCNICA:

- ✦ Corra la cortina alrededor de la cama o cierre la puerta de la habitación, ayude al paciente a tomar una posición supina o sentada, aparte la ropa o la bata del hombro y brazo, respeta la intimidad del paciente, minimiza las molestias y favorece la comodidad, expone la axila para una colocación correcta del termómetro.
- ✦ Preparar física y emocionalmente al paciente, para tomar los signos vitales y los resultados sean los más confiables, el paciente debe estar en reposo sentado o acostado.

- ✦ Saque el termómetro de la solución antiséptica y límpielo completamente, sosténgalo entre el pulgar y el índice y sacúdalo para bajar el mercurio hacia la base del termómetro, bajar adecuadamente el termómetro ayuda a evitar lecturas erróneas.
- ✦ BUCAL: Coloque el termómetro bajo la lengua y déjelo ahí durante dos minutos, recuérdale al paciente que debe mantener los labios cerrados alrededor del termómetro, la temperatura normal de la boca es de 37 grados, los labios deben apretar alrededor del termómetro en lugar de los dientes, para evitar que se rompa por mordedura accidental.
- ✦ AXILAR: Seque la axila del paciente, sostenga el termómetro en el sitio con el bulbo apoyado contra el tejido de la región por 5 minutos, doble el brazo del paciente contra el pecho mientras se realiza la lectura, la humedad de la axila del paciente puede producir lecturas incorrectas de la temperatura, el brazo se dobla contra el pecho para que disminuya el efecto de las corrientes de aire, que puede dar lugar a lecturas bajas.



- ✦ Limpie el termómetro con movimientos rotatorios hacia el bulbo, sosténgalo a nivel de los ojos y gírelo hasta que la columna de mercurio sea visible, lea la cifra que alcanzó el nivel del mercurio. El mercurio dilata cuando se calienta, según la cantidad de calor que se le aplique, esto permite que el termómetro registre con exactitud la temperatura en forma confiable.
- ✦ Dejar el material utilizado en su lugar y limpie el termómetro, el termómetro debe ser frotado en dirección al bulbo para que el desplazamiento sea de la región menos contaminada a la más contaminada.
- ✦ Lávese las manos.
- ✦ Comente los hallazgos con el paciente, en los casos adecuados, favorece la participación en los cuidados y la comprensión del estado de salud.

#### CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- ✦ Es preciso medir la temperatura aproximadamente unos 30 minutos después de la administración de antipiréticos y cada 4 horas hasta que se establezca la temperatura.
- ✦ La temperatura de los ancianos se encuentra en el límite inferior de la normalidad de 36 grados.

## 11.2 FRECUENCIA CARDIACA:

La eyección de sangre por el corazón, valorada mediante el pulso apical, distiende las paredes de la aorta, debido a la fuerza de salida de la sangre del corazón, la distensión aortica genera una onda de impulso que se transmite con rapidez a las extremidades, cuando la onda de impulso alcanza una arteria periférica, puede percibirse mediante la palpación de una arteria comprimida ligeramente contra un hueso o músculo subyacente, el pulso es el salto palpable por flujo sanguíneo, el número de sensaciones de impulso que ocurren en un minuto es la frecuencia del pulso. Un pulso anormalmente lento, rápido o irregular puede indicar la incapacidad del corazón para impulsar un gasto cardíaco adecuado, la fuerza o amplitud del pulso refleja el volumen de sangre eyectado contra la pared arterial en cada contracción cardiaca, también denominado volumen sistólico ( VS ), si disminuye el volumen sistólico cardiaco, a menudo el pulso se debilita y es difícil de palpar, por el contrario, la palpación de un pulso saltón indica un aumento del volumen sistólico. Una contracción cardiaca ineficaz que no transmite una onda de pulso hasta el lugar del pulso periférico genera un déficit del pulso, los déficit del pulso se asocian a menudo con arritmias y advierten de una posible alteración del gasto cardiaco, para valorar un déficit cardiaco tomar la frecuencia de un pulso periférico y la del pulso apical, comparan las mediciones, la diferencia es el déficit cardiaco.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### CONCEPTO:

- ✦ Procedimiento en el cual se conoce el número de contracciones del músculo cardiaco que se suceden en un minuto.

### OBJETIVO:

- ✦ Detectar alteraciones en el funcionamiento cardio vascular.
- ✦ Valorar la evolución de la enfermedad.

### PRINCIPIOS:

- ✦ Esta contraindicado usar el pulgar, ya que podría confundir el pulso de su pulgar con el pulso del paciente.
- ✦ En personas obesas el pulso radial puede ser difícil de palpar, es preferible que se localice el pulso apical.
- ✦ En los adultos ancianos el corazón y los vasos presentan cambios fisiológicos degenerativos, siendo más vulnerables a las alteraciones del pulso.

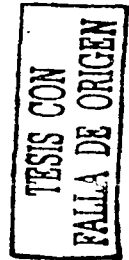
### EQUIPO:

- ✦ Reloj con segundero.



#### TÉCNICA:

- ✦ Lávese las manos, disminuye la diseminación de microorganismos.
- ✦ Ayude al paciente a adoptar una posición supina o sentada, facilita el acceso a los lugares del pulso.
- ✦ Si el paciente se encuentra en posición supina, coloque su antebrazo recto a su lado o cruzando el tórax inferior o el abdomen superior con la muñeca recta, si está sentado, doble el codo del paciente 90 grados, la posición relajada del antebrazo y la extensión de la muñeca permite la completa exposición de la arteria para su palpación.
- ✦ Coloque las puntas de los dos primeros dedos de la mano sobre el surco que recorre el lado radial o del pulgar de la parte interna de la muñeca, las puntas de los dedos son las partes más sensibles de la mano para palpar la pulsación arterial, el dedo pulgar tiene una pulsación que podría dificultar la exactitud de la medición.



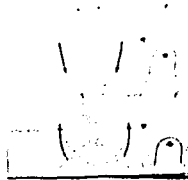
- ✦ Aplique una ligera compresión contra el radio, ocluyere inicialmente el pulso, y a continuación relaje la presión de modo que el pulso se palpe con facilidad, el pulso se valora con más exactitud aplicando una compresión moderada, una compresión excesiva ocluye el pulso y altera el flujo sanguíneo.
- ✦ Determine la fuerza del pulso, observe si el impulso del vaso sanguíneo contra las puntas de los dedos es saltón, fuerte, débil o filiforme, la fuerza refleja el volumen de sangre impulsado contra la pared arterial en cada contracción cardíaca.
- ✦ Una vez se palpa con regularidad el pulso, observe el segundero del reloj y comience a contar la frecuencia: la frecuencia se determina con exactitud únicamente después de que la enfermera se asegura que puede palpar el pulso.
- ✦ Si el pulso es irregular, cuente la frecuencia durante 30 segundos y multiplique por dos, un recuento de 30 segundos es exacto para la frecuencia de pulsos rápidos, lentos y regulares.
- ✦ Si el pulso es irregular, recuente la frecuencia durante 60 segundos, valore la frecuencia y patrón de la irregularidad, la contracción cardíaca ineficaz no transmite la onda del pulso, dificultando el gasto cardíaco y ocasiona un pulso irregular.

- **Ayude al paciente a recuperar un posición confortable, favorece la comodidad y la sensación de bienestar.**
- **Comente con el paciente los hallazgos en caso necesario, favorece la participación en los cuidados.**
- **Lávese las manos. Reduce la transmisión de microorganismos.**

### 11.3 FRECUENCIA RESPIRATORIA:

El mecanismo de la respiración intercambia ( O<sub>2</sub> ) y ( CO<sub>2</sub> ) entre las células del organismo y la atmósfera. En la respiración intervienen tres procesos: ventilación, o movimiento mecánico de los gases hacia adentro y fuera de los pulmones, difusión, o movimiento de ( O<sub>2</sub> ) y ( CO<sub>2</sub> ) entre los alvéolos y los hematíes, y perfusión, o distribución de los hematíes hacia y desde los capilares pulmonares.

Durante la inspiración se contrae el diafragma, provocando que los órganos abdominales se desplacen en sentido descendente y anterior, aumentando así el tamaño vertical de la cavidad torácica, al mismo tiempo, las costillas se levantan hacia delante y fuera y el esternón hacia fuera para ayudar a la expansión transversal de los pulmones, durante la espiración el diafragma se relaja hacia arriba , las costillas y el esternón recuperan su posición original.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

#### CONCEPTO:

- ✦ Es el intercambio de gases entre el organismo y el medio ambiente para producir oxígeno y eliminar bióxido de carbono.

#### OBJETIVO:

- ✦ Valorar algún deterioro en el aparato respiratorio.

#### PRINCIPIOS:

- ✦ La capacidad pulmonar va a aumentar a lo largo del ciclo vital, pero al llegar a la vejez disminuye la elasticidad pulmonar y la profundidad respiratoria.
- ✦ La posición supina disminuye la expansión pulmonar.

#### MATERIAL:

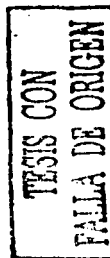
- ✦ Reloj con segundero.

#### TÉCNICA:

- ✦ Lávese las manos.
- ✦ Compruebe que el tórax del cliente este visible, si es necesario, retire la ropa de cama o la bata, asegure la visualización clara de los movimientos abdominales y de la pared torácica.
- ✦ Coloque el brazo del paciente en una posición relajada cruzando el abdomen o el tórax inferior, o bien coloque la mano de la enfermera directamente sobre el abdomen superior del paciente, una posición similar utilizada durante la medición del pulso permite la

valoración no evidente de la frecuencia respiratoria, la mano del paciente o de la enfermera asciende y desciende durante el ciclo respiratorio.

- ✦ Observe el ciclo respiratorio completo ( una inspiración y una espiración ), la frecuencia se mide con exactitud únicamente después de que la enfermera haya observado el ciclo respiratorio.
- ✦ Una vez observado el ciclo, mire la segunda del reloj y comience a contar, la cronología comienza con el recuento de uno.



- ✦ Si el ritmo es regular, cuente el número de respiraciones de 30 segundos y multiplique por dos, si el ritmo es irregular, menor de 12 o mayor de 20, cuente durante 1 minuto completo, la frecuencia respiratoria es equivalente al número de respiraciones por minuto, si se sospecha la presencia de irregularidades es necesaria la valoración durante 1 minuto.
- ✦ Observe la profundidad de las respiraciones, valorada subjetivamente observando el grado de movimiento de la pared torácica mientras cuenta la frecuencia. El carácter del movimiento ventilatorio puede revelar un estado patológico específico que limite la entrada y salida de aire de los pulmones.
- ✦ Las respiraciones superficiales y lentas ( hipoventilación ) puede requerir una intervención inmediata.
- ✦ Las respiraciones de Kussmaul, anormalmente profundas pero regulares, son un signo de Cetoacidosis diabética que requiere una intervención inmediata.
- ✦ Vuelva a colocar la ropa de cama y la bata del paciente, recupera la comodidad y favorece la sensación de bienestar.
- ✦ Lávese las manos, disminuye la transmisión de organismos patógenos.

#### CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- ✦ A menudo los pacientes con dolor torácico o abdominal sujetan el movimiento torácico o abdominal para minimizar las molestias, reduciendo así la profundidad de la respiración.
- ✦ La profundidad de las respiraciones tiende a disminuir al envejecer.
- ✦ Los ancianos pueden depender en mayor medida de los músculos abdominales durante la respiración que de los debilitados músculos torácicos.

## 11.4 PRESION ARTERIAL:

La presión sanguínea ( PS ) es la fuerza ejercida por la sangre contra las paredes de los vasos sanguíneos, durante un ciclo cardíaco normal, la PS alcanza su valor máximo seguido de un valle, o punto bajo, en el ciclo. La máxima presión se registra cuando la contracción ventricular, o sístole, impulsa la sangre a presión elevada en el interior de la aorta, cuando el ventrículo se relaja, la sangre que permanece en las arterias ejerce una presión mínima o diastólica.

La unidad estándar para la medición de la PS es el milímetros de mercurio (mmhg), la medición indica la altura de la columna de mercurio que la PS puede mantener, cuando se desinfla el manguito de PS los cinco ruidos diferentes auscultados sobre una arteria se denominan fases Korotkoff, el ruido auscultado en cada fase tiene una característica propia, la presión sanguínea se registra con la lectura sistólica ( primer ruido de Korotkoff ) antes de la diastólica ( inicio del quinto ruido de Korotkoff ), la presión del pulso es la diferencia entre presión sistólica y presión diastólica, para una PS de 120-80, la presión del pulso es de 40.

### RUIDOS DE KOROTKOFF EN LA PRESIÓN ARTERIAL.

- Fase 1: Golpe agudo entre 140 y 128 mmhg.
- Fase 2: Ruido sibilante entre 128 y 116 mmhg.
- Fase 3: Golpe más ligero que en la fase 1 entre 116 a 100 mmhg.
- Fase 4: Sibilancia más leve que se desvanece entre 100 y 88 mmhg.
- Fase 5: silencio menor de 88 mmhg.
- \*\* Los parámetros que se manejaron es una presión arterial de 140- 90 mmhg.

### CONCEPTO:

- Es la presión o fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias, con el fin de que ésta llegue a todos los tejidos para mantener una adecuada respiración celular, todo esto cuando se contrae el ventrículo izquierdo.

### OBJETIVO:

- \*Detectar alteraciones en el estado hemodinámico del paciente.

### PRINCIPIOS:

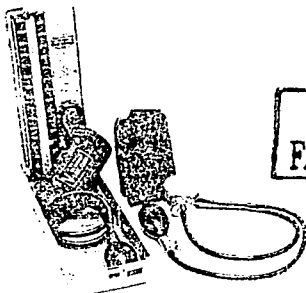
- La tensión arterial sistólica depende del volumen cardíaco expulsado ( presión dentro de los vasos mientras el corazón se contrae ).
- La tensión arterial diastólica depende de la situación de los vasos mientras el corazón esta en reposo ( resistencia de los vasos ),
- La tensión arterial se ve afectada por los sistemas nerviosos simpático y parasimpático, el primero aumenta la tensión arterial al aumentar la frecuencia cardíaca y la contracción ventricular, aumenta por lo tanto el gasto cardíaco y la fuerza del flujo sanguíneo, es decir la vasoconstricción, el segundo disminuye la tensión arterial al relajar las paredes de los vasos y mediante estimulación vagal, produciendo una disminución de la frecuencia cardíaca, disminuye el gasto cardíaco y la fuerza del flujo sanguíneo.

### MATERIAL:

- Esfigmomanómetro.
- Estetoscopio.

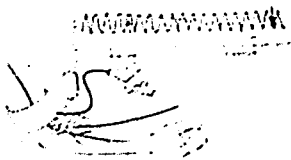
#### TÉCNICA:

- Lávese las manos y prepare el material.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Con el paciente en posición sentada o supina, coloque el antebrazo del paciente, apoyado si es necesario, con la palma de la mano hacia arriba, si el brazo no está apoyado, el paciente puede efectuar un ejercicio isométrico que puede aumentar la presión diastólica en un 10%, la colocación del brazo por encima del nivel del corazón ocasiona una falsa lectura baja.
- Palpe la arteria braquial, coloque el manguito 2.5 cm por encima de la pulsación braquial ( espacio antecubital ), centre la bolsa de goma del manguito encima de la arteria , con el manguito desinflado por completo, enrolle el manguito de forma uniforme alrededor del brazo, el inflado de la bolsa de goma directamente sobre la arteria braquial asegura que se aplica la presión correcta durante el inflado, un manguito mal ajustado ocasiona lecturas falsamente elevadas.



- Colóquese los auriculares del estetoscopio y pruebe que los ruidos son claros, no amortiguados, ambos auriculares deben seguir el ángulo del conducto auditivo para facilitar la auscultación.
- Vuelva a localizar la arteria braquial y coloque encima la campana o el diafragma del estetoscopio, no permita que el estetoscopio contacte con el manguito o la ropa, la colocación correcta del estetoscopio asegura una recepción óptima del sonido, la

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

colocación incorrecta del estetoscopio ocasiona unos sonidos amortiguadores que a menudo provocan lecturas sistólicas bajas falsas y diastólicas elevadas falsas.

- 4. Cierre la válvula de la pera de presión, el ajuste de la válvula evita la filtración de aire durante la inflación.
- 4. Infle el manguito hasta 30 mmhg por encima de la presión sistólica palpada, asegura la medición exacta de la presión sistólica.
- 4. Libere con lentitud la válvula y permita que el mercurio descienda a un ritmo de 2 a 3 mmhg x segundo. Un descenso demasiado rápido o lento del nivel de mercurio puede ocasionar lecturas imprecisas.
- 4. Anote el punto del manómetro en que se ausculta el primer ruido claro, el primer ruido de Korotkoff señala la presión sistólica
- 4. Continúe desinflado el manguito de forma gradual, observando el punto en que el sonido desaparece , observe la presión hasta cerca de 2 mmhg, el inicio del quinto ruido de Korotkoff como señal de la presión diastólica.
- 4. Desinfe el manguito por completo y con rapidez, retire el manguito del brazo del paciente a menos que deba repetirse la medición, la inflación continua del manguito provoca una oclusión arterial, ocasionando entumecimiento y hormigueo del brazo del paciente.
- 4. Ayude al paciente a recuperar una posición cómoda y cubra el brazo si anteriormente estaba vestido, restaura la comodidad y proporciona una sensación de bienestar.
- 4. Lávese las manos, reduce la diseminación de microorganismos.
- 4. Si es necesario limpie los auriculares y el diafragma del estetoscopio con una gasa de alcohol, controla la transmisión de microorganismos cuando las enfermeras comparten el estetoscopio.

#### CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- 4. Los ancianos tienen una disminución de la presión sistólica relacionada con la disminución de la elasticidad vascular.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 12. BIENESTAR Y SEGURIDAD:

El concepto de vida está ligado íntimamente al del movimiento, la persona enferma suele reposar en la cama porque un cierto reposo tiene efectos beneficiosos como el bienestar. Hoy en día en el servicio de urgencias, se tiende a la movilización precoz del paciente, dependiendo de la duración del encamamiento, del grado de movilidad y de otros factores, es muy importante mover y trasladar correctamente a las personas para evitar sufrimientos en la columna vertebral, lesiones y fatigas innecesarias, así también en este servicio necesitan, a veces, cuidados a la piel, el suministro de una buena atención a la piel, brinda la oportunidad de incrementar la comodidad y bienestar del paciente, aunque en otras cosas traumáticas para el paciente como la sujeción aunque tiene un efecto positivo brindarle comodidad al personal de enfermería para realizar sus cuidados integrales con el menor riesgo posible.

### 12.1. TENDIDO DE CAMA:

En ocasiones, es necesario hacer una cama mientras está ocupada por el paciente, por diferentes razones: el paciente puede estar demasiado débil para levantarse; la enfermedad puede prohibir levantarse, el papel de la enfermera en el servicio de urgencias intentará también mantenerlo tan cómodo como sea posible, en los casos en los que el paciente presente un dolor intenso, un analgésico administrado 30 a 60 minutos antes del procedimiento ayudará a controlar el dolor y a mantener el confort. Hacer una cama ocupada plantea algunas dificultades, es más difícil evitar el traspaso de organismos de la ropa sucia a la limpia y mantener la ropa limpia colocada lisa y sin arrugas, sin embargo si la enfermera se organiza, puede hacerse rápidamente.

#### CONCEPTO:

- ✦ Es el arreglo de la cama del paciente cuando debe permanecer en ella.

#### OBJETIVO:

- ✦ Proporcionar al paciente un ambiente limpio, confortable y estético.
- ✦ Promover y mantener los hábitos de la limpieza.
- ✦ Evitar complicaciones.

#### PRINCIPIOS:

- ✦ Asegúrese de que la ropa de cama que queda debajo del paciente está completamente estirada, sin ninguna arruga ya que podría ocasionar o favorecer lesiones cutáneas por presión,
- ✦ Evitar sacudir la ropa cuando se despliegue para colocarla en la cama, de este modo no se levanta polvo y se impide la transmisión de microorganismos.

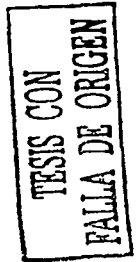
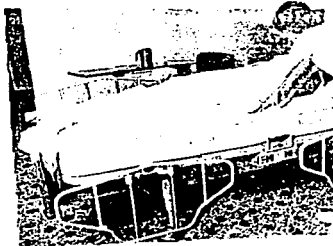
#### MATERIAL:

- ✦ Sabana estándar.
- ✦ Sabana clínica.
- ✦ Almohada.
- ✦ Colcha.
- ✦ Cobertor.
- ✦ Guantes desechables.
- ✦ Bata.
- ✦ Cubre bocas.

#### TÉCNICA:

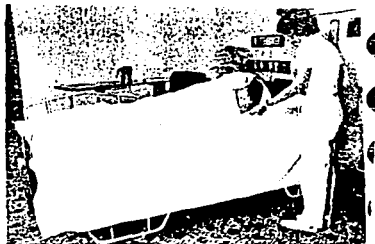


- Lavarse las manos, evita la transmisión de microorganismos patógenos.
- Explicar al paciente el procedimiento y solicitar su colaboración, el paciente se siente seguro y colabora cuando se le explica el procedimiento.
- Cerrar cortinas en tanto se realiza el procedimiento, la auto imagen del paciente puede estar dañada por la naturaleza de dependencia de la enfermedad, la atención para mejorar esta imagen y respetar su pudor requiere poco esfuerzo y puede ser muy importante para el pronóstico emocional del paciente.
- Bajar la cabecera de la cama si el paciente lo tolera, cuando el paciente no tolera bajar la cabecera de la cama, realizar el procedimiento sin bajar está y solicitar ayuda de otra persona.
- Alfojar la ropa sucia de la cabecera hacia la piecera en torno a la cama, proporciona mayor rapidez en el procedimiento.
- Retirar la ropa del paciente evitando tener contacto con el uniforme, la enfermera puede convertirse en un agente transmisor de microorganismos si contamina su uniforme con la ropa sucia.
- Colocar en decúbito lateral al paciente y cambiarle el camisón, las posiciones inadecuadas causan fatiga muscular.
- Doblar en acordeón las sábanas sucias hacia el centro de la cama y limpiar el colchón, recoger la ropa de modo que la parte sucia quede cubierta con el doblez limpio.



- Colocar la sábana estándar, fijar a 25 cm fuera del borde superior del colchón y extenderla hacia la piecera así como en acordeón hacia el centro de la cama, aplicar los principios de mecánica corporal al mover al paciente
- Colocar la sábana clínica a nivel del tercio medio de la cama y fijarlo bajo el colchón lo demás llevarlo al centro de la cama, flexione las rodillas al fijar la ropa, para evitar doblar o estirar innecesariamente algunos segmentos del cuerpo.
- Pásese del otro lado de la cama y complete el tendido de la cama, la ropa de cama que cubre al enfermo se fija de la misma manera que la cama desocupada, al disminuir los cambios de posición se atenúa el esfuerzo y la fatigan tanto como para la enfermera como el paciente.

- ✦ La ropa se estira y se sujeta debajo del colchón para evitar que se pliegue al movimiento del paciente, se trata de evitar pliegues que puedan causarle un daño al paciente.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- ✦ Colocar la segunda sábana estándar y el cobertor y dejar cómodo al paciente, la comodidad y estética del ambiente favorece el estado de ánimo del paciente.
- ✦ Colocar la almohada debajo de la cabeza del paciente, la almohada le brinda comodidad al paciente,
- ✦ Lávese las manos.

## 12.2. MOVILIZACIÓN DEL PACIENTE ENCAMADO:

Una colocación correcta del paciente es básica para mantener la alineación corporal y el confort del paciente, de este modo se evitan las lesiones del sistema músculo esquelético y se suministran estímulos sensoriales, motores y cognitivos, un paciente con disminución de la movilidad, disminución de la sensibilidad, trastornos circulatorios o ausencia sobre el control la musculatura voluntaria puede presentar una lesión del sistema músculo esquelético mientras esta recostado. La enfermera en urgencias debe minimizar este riesgo manteniendo una buena circulación y una correcta alineación del cuerpo mientras el paciente se moviliza o se da la vuelta.

### CONCEPTO:

- ✦ Es la movilización, activa o pasiva, de una persona desde un lugar a otro.

### OBJETIVO:

- ✦ Evitar complicaciones relacionadas a la permanencia prolongada en cama.
- ✦ Disminuir el gasto de energía muscular.
- ✦ Brindar comodidad al paciente.

### PRINCIPIOS:

- ✦ Comprobar que el alineamiento corporal se realiza en forma indicada para evitar lesiones músculo esqueléticas (contracturas, luxaciones).
- ✦ Observar el nivel de fatiga del paciente durante la ejecución de la técnica y si fuera preciso, facilitarle periodos de descanso.

### EQUIPO:

- ✦ Sábana.
- ✦ Silla de rueda

### TÉCNICA

- ✦ Denominamos Movilización pasiva: A la maniobra en que la persona no colabora, ya sea por encontrarse limitada o estar incapacitada para ello.
- ✦ La Movilización Activa. El paciente colabora, en mayor o menor grado, aunque su esfuerzo es insuficiente para poder realizar la maniobra sin ayuda del personal de enfermería.

### MOVER AL PACIENTE HACIA LA CABECERA DE LA CAMA.

- ✦ Si el paciente puede ayudar al procedimiento agarrándose a la cabecera de la cama, coloque un brazo por debajo de los hombros del paciente y el otro brazo debajo de sus caderas, indíquele que a una señal convenida tire de su cuerpo hacia la cabecera, también pídale que doble las rodillas y empuje el colchón con los talones para conseguir el impulso necesario, en caso de que el paciente no colabore, colocar las manos bajo la cadera y los hombros del paciente a un señal, lo desplazan en dirección de la cama, usando la mecánica corporal adecuada. Empujar o tirar del paciente sobre una superficie plana y regular, siempre requiere menos esfuerzo que levantarlo, la cama debe estar totalmente plana para evitar que el paciente tenga que levantarse hacia arriba, si el paciente y la enfermera efectúan el movimiento al mismo tiempo lograrían el mayor rendimiento de su esfuerzo.

## **TRASLADAR AL PACIENTE DE SU CAMA A SILLA DE RUEDAS.**

- **Trasladar la silla a la unidad del paciente, esto evitará pérdida de tiempo y esfuerzo.**
- **Explicar el procedimiento al paciente, se tratará de mitigar el temor y ansiedad del paciente en relación al desplazamiento.**
- **Colocar la silla cerca de la cabecera de la cama asegurar las ruedas, procurando que los descensos de los pies estén pegados, facilitará la transferencia segura del paciente, a fin de impedir lesiones de esté y del personal.**
- **Colocar el cobertor y sábanas extendidas sobre la silla el cojín sobre el asiento si lo desea el paciente, ayudara a evaluar las reacciones y tolerancia de los pacientes a los que se cambia de lugar.**
- **Levantar al paciente lentamente hasta que quede en posición sedente, garantiza seguridad al paciente y a la enfermera.**
- **Ayudar a deslizar sus piernas hacia el borde de la cama y sentarlo, colocando bata y pantuflas, el cambio de posición después de haber permanecido en la cama días o horas mareara al paciente es normal esperar a que se recupere.**
- **Colocarse frente al paciente ampliando la base de sustentación, indicar al paciente que coloque sus manos sobre los hombros de la enfermera, colocar una mano de cada lado de las axilas del paciente, de esta forma desplazarse hasta la silla con el paciente, para realizar este tipo de procedimientos es necesario que la enfermera adopte una posición firme, apoyando un pie adelante y otro hacia atrás para mantener el equilibrio del cuerpo.**
- **Lávese las manos, disminuye la diseminación de microorganismos patógenos.**

### 12.3. APLICACIÓN DE SUJECIÓN CORPORAL:

Los pacientes con riesgo de lesionarse pueden requerir una inmovilización temporal, la sujeción física se consigue con un dispositivo que limitan la capacidad de movimiento del paciente, la sujeción debe tomar parte del tratamiento médico prescrito, la inmovilización forzada también puede provocar úlceras por decúbito, estreñimiento, incontinencia, contracturas y trastorno neurovascular, pueden aparecer sentimientos de humillación, miedo y rabia, y una disminución del autoestima. Cuando las sujeciones constituyen la única intervención adecuada para mantener la seguridad del paciente, tanto éste como sus familiares deben estar informados de que la sujeción es temporal y de carácter protector.

#### CONCEPTO:

- ✦ Es un método físico para restringir los movimientos o confinar a un paciente adulto a la cama.

#### OBJETIVO:

- ✦ Evitar que el paciente pueda lesionarse.
- ✦ Inmovilizar al paciente para facilitar la restauración de su salud.

#### PRINCIPIOS:

- ✦ La presión excesiva de cualquier parte del cuerpo lesiona la piel y limita la circulación.

#### EQUIPO:

- ✦ Cinta adhesiva.
- ✦ Vendas.
- ✦ Apósitos.

#### TÉCNICA:

- ✦ Reúna el material, promueve la organización en el trabajo.
- ✦ Proporcione intimidad, coloque al paciente y cúbralo según convenga, evita la disminución de la autoestima en el paciente.
- ✦ Coloque al paciente en posición anatómica correcta, previene las contracturas y el trastorno neurovascular
- ✦ Aplique una protección sobre la piel y las prominencias óseas que estarán sujetas, reduce el roce y la presión ejercida por la sujeción en la piel y tejidos subyacentes.
- ✦ Sujeción para extremidades ( tobillo o muñeca ): diseñada para inmovilizar una extremidad o todas. Se coloca un almohadillo alrededor de la extremidad y sobre su superficie se colocan directamente las dos asas del nudo, se disminuye la abrasiones por fricción sobre prominencias óseas, el alineamiento adecuado del cuerpo disminuye también la molestia debida a inmovilidad. Ate las sujeciones al somier de la cama, ya que este se desplaza cuando la cabecera de la cama se sube o se baja, no las sujete a las barras laterales.

## TESIS CON FALLA DE ORIGEN

- ✦ Pase dos dedos por debajo de la sujeción, la detección de compresión previene la lesión circulatoria.
- ✦ Revise cada hora la extremidad inmovilizada, el paciente puede torcer o jalar la sujeción, apretarla alterar la circulación de la extremidad.
- ✦ Retire la sujeción a intervalos específicos, se debe cuidar la piel y hacer ejercicios de arco de movimiento a menos que este contraindicado.
- ✦ Voltee al paciente cada dos horas para cambio de posición, la inmovilidad causa estasis pulmonar y alteración circulatoria a la piel y tejidos corporales.
- ✦ Valore periódicamente la necesidad de sujeción, la sujeción debe utilizarse para seguridad y bienestar del paciente; cuando recupere el estado de alerta puede ser innecesaria.
- ✦ Deje al paciente siempre en posición cómoda, con la cama en posición baja y levantados los barandales, esto proporciona una mayor seguridad al paciente.

### CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- ✦ Cuando el paciente puede deshacer una sujeción, pero permanece en la cama sin peligro, es indicativo de que la inmovilización ya no es necesaria revalore la necesidad cada 4 a 8 horas.

## 12.4 CUIDADO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN:

Las úlceras por presión ( antes llamadas úlceras por decúbito, lesiones por decúbito ) son áreas localizadas de necrosis tisular, que aparecen cuando los tejidos blandos quedan comprimidos entre una prominencia ósea y una superficie externa durante un período prolongado de tiempo. La isquemia aparece cuando la presión sobre la piel ( 32 mmhg o presión de cierre de los capilares ) es superior a la presión del interior de los pequeños vasos sanguíneos periféricos que aportan sangre a los tejidos. El tejido muscular y el graso no toleran un descenso del flujo sanguíneo y son por lo tanto, menos resistentes a la presión que la piel, la destrucción tisular tiene lugar primero, en la epidermis de la piel y , posteriormente, en las capas más profundas de los tejidos. Las úlceras por presión suponen un gran riesgo para el estado de salud del paciente, puede prolongar la morbilidad e interferir en el tratamiento rehabilitador y de soporte que recibe el paciente, cuando se desarrolla una úlcera por presión , la enfermera en el servicio de urgencias debe explorar las posibles variables precipitantes, debe intentar minimizar los efectos de estas variables y proponer un tratamiento para el cuidado de la úlcera, utilizando los principios actuales sobre la curación de las heridas en el tratamiento de la úlcera.

### CONCEPTO:

- ✦ Son lesiones de la piel que se producen cuando una presión aplicada con gran fuerza durante un periodo breve o con mayor fuerza durante un período más prolongado, dificultan la circulación, privando a los tejidos de oxígeno y otros nutrientes esenciales, este proceso daña la piel y estructuras subyacentes.

### OBJETIVO:

- ✦ Prevenir hasta donde sea posible alteraciones en la circulación.
- ✦ Alivio de la presión.
- ✦ Prevenir infecciones en el área lesionada.

### PRINCIPIOS:

- ✦ La necrosis se presenta cuando el suministro sanguíneo a esta área está por debajo de lo necesario para la supervivencia, la destrucción de la superficie de la piel y tejidos subyacentes es producto de la anoxia tisular y la consiguiente rotura de la piel.
- ✦ La cicatrización de las heridas se retrasa con la infección, factores que afectan a la producción de células, factores que aumentan la destrucción de células y nutrición inadecuada.
- ✦ Algunas enfermedades como la diabetes mellitus, alteraciones en el equilibrio ácido-base o problemas neurovasculares pueden retrasar la cicatrización y/o aumentar el riesgo de infección.

### EQUIPO:

- ✦ Cinta hipoalérgica.
- ✦ Guantes estériles.
- ✦ Solución fisiológica.
- ✦ Vendajes hidrocoloidal.
- ✦ Vendaje de película transparente.
- ✦ Aplicadores estériles con punta de algodón.
- ✦ Colchón de agua.

## TÉCNICA:

### LIMPIEZA DE ÚLCERAS POR PRESIÓN:

- Cerrar cortinas y explicarle el procedimiento al paciente, para aliviar sus temores y proporcionar su cooperación.
- Lávese las manos, disminuye la transmisión de microorganismos.
- Colocar al paciente en posición, para aumentar su comodidad, pero cerciorarse que esta posición permita fácil acceso al sitio de la úlcera.
- Cubrir la ropa de cama con sábana clínica, para evitar que se ensucien.
- Abrir el equipo de irrigación.
- Ponerse guantes para retirar los vendajes antiguos y exponer la úlcera, desechar los vendajes sucios, para no contaminar el campo estéril y propagar la infección.
- Usando la jeringa aséptico, irrigar suavemente la úlcera, para valorar la longitud de la úlcera.
- Quítese y deseche los guantes sucios y póngase unos nuevos, esto evitará que se siga diseminando la contaminación de la úlcera.
- Introducir un aplicador con punte de algodón en la herida, para evaluar la presencia de cavidades, calibrar la profundidad de éstas, determinando cuanto puede introducirse el aplicador, la cavitación habitualmente indica extensión de la herida y posible infección de tejidos subyacentes.
- Con los apósitos de gasa, secar oprimiendo suavemente la piel que rodea la úlcera, iniciar el secado, sin frotar en el centro de la úlcera, efectuar movimientos espirales hacia los bordes, para no contaminar la herida con microorganismos de la piel.
- Prepararse para aplicar el tópico apropiado:

### VENDAJE HIDROCOLOIDAL:

- Conocidos con el nombre de su marca comercial DUO DERM, estas cubiertas oclusivas son impermeables al agua e impiden el paso de microorganismos y contaminantes exógenos, estos vendajes absorben secreciones y forman un gel hidratado, que protege tejidos en desarrollo, pero no puede desintegrar escaras secas y correosos.

### VENDAJE TRANSPARENTE:

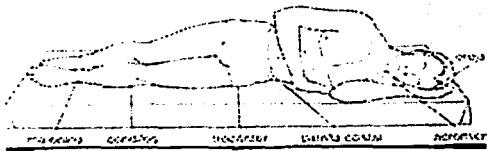
- Fabricados con material plástico este incluye el TEGADERM, estos permiten intercambiar Algo de aire y vapor de agua, pero no deja pasar agua, su transferencia permite inspección visual, debido a que estos vendajes no pueden absorber secreciones, se usan en heridas de espesor parcial o total con mínima secreción.
- Aplicación del DUODERM, elegir el vendaje ajustado previamente o cortar uno para cubrir la úlcera que sobresalga de la misma 2.5 cm, tirar del papel delgado sobre el lado adhesivo de la venda y aplicarlo sobre la herida, para disminuir la irritación al mínimo, alisar cuidadosamente las arrugas conforme se aplica el vendaje.
- Luego de secar el área fijar con cinta adhesiva el vendaje a la piel, el sellador, protege la piel y favorece la adhesividad de la piel.



- ✦ Cambiar el vendaje hidrocoloidal cada 1 a 7 días, según lo requiera, por ejemplo, si el vendaje se desgarró, el paciente se queja de dolor, hay escurrimientos u olor nauseabundo.
- ✦ Aplicación del TEGADERM, seleccionar un vendaje para cubrir la herida que exceda unos 5 cm, favorece una mejor adhesión del material.
- ✦ Acentuar cuidadosamente el vendaje sobre la úlcera, para evitar deslizamientos.
- ✦ Presionar firmemente sobre los bordes de vendaje, para adherirlos a la piel.
- ✦ Estos vendajes son auto adherentes, pero a veces es necesario fijar con cinta adhesiva los bordes, para evitar que se enrollen.
- ✦ Si fuera necesario, aspirar líquido acumulado con jeringa y aguja calibre 18 a 20 con técnica aséptica, para preservar la integridad del vendaje.
- ✦ Limpiar el sitio aspirado con apósito humedecido y cubrirlo con otra tira de vendaje transparente, así evitamos lesionar la piel alrededor de la úlcera.
- ✦ Cambiar el vendaje cada 3 a 7 días, según si la úlcera está infectada y si la secreción es mínima o profusa.

#### PREVENCIÓN DE LAS ÚLCERAS POR COMPRESIÓN:

- ✦ Girar y cambiar de posición al paciente, cada 1 o 2 horas, si es apropiado, practicar ejercicios activos o pasivos del arco de movimiento, para suprimir la presión y promover la circulación. Para ahorrar tiempo, combinar los ejercicios con el baño, con esta medida se consigue evitar presiones prolongadas sobre un mismo punto del cuerpo.

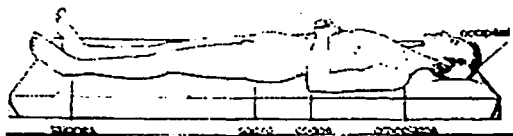


- ✦ Cuando se gira al paciente se debe de levantar en vez de deslizarlo, porque el deslizamiento aumenta la fricción y las fuerzas del paciente.
- ✦ Usar almohadas, para colocar en la posición cómoda al paciente, cerciorarse de eliminar arrugas en la sábana que puede causar presión u producir malestar.
- ✦ No levantar la cabecera de la cama más de 30 grados, para prevenir la acción de fuerzas de deslizamiento excepto para períodos leves.
- ✦ Indicar al paciente confinado a una silla, que cambie el sitio donde asienta su peso cada 30 minutos, para promover el flujo de sangre hacia los tejidos comprimidos.
- ✦ Dar protección a la piel, dar un masaje suave con glicerina o cremas protectoras en las zonas más propensas a ulcerarse, el masaje proporciona vasodilatación periférica y

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

una elasticidad conservada de la piel, los masajes se efectúan con movimientos circulares sobre la piel, ya sea sobre áreas extensas o locales.

- ✦ Uso de colchón antiescaras, disminuye la presión por contacto, los colchones no pueden sustituir a otras medidas preventivas como los cambios posturales, ya que no son elementos sustitutos, si no complementarios de otras medidas de prevención.



- ✦ El estado nutricional, debe cuidarse la alimentación del paciente procurando que sea equilibrada y rica en proteínas, para facilitar la regeneración de los tejidos, es necesaria la vitamina C, para favorecer la cicatrización, y un abundante aporte de líquidos para mantener hidratada la piel.
- ✦ Higiene correcta, la piel del paciente debe limpiarse con agua y jabón, para eliminar el sudor y las secreciones que favorecen la proliferación microbiana. Debe mantenerse la ropa seca y libre de sustancias irritantes, como la orina, las heces y el sudor.
- ✦ En zonas con necrosis, se deben desbrindar recortando los bordes de la úlcera con tijeras o con bisturí estéril hasta que se perciba sangre, lo que indica que se trata de tejido sano, este recorte de los enfácelos favorece la oxigenación de la zona y facilita una cicatrización más fácil, secar con gasas estériles.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 13. ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS:

El fármaco se ha convertido en un bien social que ejerce un gran impacto en nuestra sociedad, teniéndose en algunos casos una confianza exagerada hacia e injustificada en él. Los medicamentos son sustancias que actúan interfiriendo la función de las células, con finalidad de corregir alteraciones existentes. Su influencia sobre el organismo depende de la vía de administración, de la dosis, de su forma de presentación y de otras facetas. Debes de saber que los medicamentos pueden producir efectos secundarios nocivos, por eso es de vital importancia tomar en cuenta el manejo de los 5 correctos, el objetivo de la administración farmacológica son de prevención o profilaxis, de diagnóstico y terapéutico.

Generalmente en el servicio de urgencias el tratamiento debe ser:

- ✦ Curativo , para eliminar el agente causal.
- ✦ Paliativo o sintomático, para eliminar o disminuir las manifestaciones clínicas,
- ✦ De sostén para conservar una determinada condición del organismo indispensable para la curación.
- ✦ De sustitución, en alguna deficiencia del organismo.

En este segmento se explicara los procedimientos para la administración de medicamentos en el servicio de urgencias.

#### LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS:

- ✦ Para que la enfermera administre un fármaco es necesario que exista una orden médica, la enfermera debería conocer los protocolos del centro relativo a las personas que pueden dar indicaciones médicas.
- ✦ Asegúrese de que las órdenes de tratamiento contienen los siguientes elementos: fecha en que fue escrita, nombre del fármaco que hay que administrar, vía de administración y firma quien lo prescribe.
- ✦ Valore los antecedentes de alergias del paciente, si la medicación esta contraindicada, notifíquelo al que lo prescribe.
- ✦ Esté informado sobre cada fármaco prescrito: acción e indicación del fármaco, dosis habituales y vía de administración, período de tiempo hasta el inicio de su acción, efectos secundarios e implicaciones enfermeras para su administración.
- ✦ Administre los medicamentos dentro de los 30 minutos del período de tiempo prescrito para asegurar que la concentración sanguínea terapéutica se mantiene. Las administraciones inmediatas deberían administrarse tan pronto como el medicamento esté disponible, aunque generalmente puede administrarse en un período de 60 minutos la insulina debería aplicarse en períodos concretos antes de las comidas.
- ✦ Una orden verbal es una orden médica o de tratamiento que la enfermera recibe en presencia del que la prescribe, la enfermera debe registrar las órdenes verbales en la hoja de enfermería del paciente y transcribirlas de la misma forma, si el que la prescribió hubiera escrito la orden, para seguridad del personal de enfermería se le indicara al médico que a la brevedad lo haga por escrito para poder evitar problemas médico legales.
- ✦ La precisión es máxima cuando la enfermera cumple los " cinco correctos " de la administración de fármacos:
- ✦ El fármaco correcto.

- ✦ La dosis correcta.
- ✦ El paciente correcto.
- ✦ La vía correcta.
- ✦ El tiempo correcto.
- ✦ Administrar inmediatamente el medicamento después de su preparación para evitar equivocaciones.
- ✦ Evitar registrar medicamentos que usted no haya administrado.
- ✦ Si se comente algún error al ministrar el medicamento debe avisarse de inmediato al médico para que se tomen las medidas necesarias que protejan la salud del paciente

### 13.1 MEDICAMENTOS POR VIA ORAL:

La forma más fácil y adecuada de administrar un medicamento es por la boca, habitualmente, la enfermera prepara las medicaciones para que el paciente se las automedique, la preparación se realiza en una zona diseñada para ello o en el almacén de dosis.

#### CONCEPTO:

- ✦ Procedimiento que permite el paso de medicamentos a la circulación sistémica a través de la boca.

#### OBJETIVO:

- ✦ Lograr un efecto en el organismo mediante el poder de absorción que tiene el tracto digestivo.
- ✦ Colaborar con el diagnóstico.
- ✦ Mitigar los signos y síntomas de la enfermedad.

#### EQUIPO:

- ✦ Hoja de indicaciones médicas.
- ✦ Charola para medicamentos prescritos.
- ✦ Medicamento indicado.
- ✦ Líquidos.

#### TÉCNICA:

- ✦ Lavarse las manos y preparar el equipo, es necesario lavarse las manos antes y después de cada procedimiento par evitar la diseminación de agentes patógenos.
- ✦ Comparar el nombre del medicamento que contiene la indicación con el de la etiqueta del medicamento. Evita errores de ministrar un medicamento diferente al indicado por el médico.
- ✦ Identificar que el paciente, el medicamento, la dosis, la hora y la vía de ministración sean los adecuados, el revisar cuidadosamente las indicaciones medicas evitará errores en cuanto a la ministración de medicamentos

- ✦ Administre la medicación a la hora correcta, las medicaciones se administran en los 30 minutos anteriores o siguientes al momento de la prescripción para asegurar su efecto terapéutico.
- ✦ Explique al paciente el propósito de cada medicación y su efecto permítale plantear preguntas sobre los fármacos, el paciente tiene derecho a ser informado; su comprensión del propósito de cada medicación mejora el cumplimiento del tratamiento farmacológico.
- ✦ En algunos casos, el paciente desea sujetar la medicación sólida en su mano o en el envase antes de colocar en la boca, el paciente puede familiarizarse con su medicación si ve cada fármaco.
- ✦ Avise al paciente que no debe masticar o tragar los comprimidos, el fármaco actúa durante su lenta absorción en la mucosa oral, no en la mucosa gástrica.
- ✦ Si el paciente es incapaz de sujetar la medicación coloque el envase con la medicación sobre sus labios e introduzca suavemente cada fármaco en su boca, uno por uno, no forzar al paciente, la administración de una sola cápsula facilita su deglución y disminuye el riesgo de aspiración.
- ✦ Si el medicamento cae al suelo, deséchelo y repita la preparación, el fármaco se contamina al tocar el suelo.
- ✦ Permanezca con el paciente hasta que haya ingerido totalmente cada una de las medicaciones, la enfermera es la responsable de asegurar que el paciente recibe la dosis prescrita, si se deja sin vigilancia el paciente podría no tomarse o guardar, la medicación, arriesgando su salud.
- ✦ Registre la administración de la medicación en la hoja de enfermería y debe ser importante anotar el nombre de la enfermera o iniciales de la persona que aplico los medicamentos, el registro exacto reduce los errores de la medicación, la firma de la enfermera permite controlar quién ha administrado el fármaco, debido a que es un documento médico legal.
- ✦ Lávese las manos, disminuye la diseminación de microorganismos patógenos.

## MEDICACIONES PARENTERALES:

Se utilizan para administrar medicación en los tejidos corporales, los procedimientos son invasivos por lo que poseen mayor riesgo que los procedimientos orales, los fármacos inyectados actúan más rápidamente que las medicaciones orales por lo que el estado del paciente puede cambiar rápidamente, se debe de utilizar técnicas de asepsia estricta, tanto preparación como la administración de la inyecciones.

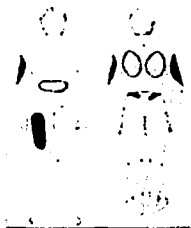
La administración de fármacos parenterales puede realizarse a través de cuatro vías diferentes:

- ✦ Inyección subcutánea ( SC ), inyección en los tejidos inmediatamente por debajo de la capa dérmica de la piel.
- ✦ Inyección intramuscular( IM ), inyección en el interior del músculo.
- ✦ Inyección intradérmica ( ID ), inyección dentro de la dermis, inmediatamente por debajo de la epidermis.
- ✦ Inyección intra venosa ( IV ), inyección en una vena.

Cada tipo de inyección requiere un determinado aprendizaje para asegurar que la medicación alcanza la localización adecuada, la administración incorrecta de una inyección puede presentar complicaciones como; respuesta farmacológica rápida, lesión del nervio con dolor asociado, hemorragia local, necrosis tisular y absceso estéril.

### 13.2 VÍA SUBCUTÁNEA:

Los fármacos que se administran por vía subcutánea son isotónicas, no irritantes, líquidos o hidrosolubles, ejemplo de estos fármacos son adrenalina, insulina, toxoide tetánico, pruebas de alergia, narcóticos y heparina. Solo deben administrarse por esta vía pequeña dosis de medicación (de 0.5 a 1 ml). El tejido es sensible a soluciones irritantes y a grandes volúmenes de medicación. Las zonas para inyección subcutánea son: las áreas vasculares alrededor de la cara externa y superior de los brazos, el abdomen por debajo de los bordes costales hasta las espinas ilíacas y la cara anterior de los muslos.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

#### CONCEPTO:

- ✦ Consiste en depositar la medicación en el tejido laxo subyacente a la dermis.

#### OBJETIVO:

- ✦ Introducir medicamentos que requieran de una absorción lenta.

## PRINCIPIOS:

- ✦ Asegurar una correcta desinfección de la zona, así como la esterilidad en el material, para evitar la infección.
- ✦ Retirar la aguja y repetir de nuevo el procedimiento, si al aspirar aparece sangre en la jeringa.
- ✦ La aspiración que se realiza tradicionalmente antes de introducir el medicamento, se ha demostrado no ser necesaria porque el calibre y la longitud de la aguja, el ángulo de inyección y la luz de los capilares existentes en el tejido adiposo hacen muy improbable que se canalice un vaso y la sustancia se administra intravenosa, pero se continúa realizando como medida de seguridad por si la aguja atraviesa el tejido adiposo.

## MATERIAL:

- ✦ Jeringa de 1 ml.
- ✦ Algodón con alcohol.
- ✦ Ampolla o vial con la medicación.
- ✦ Guantes desechables.

## TÉCNICA:

- ✦ Lavarse las manos, **disminuye la transmisión de microorganismos.**
- ✦ Corra las cortinas o cierre la puerta de la habitación, **esto proporciona intimidad al paciente.**
- ✦ Mantenga la sábana o la ropa sobre las partes del cuerpo que no requieran ser expuestas, **una selección adecuada de la zona de inyección puede requerir la exposición de algunas partes del cuerpo.**
- ✦ Seleccione la zona de punción adecuada, valore la superficie cutánea en busca de hematomas inflamación o edema, **la zona de inyección debería estar libre de lesiones, ya que podría interferir en la absorción del fármaco.**
- ✦ Ayude al paciente a adoptar una posición cómoda, enséñele a relajar el brazo, la pierna o el abdomen, **la relajación de la zona minimiza las molestias durante la inyección, favorecer una postura cómoda y distracción ayuda a disminuir la ansiedad del paciente.**
- ✦ Limpie la zona con un algodón con antiséptico. Aplique el algodón en el centro de la zona y realice un movimiento de rotación circular hacia fuera de aproximadamente 5 cm, **la acción mecánica del algodón elimina las secreciones que contienen microorganismos.**
- ✦ Extraiga el capuchón o la cubierta de la aguja ejerciendo tracción en línea recta, **al evitar que la aguja toque las zonas laterales del capuchón se previene la contaminación.**
- ✦ Sujete la jeringa entre los dedos pulgar e índice de la mano dominante, como si sujetara un dardo o sujétela entre los dedos por su extremo superior, **una inyección rápida y suave requiere una manipulación adecuada de las partes de la jeringa.**
- ✦ Administre la inyección.
- ✦ En pacientes de tamaño medio, estire la piel de la zona de punción o pellizque la piel con la mano no dominante, **la aguja penetra más fácilmente en una piel estirada que en una piel laxa, el pellizcamiento de la piel eleva el tejido subcutáneo.**

- Inyecte la jeringa rápida y firmemente con un ángulo de 45 a 90 grados, a continuación, libere la piel si se ha pellizcado, una inserción rápida y firme minimiza las molestias (la inyección de medicaciones en tejidos comprimidos irrita las fibras nerviosas)
- Tire lentamente el émbolo hacia fuera y aspire la medicación durante 5 segundos, si aparece sangre en la jeringa, retire la aguja, deseche la medicación y la jeringa en un recipiente adecuado y repita el procedimiento, la aspiración de sangre hacia el interior de la jeringa indica que la aguja está en una vena, las medicaciones SC no suelen estar preparadas para su absorción IV la inyección lenta disminuye el dolor y el traumatismo.
- Aplique una suave presión sobre la zona, ayudará la absorción.
- Deseche la aguja sin colocar el capuchón y coloque la jeringa en el contenedor , evita lesión del paciente y del personal sanitario, el CDC (centro para control y prevención de enfermedades, 2001 ) advierte que la colocación del capuchón de las agujas aumenta el riesgo de lesionarse por punción.
- Deseche el material utilizado, quítese los guantes y lávese las manos, disminuye la transmisión de microorganismos.

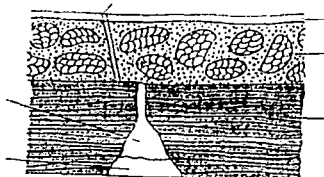
**COMPLICACIONES:**

- Abscesos estériles con protuberancias indura y dolorosa.



### 13.3 VIA INTRAMUSCULAR:

La vascularización del tejido muscular produce una rápida absorción del fármaco, una solución acuosa se absorbe en 10-30 minutos, a diferencia de los 30 minutos como mínimo, necesarios cuando se administra por vía SC, un paciente normal, y bien desarrollado, puede tolerar con seguridad hasta 4 ml de medicación en los músculos de mayor tamaño, como los glúteos medios, en las inyecciones IM se recomienda utilizar la técnica del trayecto de Z, esta técnica, consiste en estirar la piel hacia un lado o hacia abajo antes de la inyección, disminuye la fuga de medicación hacia el tejido subcutáneo y minimiza el dolor.

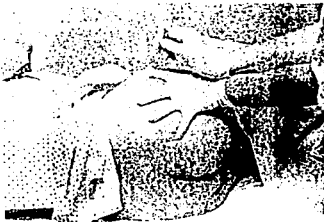
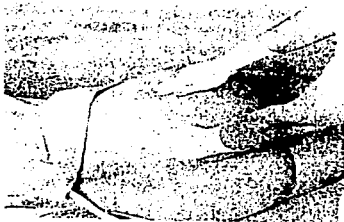


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La enfermera selecciona la zona de punción IM.

#### MÚSCULO GLÚTEO VENTROGLÚTEO:

El músculo glúteo ventroglúteo incluye el glúteo medio y el glúteo menor esta situado en profundidad y alejado de los nervios y vasos sanguíneos principales; es una zona de punción segura en todos los pacientes, las investigaciones realizadas han demostrado que diversas lesiones fibrosis, lesiones nerviosas, abscesos, necrosis tisular, contracción muscular, gangrena y dolor, pueden asociarse con todas las zonas habituales de punción IM, **excepto con la localización glútea anterior, la zona ventroglútea es el lugar de punción preferido en adultos y en cualquier otra persona mayor de 7 meses.** La enfermera localiza el músculo colocando la palma de la mano sobre el trocánter de la cadera del paciente y con la muñeca casi perpendicular al fémur, la mano derecha se utiliza para la cadera izquierda y la mano izquierda para la cadera derecha, la enfermera orienta el pulgar hacia la ingle y los otros dedos hacia la cabeza con el dedo índice apunta hacia la espina iliaca, los dedos índice y medio y la cresta iliaca forman un triángulo invertido; la zona de inyección se sitúa en el centro de este triángulo.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## MÚSCULO GLÚTEO MAYOR:

Ha sido la zona tradicional para inyecciones IM, sin embargo, existen el riesgo de alcanzar el nervio ciático subyacente o los vasos sanguíneos principales, la punción del nervio ciático puede producir una parálisis permanente o transitoria de la pierna afectada, se describe en este manual únicamente como la última elección para su inyección, la zona del glúteo mayor se localiza en el cuadrante superior externo de la nalga, aproximadamente de 5 a 8 cm por debajo de la cresta iliaca, los pacientes puede permanecer en decúbito prono o en decúbito lateral con piernas flexionadas.

### CONCEPTO:

- Es la administración de medicamentos que se deposita en el tejido muscular profundo.

### OBJETIVO:

- Lograr un efecto terapéutico rápido y preciso.

### PRINCIPIOS

- Seleccione el cuadrante superior externo del glúteo mayor, esta libre de grandes estructuras.
- El músculo deltoideos al tener menos masa no permite administrar más de 1 ml.
- Si se trata de fármacos altamente irritantes o que puedan teñir el tejido cutáneo y subcutáneo ( p.ej. hierro ) es preferible la administración con técnica de Z..

### MATERIAL:

- Jeringa 3 ml.
- Agujas calibres 21-23.
- Algodón con alcohol.
- Ampolla o vial de medicación.
- Guantes desechables.

### TÉCNICA:

- Revise en las indicaciones médicas; el nombre del paciente, nombre del fármaco, dosis, hora y vía de administración, **determina una administración correcta y segura de la medicación.**
- Lávese las manos, **disminuye la transmisión de microorganismos.**
- Ayudar al paciente a adoptar una postura cómoda, según la zona de punción elegida: ventroglúteo ( decúbito lateral o supino, con la rodilla y la cadera del lado de la inyección flexionadas )
- Glúteo mayor ( decúbito prono o decúbito lateral ), **la posición disminuye el estiramiento muscular y minimiza las molestias durante la inyección.**
- Relocalice la zona utilizando los puntos anatómicos, **la inyección en las zonas de punción adecuadas evita la lesión, huesos y vasos sanguíneos.**
- Coloque la mano no dominante y estire la piel hacia abajo, para realizar un trayecto en Z, **disminuye las molestias y la incidencia de lesiones.**

- Limpie la zona con un algodón con antiséptico, aplique el algodón en el centro de la zona y realice un movimiento de rotación circular hacia fuera, de 5 cm aproximadamente, la acción mecánica del algodón elimina las secreciones que contienen microorganismos.
- Quite el capuchón o la cubierta de la aguja ejerciendo tracción en línea recta, impide que la aguja contacte con los laterales del capuchón lo que evita su contaminación.
- Sujete la jeringa entre los dedos pulgar e índice de la mano dominante, como si sujetara dardo manténgala en un ángulo de 90 grados, la aguja debe de inyectarse con un ángulo de 90 grados para que entre al músculo.
- Administre la inyección:
- Inyecte la aguja rápidamente en el músculo, con un ángulo de 90 grados, asegura que la medicación alcanza la masa muscular.
- Después de que la aguja haya punccionado la zona, continúe estirando la piel con la mano no dominante, la piel debe permanecer estirada hasta que el fármaco ha sido inyectado.
- Tire el émbolo hacia fuera durante 5 a 10 segundos, si no aparece sangre, inyecte la medicación lentamente a una velocidad de 10 segundos x mililitro, la aspiración de sangre hacia el interior de la jeringa, indica que la aguja se encuentra en vena, la inyección lenta disminuye el dolor y el traumatismo de los tejidos.
- Espere 10 segundos, y a continuación, retire la aguja con suavidad, pero con firmeza, mientras aplica suavemente un algodón con antiséptico o una gasa seca sobre la zona de punción, la presión de los tejidos circundantes en la zona de punción minimiza las molestias durante la retirada de la aguja.
- Aplique una suave presión sobre la zona, no de masajes sobre la zona, el masaje puede dañar los tejidos subyacentes.
- En la zona ventroglútea estimule la realización de ejercicios con la pierna, favorece la absorción del fármaco.
- Deseche la aguja sin colocar el capuchón o su cubierta protectora y coloque la jeringa en el contenedor especial, evita la lesión del personal sanitario, se recomienda que no se coloque el capuchón de las agujas antes de desecharlos para evitar que accidentalmente se presenten enfermedades.
- Quite los guantes y lávese las manos, disminuye la transmisión de microorganismos.

### 13.4 VIA ENDOVENOSA:

La enfermera diluye medicaciones IV en volúmenes de 50 a 1000 ml de líquidos compatibles, como suero fisiológico, dextrosa o solución de ringer de lactato. En el servicio de urgencias se añade el fármaco a una solución IV, debido a que un fármaco en solución IV no se encuentra en forma concentrada, el riesgo de efectos secundarios o de reacciones mortales es mínimo. La enfermera puede administrar fármacos por vía intravenosa de cuatro formas:

- ✦ Como mezcla con grandes volúmenes de líquido IV.
- ✦ Mediante infusión de carga de una solución que contiene la medicación prescrita y un pequeño volumen de líquido ( 50 a 100 ml) por medio de un recipiente adyacente o del catéter IV existente.
- ✦ Mediante diversos aparatos eléctricos de infusión.
- ✦ Mediante inyecciones de un bolo de medicación a través de la vía de infusión IN existente.

#### CONCEPTO:

- ✦ Es la administración de medicamentos mediante una infusión IV, las medicaciones entran directamente en la circulación venosa, por lo que puede producir un efecto rápido.

#### OBJETIVO:

- ✦ Mantener una concentración constante del medicamento por períodos indefinidos.
- ✦ Lograr un efecto terapéutico y preciso.
- ✦ Lograr que el fármaco se distribuya en un sitio de acción en un tiempo relativamente corto.

#### MATERIAL:

- ✦ Ampolla o vial de la medicación prescrita.
- ✦ Jeringa de tamaño apropiado ( 5- 20 ml ).
- ✦ Aguja estéril calibre 19 a 21.
- ✦ Diluyente adecuado ( Dextrosa o fisiológica ).
- ✦ Recipiente estéril para líquidos IV ( bolsa o botella de 50 a 1000 ml )
- ✦ Algodón con alcohol.
- ✦ Etiqueta para colocar en la bolsa o botella.

#### TÉCNICA:

- ✦ Compruebe la indicación médica para determinar el tipo de solución IV que hay que utilizar y el tipo de medicación y dosificación, asegura una administración segura y precisa del fármaco.
- ✦ Cuando tenga que añadirse más de una medicación a la solución IV, valore la compatibilidad de las medicaciones, la incompatibilidad medicamentosa suele manifestarse cuando se mezclan fármacos, las reacciones químicas producidas originan que el líquido se vuelva turbio o que se cristalice
- ✦ Lávese las manos exhaustivamente, disminuye la transmisión de microorganismos.
- ✦ Añada la medicación en un recipiente nuevo.
- ✦ Soluciones en la bolsa:

- 4. Localice la vía para inyectar la medicación en la bolsa de plástico de la solución IV, esta vía posee un pequeño tapón de goma en su extremo, no escoja la vía de insertar la conexión IV o la abertura de aire, la zona para inyección de la medicación es auto sellada, para evitar la introducción de microorganismos tras las punciones repetidas.
- 4. Limpie la zona de inyección o de conexión con un algodón con alcohol o antiséptico, disminuye el riesgo de introducción de microorganismos dentro de la bolsa durante la inserción de la aguja.
- 4. Extraiga e inserte la aguja de la jeringa en el centro de la zona especial para inyección, la inyección de la aguja en la zona lateral de la conexión puede producir fuga y contaminación del líquido.
- 4. Extraiga la jeringa de la bolsa o de la ampolla, la apertura de la conexión de entrada en el frasco es una vía directa de la conexión de entrada en el frasco es una vía directa para que los microorganismos entren a la solución, por lo que las bolsas poseen una entrada autosellable.
- 4. Mezcle la medicación y soluciones IV sujetando la bolsa o el frasco e invirtiéndolas con suavidad varias veces, permite una distribución homogénea de la medicación.
- 4. Complete la etiqueta de medicación con el nombre y la dosis de la medicación, la fecha, la hora y las iniciales de la enfermera, péguela en el frasco o en la bolsa. Coloque una tira de flujo que identifique la hora a la que se ha iniciado la infusión y el nivel de líquido, la etiqueta puede leerse fácilmente durante la infusión de la solución.
- 4. Añada medicaciones a un recipiente ya existente:
- 4. Limpie la zona de conexión para la medicación con un algodón con alcohol o con un antiséptico, elimina la forma mecánica los microorganismos que podrían entrar en el recipiente durante la inserción.
- 4. Inserte la aguja de la jeringa a través de la conexión especial para inyección e introduzca la medicación, la zona especial para inyectar es autosellable y evita la pérdida de líquido.
- 4. Baje la bolsa o el frasco del suero y mézclelos con suavidad, vuelva a colgarlos, asegura que la medicación se distribuya homogéneamente.
- 4. Abra la llave de infusión y ajuste la velocidad de la infusión a la velocidad deseada, evita una rápida infusión de líquido.
- 4. Lávese las manos, disminuye la transmisión de microorganismos,

#### 14. TOMA DE MUESTRAS:

La recolección de muestras de manera rápida y correcta puede influir en el diagnóstico, tratamiento y recuperación del paciente, en muchos casos la enfermera en el servicio de urgencias asume la responsabilidad de recolectar las muestras de modo apropiado. Debe recordarse que la recolección de muestras no sólo ayuda a garantizar resultados precisos, si no que también protege a la enfermera y al paciente, el uso de guantes y otras barreras de protección es ahora una rutina en los centros de atención a la salud, antes de exponerse a los líquidos corporales del paciente uno debe de asegurarse de entender la razón de las medidas apropiadas de precaución y cumplirlas.

Es necesario que la enfermera tenga conocimientos de la realización de procedimientos en la obtención de muestras para su análisis para que pueda realizarlos con la técnica adecuada y a la brevedad de tiempo sin que ella corra peligro como el paciente corra algún daño o riesgo para su salud.

#### 14.1 GLUCEMIA CAPILAR:

Cuando no se puede realizarse una punción venosa o se desea reducir la frecuencia entre punciones, un alternativa satisfactoria consiste en la obtención de sangre capilar por medio de una punción percutánea, esta punción es menos dolorosa que la de una vena y la facilidad con la que se obtienen de sangre posibilita que los mismos pacientes la lleven a cabo, junto con el desarrollo de las tiras reactivas y monitores de glucosa, la punción percutánea ha revolucionado la atención domiciliaria de los pacientes con diabetes.

Los diferentes métodos permiten la lectura de la glucosa en sangre a concentraciones entre los 20 y los 800 Mg./100 ml, por lo que la medición de la glucemia es suficientemente sensible. Cuando la enfermera en el servicio de urgencias mida la glucosa en sangre, debe ponerse guantes, de acuerdo a las precauciones universales.

#### CONCEPTO:

- ♣ Procedimiento sencillo mediante una tira reactiva que determina glucosa en sangre total, para uso visual en un rango de 80-200 mg/dl.

#### OBJETIVO:

- ♣ Determinar los niveles de glucosa en sangre.
- ♣ Prevenir y detectar hiper o hipoglucemias.
- ♣ Controlar y ajustar el tratamiento anti diabético.

#### PRINCIPIOS:

- ♣ Realizar la punción en los laterales de la yemas de los dedos para evitar el dolor y lesiones en la inervación del dedo.

#### MATERIAL:

- ♣ Glucómetro.
- ♣ Tiras reactivas.
- ♣ Guantes desechables.
- ♣ Torunda de algodón.
- ♣ Lanceta estéril.

#### TÉCNICA:

- ✦ Averigüe la perfusión de la mano, el tipo de piel, las manos frías y con baja perfusión periférica tienen disminuido el flujo sanguíneo lo cual dificulta la obtención de la muestra, permita establecer una rotación de las zonas de punción.
- ✦ Informarle al paciente de la técnica a realizar, disminuye la ansiedad del paciente.
- ✦ Lávese las manos y colóquese guantes desechables, evita la transmisión de microorganismos.
- ✦ Seleccione el sitio de punción limpie con torunda alcoholada y realice un masaje en el dedo en sentido descendente, como si ordeñara y manteniendo la mano en declive, el alcohol desinfecta evitando la infección y el masaje favorece la perfusión sanguínea.
- ✦ Ponga en marcha el glucómetro y coloque la tira reactiva, el censor automáticamente indicará (88.8) seguido por (CAL), el código de calibración y luego ( rdY ), verifique que este código es el correcto para el lote de tiras reactivas ( electrodos ).
- ✦ Tome la lanceta y seleccione la profundidad de la punción, puncione con movimiento tipo dardo, el grosor de la piel orienta sobre el grado de profundidad.
- ✦ Retire la primera gota de sangre con una torunda seca, en la primera gota hay mayor cantidad de fluido seroso que podría dar resultados erróneos.
- ✦ Presione la zona hasta conseguir una gota de sangre, el tamaño de la gota depende de las tiras reactivas.
- ✦ Deposite la gota de sangre en la tira reactiva, retire su dedo cuando la pantalla muestre (...), ya que la prueba ha comenzado automáticamente. Si la prueba falla en el comienzo, una segunda gota de sangre puede ser aplicada dentro de los 30 segundos después de la primera gota, si la prueba falla después de la segunda gota es aplicada o si pasan más de 30 segundos, deseche la tira reactiva ( electrodo ) y repita la prueba
- ✦ Haga presión sobre el sitio de punción con una torunda, la presión ayuda a la hemostasia.
- ✦ Para la lectura de los resultados siga las instrucciones del glucómetro, después del mensaje ( ctd ) habrá una cuenta de 20 segundos, posterior a la cual el valor de glucosa en sangre aparecerá en la pantalla. Presione y suelte el botón para apagar el censor.
- ✦ Deseche la tira reactiva ( electrodo ) y el algodón así también tire la lanceta en el contenedor específico para ello, colocar los materiales adecuados disminuye la diseminación de microorganismos patógenos.
- ✦ Lávese las manos.

#### CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- ✦ Valores normales en ayunas son de 4.1 a 5.9 mmol/l ( 74 a 106 mg/dl ).
- ✦ Dos horas después de 75 gramos de glucosa: menos de 7.8 mmol/l ( 140 mg/dl)
- ✦ Posibles mensajes del glucómetro:

**Mensaje "Lo".**

- **POSIBLES CAUSAS:** Su sensor ha determinado que su nivel de glucosa es menor a 1.1 mmol/l ( 20 mg/dl ).
- **QUE HACER:** Repita la prueba usando una nueva tira reactiva, si aparece el mismo mensaje, siga las instrucciones de médico

**Mensaje "HI".**

- **POSIBLE CAUSA:** Su sensor ha determinado que su nivel de glucosa en sangre es mayor de 33.3 mmol/l ( 600mg/dl ).
- **QUE HACER:** Repita l prueba usando una nueva tira reactiva, si aparece el mismo mensaje, siga las instrucciones del médico.

**Mensaje "rdy, ... .., -, ctd, Err.**

- **POSIBLES CAUSAS;** Su sensor ha determinado un nivel alto de glucosa, el cual no puede ser medido.
- **QUE HACER:** Repita la prueba usando una nueva tira reactiva, si aparece el mismo mensaje, siga las instrucciones del médico.

**Mensaje " Err" durante el conteo regresivo.**

- **POSIBLE CAUSA:** Hay un problema corregible con su sistema por ejemplo, una tira reactiva dañada, una tira reactiva que no ha sido colocada correctamente.
- **QUE HACER:** Revise las instrucciones para realizar una prueba, repita la prueba utilizando una nueva tira reactiva.

**Mensaje "Error" durante loa últimos segundos del conteo regresivo.**

- **POSIBLES CAUSAS:** Su sensor ha reconocido un nivel alto de glucemia, el cual no puede ser medido.



## 14.2 UROCULTIVO EN PACIENTES CON SONDEO VESICAL:

A menudo es necesario obtener una muestra de orina en un paciente que está sondado, debe utilizarse una técnica estéril para asegurar la esterilidad y para no provocar una infección del tracto urinario, no debe recogerse una muestra de orina para cultivo de la bolsa recolectora, a menos que esta orina sea la primera que se recoge en una bolsa nueva y estéril, las bacterias crecen rápidamente en las bolsas colectoras y pueden dar un falso resultado sobre la presencia de bacterias en orina.

### CONCEPTO:

- ✦ Es la extracción de orina estéril procedente de la uretra con fines diagnósticos y terapéuticos.

### OBJETIVO:

- ✦ Detectar oportunamente la presencia de bacteriuremia en el tracto urinario.

### PRINCIPIOS:

- ✦ La porción externa de la uretra se considera contaminada, en condiciones normales, cuando la orina sale del organismo a través del meato urinario, ya que no se considera estéril. El análisis solicitado define el tipo de muestra que se necesita, la muestra debe ser lo más aséptica posible, para ello se emplea una muestra aséptica tomada a la mitad de una micción.

### EQUIPO:

- ✦ Frasco recolector estéril.
- ✦ Jeringa de 10 ml.
- ✦ Guantes estériles.
- ✦ Membrete.
- ✦ Sonda Foley número 14 a 16.

### TÉCNICA:

- ✦ Lávese las manos y póngase guantes estériles, evita la diseminación de organismos patógenos.
- ✦ Pince la sonda vesical 30-60 minutos, permite acumular orina reciente en la parte proximal.
- ✦ Desinfecte el látex de la sonda con una torunda alcoholada, evita la contaminación de la muestra así como la entrada de microorganismos en la sonda.
- ✦ Conecte la jeringa en el área opuesta al conducto de entrada de aire al balón, evita salidas accidentales de la sonda así como resultados erróneos.
- ✦ Extraiga 10 cm<sup>3</sup> de orina y deposítela en el recipiente estéril sin tocar su interior, se evita la contaminación de la muestra.
- ✦ Cierre el recipiente con la tapa estéril solo tocándolo por fuera, evita las salidas accidentales de la sonda así como resultados erróneos.
- ✦ Conecte nuevamente la sonda a la bolsa colectoras de orina y despince, permita el drenaje de orina evitando la obstrucción del sistema

- **Identifique la muestra con una etiqueta del paciente, evita errores en el tratamiento o tratamiento.**
- **Lávese las manos, disminuye la diseminación de microorganismos.**

### 14.3 HEMOCULTIVO:

Sangre normalmente libre de bacterias puede infectarse a través de cánulas instaladas y también por tromboflebitis, derivaciones infectadas, o endocarditis bacteriana en prótesis valvulares cardíacas, las bacterias también pueden invadir el sistema vascular a partir de infecciones locales tisulares por medio del sistema linfático y el conducto torácico, el hemocultivo se lleva a cabo para detectar invasión bacteriana (bacteriemia) y propagación sistémica de esta infección (septicemia) a través del torrente sanguíneo, el hemocultivo permite identificar casi 67% de los patógenos en 24 horas y hasta 90% en 72 horas.

#### DEFINICIÓN:

- ✦ Es la extracción de sangre estéril por diferentes vías de acceso con la mayor asepsia posible.

#### OBJETIVO:

- ✦ Extraer una muestra de sangre para su estudio bacteriológico.

#### PRINCIPIOS:

- ✦ Mantener las normas de higiene y la esterilidad de los materiales para evitar la infección y la contaminación accidental de la muestra.
- ✦ Abordar la vena por un lateral, ya que disminuye el riesgo de rotura de pared.

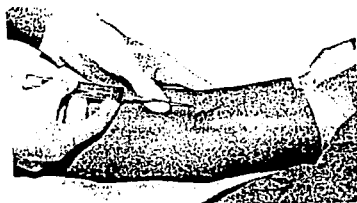
#### MATERIAL:

- ✦ Ligadura.
- ✦ Frasco para cultivo de aerobios y anaerobios.
- ✦ Guantes estériles.
- ✦ Isodine.
- ✦ Jeringa con aguja.
- ✦ Etiqueta de identificación.

#### TÉCNICA:

- ✦ Informarle al paciente de la técnica que se va a realizar, disminuye la ansiedad del paciente y favorece la cooperación.
- ✦ Lávese las manos, para que los resultados sean confiables se ha de mantener una estricta esterilidad durante todo el procedimiento.
- ✦ Solicite la ayuda de otra persona, ella colaborará en la manipulación de material no estéril.
- ✦ Seleccione la vena que va a punccionar, seleccione las venas de las extremidades inferiores sólo cuando las de los brazos sean inaccesibles.
- ✦ Coloque un campo estéril en la extremidad a punccionar, evita que la ropa se manche.
- ✦ Coloque la ligadura unos 10-15 cm por arriba del sitio de punción, permite una mejor visualización de la vena al provocar una dilatación de esta.
- ✦ Realice un masaje ascendente en la zona e indique al paciente que abra y cierre la mano, el masaje de los músculos incrementa la dilatación venosa.

- ✦ Limpie la zona con Isodine y colóquese guantes estériles, los movimientos circulares desplaza a las bacterias existentes en la piel.
- ✦ Indique a la otra persona que le proporcione la jeringa con aguja y tómelala sin contaminarse, con este procedimiento disminuye la presencia de bacterias al torrente circulatorio.
- ✦ Fije la piel de la zona con la mano no dominante, al mantener fijos los tejidos favorece la punción.
- ✦ Inserte la aguja conectada a la jeringa en un ángulo de 30 grados e introduzca la aguja unos 2 mm por encima del bisel y siguiendo el trayecto de la vana, observe si aparece retorno venoso en el tubo del sistema, el retorno hacia la aguja de la jeringa nos indica que estos en sistema circulatorio.

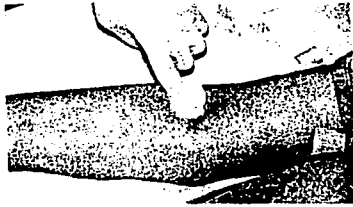


- ✦ Sujete con la mano no dominante la aguja, evita la salida accidental.



- ✦ Indique a la otra persona que retire el tapón de protección de un frasco de cultivo y lo sujete mientras puncione el extremo distal de la vena.
- ✦ Introduzca aproximadamente 5 ml de sangre en el frasco, repita el mismo procedimiento en el otro frasco.
- ✦ Retire la aguja de la mano dominante y a la vez con la otra mano hace presión con un pequeño apósito en el punto de punción hasta que deje de sangrar, evita la formación de hematomas y que la ropa se manche de sangre.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

- ♣ **Deseche el material ocupado en los contenedores adecuados. Disminuye la diseminación de microorganismos.**
- ♣ **Lávese las manos.**

#### **CONSIDERACIONES ESPECIALES:**

- ♣ **Obtener cada serie de muestras de un sitio diferente, no emplear cánulas ya instaladas para extraer muestras de cultivo salvo si la muestra se toma al instalar la cánula o cuando se sospeche infección en el catéter en esa línea, recordar que no debe de extraerse sangre para cultivo de una cánula donde se sospeche infección porque no será posible dilucidar si la infección proviene de la sangre o de la propia cánula.**

#### **COMPLICACIONES:**

- ♣ **Hematomas, cuando se presenta hay que aplicar paños tibios sobre el sitio inflamado.**

#### 14.4 OBTENCIÓN DE MUESTRA SANGUINEA POR PUNCIÓN VENOSA:

Los análisis de sangre son una de las ayudas diagnósticas de uso más frecuente en la atención y evaluación de los pacientes, los análisis de sangre pueden aportar información muy valiosa acerca del estado nutricional, hematológico, metabólico, inmune y bioquímico, los análisis permiten a los médicos buscar cuidadosamente signos precoces de alteraciones físicas, seguir el curso de una enfermedad existente y controlar la respuesta al tratamiento, dado que las venas son la principal fuente de sangre para realizar pruebas de laboratorio y para administrar líquidos IV o para transfundir sangre, el mantenimiento de la integridad resulta esencial, la enfermera en el servicio de urgencias debe tener un buen entrenamiento en la punción venosa para evitar lesiones innecesarias de las venas, independientemente del método utilizado para obtener una muestra de sangre, la enfermera debe saber que el proceso produce cierta ansiedad al paciente, este procedimiento puede causar dolor y, a menudo, la simple aparición de una aguja asusta al paciente, la tranquilidad de la enfermera y su buena técnica contribuye a limitar la ansiedad.

##### CONCEPTO:

- ✦ Es la inserción de una aguja hueca en la luz de una vena para obtener una muestra de sangre.

##### OBJETIVO:

- ✦ Obtener sanguíneas para fines diagnósticos o de tratamiento.

##### PRINCIPIOS:

- ✦ Introducir la aguja con movimiento suave, pero firme, para disminuir la sensación de dolor.
- ✦ No dejar la ligadura más de 5 minutos y cuidar que al colocarla no ocluya la arteria, comprobando el pulso por debajo de ésta, para evitar una éxtasis arterial.

##### MATERIAL:

- ✦ Torundas con alcohol.
- ✦ Guantes desechables.
- ✦ Ligadura.
- ✦ Tubo para muestras,
- ✦ Etiqueta de identificación.
- ✦ Contenedor.

##### TÉCNICA:

- ✦ Lávese las manos, reduce la transmisión de microorganismos.
- ✦ Colóquese guantes estériles, reduce el riesgo de exposición a las bacterias transportadas por la sangre.
- ✦ Coloque la ligadura 5-10 cm por encima del punto de punción seleccionado y en forma que pueda liberarse fácilmente, el torniquete bloquea el retorno venoso de la extremidad al corazón y produce dilatación de las venas por lo que se ven con mayor facilidad.
- ✦ Pida al paciente que abra y cierre la mano varias veces para finalmente dejarlo cerrado, facilita la distensión de las venas al forzar el bombeo de sangre de las venas más distales.
- ✦ Inspeccione la extremidad buscando el mejor sitio de punción y mirando si hay venas rectas o prominentes, sin edema o hematoma, palpe la vena con los dedos, note si es firme o rebota o tiende a moverse, las venas rectas e intactas son más fáciles de

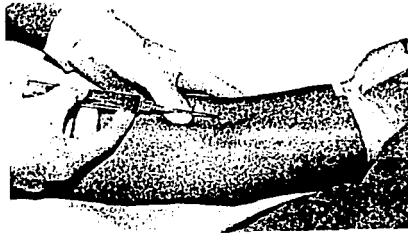
pinchar, una vena permeable y sana es elástica y rebota al palpar, una vena trombosada es rígida, se encoge fácilmente y es difícil de pinchar.

- Obtenga la muestra de sangre:
- Tenga preparada la jeringa con la aguja conectada, la aguja debe estar bien fija a la jeringa durante la punción para que no se desconecte.
- Limpie la zona de punción con una torunda con alcohol realizando un movimiento circular de un diámetro aproximado de 5 cm y deje que seque, el agente antimicrobiano limpia la superficie de la piel de las bacterias residentes, para que estos no entren por el sitio de punción, deje que el alcohol seque ya que puede provocar hemólisis.
- Retire el capuchón de la aguja e indique al paciente que va a notar un pinchazo por unos segundos, el paciente controla mejor su ansiedad.
- Coloque el dedo índice o el pulgar de la mano no dominante 2.5 cm por debajo del sitio de punción y mantenga la piel tirante, estabiliza la vena y evita que se mueva al insertar la aguja.
- Mantenga la jeringa en un ángulo de 15-30 grados con el brazo del paciente con el bisel hacia arriba, reduce la posibilidad de que se perfora la vena al insertar la aguja, si el bisel esta hacia arriba se reduce el traumatismo de la vena.
- Introduzca lentamente la aguja en la vena, evita que se pinché la pared opuesta de la vena.

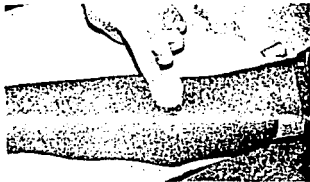


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Mantenga bien sujeta la jeringa y tire con cuidado del émbolo, evita que la aguja entre demasiado en la vena, al tirar el émbolo se crea un vacío necesario para que la sangre fluya a la jeringa.
- Vea si fluye la sangre, si no aparece no está en vena.



- ✦ Tras obtener la sangre afloje el torniquete, para evitar lesión en el brazo del paciente.
- ✦ Aplique una gasa de 5x5 cm o una torunda con alcohol sobre el sitio de punción sin aplicar presión y con un movimiento rápido y cuidadoso retire la aguja, la presión sobre la aguja produce malestar.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- ✦ Tire la aguja en el contenedor adecuado sin envolver en si capuchón, reduce el riesgo de un pinchazo accidental.
- ✦ Aplique presión inmediatamente sobre la zona que se ha pinchado con una gasa o con una compresa antiséptica durante 2 o 3 minutos o hasta que deje de sangrar, puede fijarlo con una tela adhesiva, la presión directa minimiza el sangrado y evita la formación de hematomas, el vendaje compresivo controla el sangrada.
- ✦ Utilizando una técnica con una sola mano transfiera la sangre a los tubos a través del tapón del flujo sanguíneo, un método alternativo sería quitar las tapas de los tubos y se vuelve a tapar, no debe forzarse la entrada de sangre en los tubos, de esta manera se evita la hemólisis de los hematíes.
- ✦ Agite los tubos de 8-10 veces, los aditivos deben mezclarse con la sangre para evitar que se coagule, una agitación excesiva provoca hemólisis.
- ✦ Fije la etiqueta a los tubos, ayuda a la identificación correcta.
- ✦ Quítese los guantes tras haber obtenido la muestra de sangre y limpie cualquier rastro de este, reduce la transmisión de VIH, hepatitis y otros patógenos de la sangre.
- ✦ Lávese las manos.



## 15. PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES DE ENFERMERIA:

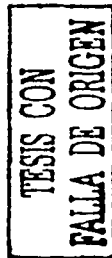
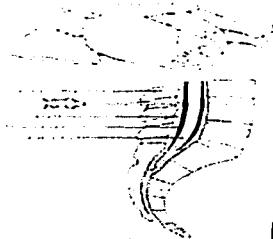
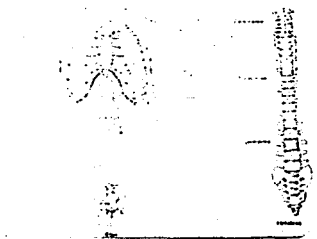
La enfermera en el servicio de urgencias es responsable de conocer el grado de información que el paciente tiene sobre el proceso, prepararlo, comprobar que durante la prueba el entorno sea seguro, atenderlo tras haber finalizado la prueba y supervisar la atención que el personal titulado presta al paciente, los conocimientos que la enfermera tiene de la prueba y la aplicación del proceso enfermero asegurarán que la prueba se realiza con las garantías de máxima seguridad. En la fase de implementación de las pruebas que llevan a cabo un médico, la responsabilidad de la enfermera es distinta a la del médico, hay dos razones que explican esta separación de responsabilidad, primera, la enfermera debe anticiparse a la necesidad del médico debe tener todo el materia a punto, segunda, y más importante, la enfermera debe mantener adecuadamente informado al paciente sobre aquellos detalles del proceso que pudieran causarle molestias.

### 15.1 ASISTENCIA EN PUNCION LUMBAR:

La finalidad de la punción lumbar es: medir la presión del líquido cefalorraquídeo ( LCR ) en el espacio subaracnoide; obtener LCR para su examen visual y de laboratorio, o inyectar un agente anestésico, diagnóstico o terapéutico, la exploración está contraindicada si existen evidencias de un gran aumento en la presión intracraneal, ya que la disminución repentina de la presión podría producir una herniación de las estructuras cerebrales, esta herniación comprime el tronco cerebral, que contiene los centros vitales cardíaco, respiratorio y vasomotor, que podría producir una muerte súbita.

#### DEFINICIÓN:

- ✦ Consiste en la introducción de una aguja de punción lumbar en el espacio subaracnoide de la columna vertebral.



#### INDICACIÓN:

- ✦ Para el diagnóstico de meningitis, tumores cerebrales o medulares y hemorragias cerebrales.

#### OBJETIVO:

- ✦ Facilitar el diagnóstico de las causas de cefalea, entumecimiento de las extremidades y otros síntomas neurológicos.
- ✦ Aliviar la presión intracraneal extrayendo una pequeña cantidad de líquido cefalorraquídeo.

- ✦ Aliviar la ansiedad y aumentar el deseo de cooperación mediante explicaciones cuidadosas del procedimiento.

#### PRINCIPIOS:

- ✦ La flexión del tronco hacia delante aumenta el espacio entre las vértebras lumbares y facilita la punción.
- ✦ La punción en el tercer , cuarto y quinto espacio interlumbar evita el traumatismo de la médula espinal.
- ✦ El sistema nervioso central contiene aproximadamente 125 ml de líquido cefalorraquídeo, sustancia translúcida e incolora de consistencia similar al agua.

#### MATERIAL:

- ✦ Equipo de punción lumbar.
- ✦ Solución antiséptica.
- ✦ Gasas estériles.
- ✦ Jeringas de 3 a 5 ml.
- ✦ Guantes estériles.
- ✦ Mascarilla ( opcional ).
- ✦ Tubos estériles para recogida de muestras.

#### RESPONSABILIDADES DE ENFERMERIA:

- ✦ Explicar el procedimiento al paciente, pedirle que debe permanecer flexionado y estar quieto mientras dure la prueba, el paciente debe permanecer quieto durante el procedimiento, para asegurar que la aguja de punción lumbar no se moverá por el interior del canal cervical.
- ✦ Coloque al paciente de manera que su columna vertebral ( su cara dorsal ) esté paralela al borde de la cama, mantenga los brazos y piernas flexionadas, esta posición permite una flexión completa de la columna vertebral y ensancha los espacios intervertebrales, evita los movimientos súbitos al usuario.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

- ✦ Prevenga al paciente que no tosa y respire profunda y lenta mente, el paciente debe saber exactamente lo que está ocurriendo, para que puede anticiparse a la sensación. De malestar y no le sorprenda.
- ✦ Póngase los guantes y prepárese para ayudar a llenar los tubos de laboratorio con el LCR, disminuye la transmisión de microorganismos.

- Marque los tubos con los datos del paciente y el nombre de la prueba deseada, los tubos se numeran según el orden de recogida de la muestra.
- Ejercer una presión directa y coloque una gasa sobre el punto de punción una vez que se ha retirado la aguja, la presión contribuye a minimizar la pérdida de LCR y de sangre.
- Qútese los guantes; lávese las manos tras la exploración, especialmente si se ha manipulado los tubos con LCR, los tubos pueden contener microorganismos virulentos, tirar los guantes en un lugar adecuado, disminuye la transmisión de microorganismos.
- Pida al paciente que permanezca acostado sobre su espalda o de lado de 8 a 12 horas, el paciente puede cambiar de costado, la posición en supino o decúbito dorsal, disminuye el riesgo de cefalea de origen espinal, más probable si el paciente estuviera en posición recta.
- Proporcione la máxima comodidad al paciente con la medicación, si estuviera prescrita y no contraindicada, el paciente suele comentar que esta exploración es dolorosa, la cefalea postpunción lumbar puede requerir medicar al paciente.
- Durante y después de la exploración, observe si el paciente presenta:
- Cambios en el estado de conciencia, en el tamaño de las pupilas y su reactividad, en el estado respiratorio y en los signos vitales, los cambios en el grado de conciencia, tamaño de las pupilas y su reactividad, en el estado respiratorio y en los signos vitales indican aumento en la presión intracraneal.
- Estimule al paciente a que tome líquidos, necesarios para recuperar el LCR perdido y para restablecer la hemodinámica.

## 15.2 ASISTENCIA EN ASPIRADO DE MÉDULA ÓSEA:

Tanto la biopsia como el aspirado se utilizan para diagnosticar leucemias y otras neoplasias, anemias y trombocitopenia. la médula se examina en el laboratorio para valorar el número , tamaño, forma y grado de desarrollo de las hematíes (HT ) y megacariocitos ( precursor de plaquetas ).

### CONCEPTO:

- ✦ El aspirado de médula ósea consiste en la extracción de una pequeña cantidad de material orgánico o líquido que se encuentra en los canales medulares de algunos huesos, particularmente el esternón y las crestas ilíacas posterosuperiores.
- ✦ Una biopsia consiste en la extracción de un cilindro en médula ósea para su análisis de laboratorio.

### OBJETIVO:

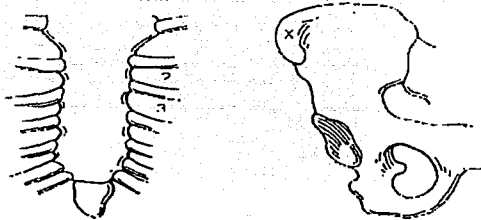
- ✦ Aminorar los temores y el nerviosismo en relación con la intervención.
- ✦ Enviar al laboratorio, la muestra obtenido, marcada apropiadamente para su identificación.

### MATERIAL:

- ✦ Solución antiséptica.
- ✦ Equipo de aspiración de médula ósea.
- ✦ Gasas estériles.
- ✦ Anestésico local.
- ✦ Jeringas estériles dos de 3 ml para anestésico local y dos de 20 ml para el aspirado.
- ✦ Dos agujas de biopsia medular con fijador.
- ✦ Tubos de ensayo o portaobjetos.
- ✦ Bata estéril.
- ✦ Cubre bocas.
- ✦ Goggles.

### RESPONSABILIDAD DE ENFERMERÍA:

- ✦ Lávese las manos, reduce la transmisión de microorganismos.
- ✦ Prepare el material estéril o abra las bolsas del material para hacerlo accesible al médico, mantiene la integridad del campo estéril y facilita que la prueba acabe pronto.
- ✦ Apoye a que el paciente mantenga la posición correcta, tranquilice al paciente explicando el procedimiento, la posición requerida depende de la localización en que realice el aspirado de médula ósea ( p. Ej. Esternón o cresta ilíaca anterior; utilizar la posición supina; espina ilíaca posterior o cresta ilíaca utilizar la posición decúbito lateral o prona, las explicaciones aumentan la relajación y la sensación de relajación y la sensación de comodidad del paciente.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

- ✦ Valore el estado del paciente durante la prueba, incluido su estado respiratorio y los signos vitales, identifica aquellos cambios que podrían indicar una complicación.
- ✦ Explique las características del aspirado de médula ósea p. Ej., ( cantidad, olor), estas características se emplean en la observación, los informes y los registros.
- ✦ Anotar en los registros de enfermería, el nombre de la prueba, localización de la punción, cantidad y olor de la médula aspirada, duración de la prueba y tolerancia del usuario a la prueba, el registro adecuado de la prueba es una necesidad legal.
- ✦ Comunique al médico:
- ✦ Cambio en los signos vitales más allá de los límites normales del paciente, podría indicar posibles complicaciones, como sangrado o punción de un órgano.
- ✦ Secreción excesiva en el área de punción, podría indicar sangrado postpunción o una infección localizada en el área de punción.
- ✦ Comunique los resultados de la exploración a las enfermeras del siguiente turno, asegura la continuidad asistencial.

#### CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- ✦ Si el paciente sufre distrés respiratorio cuando está en posición prona o supina, el médico puede preferir realizar el aspirado en posición de semi-fowler.
- ✦ Las complicaciones son poco frecuentes pero incluyen, perforación del esternón, punción del corazón, y el pulmón, perforación de la cresta o la espina iliaca y perforación intestinal.

### 15.3 ASISTENCIA EN LA PARACENTESIS ABDOMINAL:

Los dos tipos de paracentesis abdominal son el lavado peritoneal y la aspiración abdominal, uno de los diagnósticos que, con mayor frecuencia, requiere la práctica de una paracentesis abdominal es el traumatismo cerrado con posible sangrado intra abdominal y ascitis, el líquido peritoneal se obtiene mediante la inserción de una aguja hueca o de un trocar y su cánula en la cavidad peritoneal, el líquido aspirado se analiza para determinar la presencia de bacterias, sangre, hongos, glucosa, proteínas, también puede practicarse un análisis citológico para detectar tumores, como medida paliativa, la paracentesis puede practicarse para conseguir un alivio momentáneo de las molestias abdominales o respiratorias producidas por una ascitis importante.

#### CONCEPTO:

- ✦ Es un procedimiento invasivo y estéril para obtener líquido peritoneal con finalidad analítica y diagnóstica o por razones paliativas, como la reducción de la presión intra abdominal.

#### OBJETIVO:

- ✦ Disminuir la presión sobre órganos vitales.
- ✦ Prestar ayuda al médico y brindar apoyo al paciente durante el procedimiento.

#### MATERIAL:

- ✦ Solución antiséptica.
- ✦ Gasas estériles.
- ✦ Anestésico local.
- ✦ Recipientes estériles.
- ✦ Jeringas estériles.
- ✦ Goggles.
- ✦ Cinta métrica y rotulador.

#### RESPONSABILIDADES DE ENFERMERIA:

- ✦ Valore los signos vitales del paciente, especialmente la tensión arterial, los signos vitales básicos permitirán detectar cambios debidos a complicaciones relacionadas con el drenaje de una cantidad importante de líquido.
- ✦ Valore la frecuencia respiratoria del paciente, su excursión diafragmática y el movimiento de la pared torácica, el exceso de líquido peritoneal aumenta la presión intrabdominal, que a su vez puede producir dificultad respiratoria.
- ✦ Lávese las manos, disminuye la transmisión de microorganismos.
- ✦ Acerque el equipo estéril, o sus componentes esterilizados, y póngalos al alcance del médico, asegura que se mantiene la esterilidad durante todo el procedimiento.
- ✦ Ayude al paciente mientras dure la prueba:



## TESIS CON FALLA DE ORIGEN

- Describa los pasos del proceso a medida que el médico los lleva a cabo, permite al usuario la posibilidad de hacer preguntas y contribuye a disminuir la ansiedad.
- Asegure que el paciente esté cómodo y observe si aparecen complicaciones, contribuye a que el paciente tolere mejor el procedimiento y permite detectar la necesidad de continuarlo o interrumpirlo.
- Valore los signos vitales cada 15 minutos durante la prueba y cada 15 minutos a lo largo de la primera hora tras su finalización, identificara posibles complicaciones del procedimiento, como el colapso circulatorio.
- Si el líquido ascítico se drena gracias al efecto de la gravedad o el vacío, la cantidad máxima de líquido ascítico que debe retirarse es de 1,500 ml, permite el flujo de líquido o de solución al abdomen, al no retirar más de 1,500 ml se evita el shock hipovolémico.
- Valore la tolerancia del paciente al procedimiento, la aparición de dolor y su estado mental, permite que la enfermera evalúe la tolerancia del paciente al procedimiento y detecta cambios en relación con los valores previos a la prueba.
- Tire el material usado al recipiente apropiado; quítese los guantes y lávese las manos, las agujas y otros objetos cortantes deben tirarse en recipientes especiales, desecha el líquido peritoneal que no se manda al laboratorio, controla la transmisión de infecciones, tirar los objetos cortantes en un recipiente especial evita una lesión accidental del personal.
- Controle la diuresis durante 24 horas, comprueba el estado psicológico del paciente, la hematuria puede indicar un traumatismo sobre la vejiga.
- Mida el perímetro abdominal y el peso del usuario, determina si el drenaje de líquido ha producido alguna disminución del abdomen.
- Anote el tipo de prueba realizada, tolerancia del paciente al procedimiento, y si hay desviaciones de la normalidad de los signos vitales del paciente, puede indicar shock hipovolémico o peritonitis.

### CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- Si se tiene dudas sobre si se requiere una muestra para laboratorio, recoger una muestra en condiciones estériles.

## 15.4 ASISTENCIA EN LA TORACOCENTESIS:

Se realiza para analizar o extraer líquido de la pleura, se analiza el aspecto macroscópico y la consistencia del líquido, así como el contenido de glucosa, proteínas, amilasa y lactodeshidrogenasa ( LDH ), y su composición celular, las muestras también se analizan citológicamente para detectar neoplasias y se efectúa un cultivo para detectar patógenos a través de la pared del tórax se introduce una aguja de calibre grueso hasta llegar a la cavidad pleural, puede eliminarse el exceso de líquido pleural producido como resultado de una lesión, infección o enfermedad. Antes de la exploración, debe realizarse una placa de tórax en decúbito para asegurar la movilidad del líquido pleural y, por lo tanto, la accesibilidad del líquido a la aguja introducida en el espacio pleural.

La prueba suele realizarse con el paciente sentado con un brazo separado del tórax, aún más frecuente, con el paciente recostado sobre una mesa.

### CONCEPTO:

- ✦ Se realiza para analizar o extraer líquido pleural o para instilar medicación en la pleura.

### OBJETIVO:

- ✦ Alivio del dolor, la disnea u otro síntoma causado por la presión intrapleural.
- ✦ Explicar el procedimiento al paciente para disminuir la ansiedad y angustia y favorecer la cooperación.

### PRINCIPIOS:

- ✦ presencia de cambios en las características de la respiración, inquietud, sudoración, malestar, puede ser indicativo de complicaciones iatrogénicas por neumotórax y hemotórax.  
La zona más habitual de punción es la zona interior de la parrilla costal, debido a que el acumulo de líquido en la zona pleural se condensa en los vértices inferiores por el efecto de gravedad

### MATERIAL:

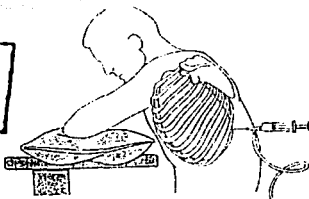
- ✦ Solución antiséptica.
- ✦ Equipo de toracocentesis.
- ✦ Gasas estériles.
- ✦ Anestésico local.
- ✦ Jeringas estériles.
- ✦ Tubo para muestra.
- ✦ Goggles.

### RESPONSABILIDAD DE ENFERMERÍA:

- ✦ Explique el proceso, asegure que conoce el procedimiento lo que favorece la relajación y su cooperación.
- ✦ Ayude al paciente a adoptar la posición de fowler alta: sentado a un lado de la cama, recostado sobre la mesa auxiliar los brazos plegados sobre uno o dos almohadas situados sobre la mesa, para separar los espacios intercostales este permite tener un mejor acceso al espacio intercostal al separar las costillas.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



- ✦ Abra el equipo estéril y póngalo de manera que resulte accesible para el médico, evita la penetración de patógenos en el espacio pleural.
- ✦ Ayude al paciente a mantener la posición correcta, si es necesario, tome al usuario por los hombros o los costados y tranquilícelo, evita el movimiento súbito del paciente.
- ✦ Informe al paciente que trate de no toser, estornudar o respirar demasiado profundo mientras que dure la prueba, ya que podría lesionarse la pleura visceral.
- ✦ Tome el pulso del paciente por si presentara bradicardia refleja, Diaforesis o sensación de desmayo, evalúa la tolerancia a la exploración.
- ✦ Valore el estado respiratorio del paciente durante la prueba, frecuencia, esfuerzo respiratorio y color de las membranas mucosas y lechos ungueales, permite a la enfermera detectar cuál es la tolerancia a la exploración y las posibles complicaciones.
- ✦ Estar atento al sitio de punción, la mayoría de las veces se sitúa justo por debajo del ángulo de la escápula, en el séptimo espacio intercostal, si se inserta en una posición demasiado baja, puede pincharse el hígado o el bazo.
- ✦ Estar valorando la presencia de alguna complicación:
  - ✦ como neumotórax: (disnea aguda, ansiedad, taquipnea).
  - ✦ Shock: (hipotensión, taquicardia, piel fría y húmeda, alteración de la conciencia)
  - ✦ Enfisema pulmonar: (edema de los tejidos blandos y palpación de crepitaciones en el área afectada)
  - ✦ Infección piógena: (fiebre, taquicardia, escalofríos).
- ✦ Anote en las hojas de enfermería el nombre de la prueba realizada, localización de la punción, cantidad y color del líquido extraído, duración, tolerancia, el riesgo preciso de cualquier prueba es una necesidad legal.

#### CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- ✦ La elección del punto exacto de la punción se realiza mediante un estudio de la placa del tórax y el nivel de líquido en el espacio pleural.
- ✦ Si se pincha el pulmón y el aire escapa al espacio pleural, debe colocarse un drenaje torácico lo antes posible.

## 15.5 ASISTENCIA EN EL CUIDADO DEL TUBO ENDOTRAQUEAL:

Los tubos endotraqueales ( TE ) es una vía aérea artificial que se colocan para evitar una obstrucción mecánica de las vías respiratorias, proporcionar una vía de ventilación, permitir una fácil eliminación de las secreciones y proteger la vía aérea de una aspiración importante, en pacientes con alteración de la expectoración o del reflejo nauseoso. El TE se inserta a través de la boca, atraviesa la epiglotis y las cuerdas vocales y alcanza la tráquea. Habitualmente los TE permanecen colocados hasta 4 semanas después de ese tiempo, debe de insertar un tubo de traqueostomía directamente en la tráquea, mediante una pequeña incisión realizada por el médico en el cuello del paciente, los TE poseen un manguito alrededor de la cánula externa para: 1) evitar la aspiración de secreciones orales o del contenido gástrico hacia el pulmón; 2) obstruir las pérdidas de aire de la respiración mecánica a través de la vía aérea superior.

Después de la inserción del TE debe inflarse el manguito ( cuando existe y si está indicado). La prevención de los problemas relacionados con el manguito es un aspecto importante de los cuidados enfermeros e influye en la fijación del tubo y en el inflado correcto del manguito, en muchos centros, estas funciones son compartidas por la enfermera y el terapeuta respiratorio, un TE fijado incorrectamente mueve hacia arriba y hacia abajo del árbol traqueobronquial, si se permite que el TE se deslice hacia los pulmones, puede impedirse la ventilación pulmonar, habitualmente la del pulmón izquierdo, debido a diferencias anatómicas, si se permite que el TE se desplace demasiado hacia arriba del árbol traqueobronquial , puede favorecerse el escape de aire a través de las cuerdas vocales y de la epiglotis, y las lesión de estas estructuras, o puede promoverse la aspiración de secreciones de las vías respiratorias superiores, la fijación adecuada del TE previene la extubación accidental durante la tos o por tracción del tubo, asimismo, el movimiento del tubo ET puede originar el desarrollo de granulación en las cuerdas vocales, epiglotis o tráquea. Los objetivos del inflado del manguito de una vía aérea artificial son: favorecer la insuflación pulmonar durante la ventilación mecánica, prevenir la aspiración del contenido gástrico y, al mismo tiempo, permitir el drenaje de las secreciones entre la epiglotis y el manguito. Después de insertar el tubo, fijarlo e inflar el manguito, el principal objetivo de la enfermera en el servicio de urgencias es mantener la permeabilidad del TE, en pacientes que no pueden eliminar las secreciones de las vías respiratorias, la permeabilidad se mantiene, fundamentalmente mediante la aspiración periódicas de la vía aérea artificial.

### CONCEPTO:

- ✦ Son las intervenciones de enfermería para mejorar el aspecto del paciente intubado.

### OBJETIVO:

- ✦ Conservar la integridad respiratoria.

### MATERIAL:

- ✦ Equipo de aspiración endotraqueal y orotraqueal.
- ✦ Guantes estériles.
- ✦ Gasas estériles.
- ✦ Agua fisiológica.
- ✦ Goggles.
- ✦ Bata desechable.
- ✦ Tela adhesiva.
- ✦ Sábanas.
- ✦ Esparadrapo.
- ✦ Torundas.
- ✦ Acetona.

#### TÉCNICA:

- Lávese las manos, si es necesario colóquese unos Goggles, reduce la transmisión de microorganismos.
- Realice aspiración endotraqueal, nasal y orofaríngea, elimina las secreciones, disminuye la ansiedad de expectoración del paciente durante el procedimiento.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Prepare el esparadrapo, corte un trozo de esparadrapo suficientemente largo como para rodear completamente la cabeza del paciente de un orificio nasal al otro, más 15 cm: de 24 a 48 cm en adultos, mantenga el esparadrapo cerca del paciente, corte otros 8 a 16 cm de esparadrapo y únelo a la superficie adhesiva de la parte central del primer esparadrapo, la preparación previa del esparadrapo permite a la enfermera colocar una mano sobre el tubo endotraqueal durante el procedimiento, el esparadrapo debe rodear la cabeza por debajo de las orejas, y debe ser suficientemente largo como para rodear el tubo.
- Póngase guantes y sujete el tubo ET firmemente a los labios u orificios nasales del paciente, observe el número marcado en el TE, disminuye la transmisión de microorganismos, mantiene el tubo en posición adecuada y previene la extubación accidental.
- **NOTA:** No aleje el tubo de los labios o de los orificios nasales, ya que incrementa el riesgo de desplazamiento de éste y de extubación accidental, no retire nunca el tubo, ni siquiera por un momento, el paciente podría moverse o toser, lo que desplazaría el tubo. Retire con cuidado el esparadrapo del TE y de la cara del paciente, si le resulta difícil humedézcalo con un paño húmedo, deséchelo en un recipiente adecuado si esta disponible, favorece el acceso de la enfermera a la piel cubierta por el esparadrapo, para su valoración y higiene, disminuye la transmisión de microorganismos.
- Utilice una torunda con acetona u otro disolvente para eliminar el exceso de adhesivo de la cara después de retirar el esparadrapo, limpie el disolvente de la cara, favorece la higiene, la permanencia del adhesivo puede producir lesión cutánea y dificulta la adhesión del nuevo esparadrapo.
- Limpie la boca, las encías y los dientes opuestos al tubo ET con una solución limpiadora oral y una gasa de 10x10 cm, con un aplicador tipo bastoncillo o con una torunda con suero fisiológico, cepille los dientes según se indique, si es necesario, realice una aspiración orofaríngea, favorece la higiene y disminuye el riesgo de infección en dientes y encías, la aspiración disminuye el riesgo de aspiración.
- Solamente en TE orales, recuerde los "cm" del TE en labios o encías y mueva el tubo ET hacia el lado opuesto o hacia el centro de la boca, con la ayuda de un asistente, no cambie la profundidad del tubo, previene la formación de zonas de presión a ambos lados de la boca del paciente, asegura la correcta posición del TE.

- Repita la limpieza oral, como hace dos pasos, en el lado opuesto de la boca, **elimina las secreciones de la boca y la orofaringe.**
- Limpie la cara y el cuello con una toallita jabonosa, aclare y seque, **afeite al paciente masculino, si es necesario, la humedad y el crecimiento de la barba impiden la adhesión del esparadrapo.**
- Coloque una pequeña cantidad de líquido adhesivo o protector cutáneo en un apósito limpio de 5x5 cm, aplicándolo sobre el labio superior y desde la mejilla a las cejas, **deje que seque completamente, protege la piel de lesiones por el esparadrapo y permite su adhesión.**
- Deslice el esparadrapo bajo la cabeza y al cuello del paciente, con la superficie adhesiva hacia arriba, **procure no doblar el esparadrapo ni atrapar pelo, centre el esparadrapo de forma que quede por detrás del cuello, de una oreja a la otra, permite que el esparadrapo fije el tubo en la posición adecuada.**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

- En uno de los lados de la cara, **fije el esparadrapo entre la comisura bucal, corte el esparadrapo restante longitudinalmente y forme dos partes de 1 a 2 cm de ancho, fije la mitad del esparadrapo cruzando el labio superior, envuelva la parte superior del esparadrapo alrededor del tubo y de arriba abajo, para mayor seguridad, el esparadrapo debería rodear el tubo por lo menos dos veces, asegura el esparadrapo a la cara, al envolver el tubo ET con el esparadrapo, se previene su desplazamiento hacia adentro.**
- Tire con cuidado de un lado a otro del esparadrapo para tensarlo y fijarlo al lado opuesto de la cara y del TE de igual manera que con el primer extremo, **fijar el esparadrapo a la cara y al tubo, ET debería estar a la misma profundidad en los labios, realice una valoración inmediata para verificar la profundidad del tubo en centímetros.**
- **NOTA:** No apretar demasiado el esparadrapo, para que no disminuya el flujo sanguíneo a través de las venas y arterias del cuello, especialmente en pacientes con lesiones craneales.
- Si no se ha hecho ya, **extraiga y limpie la vía aérea oral con agua jabonosa tibia, y aclárela bien, puede utilizarse peróxido de hidrógeno para eliminar las secreciones incrustadas, una irrigación bucal refrescra la boca del paciente, elimine el exceso de agua de la vía aérea oral, favorece la higiene, reduce la transmisión de microorganismos.**
- **Deseche el material utilizado en un recipiente adecuado, reduce la transmisión de microorganismos.**
- **Reposicione al paciente, proporciona comodidad.**

- Quitese los guantes, lávese las manos, almacene el material limpio, solución bucal torundas restantes, etc. Disminuye la transmisión de microorganismos, los guantes y las manos contaminadas no deberían tocar el material limpio.

#### **CONSIDERACIONES ESPECIALES:**

- Cuando se coloca por primera vez un tubo ET, debe realizarse una comprobación inicial de su posición en la tráquea mediante auscultación de los ruidos respiratorios bilaterales. La verificación final de la posición se confirma mediante exploración radiológica del tórax, el extremo del tubo ET debería encontrarse 2-3 cm por encima de la Carina, debería registrarse la profundidad del tubo ( en centímetros ) en la línea de los labios, dientes o encías, si el tubo no se encuentra en la posición designada, realice una valoración respiratoria, notifíquelo al médico y siga sus órdenes, si el tubo se encuentra bien situado, continúe con el procedimiento.
- Los pacientes que han llevado colocado un TE durante 3 o más días pueden presentar enrojecimiento y sensibilidad cutánea.

## 15.6 ASISTENCIA EN LA REANIMACION CARDIO PULMONAR ( RCP )

Un paro cardiorrespiratorio puede producirse en cualquier momento, se caracteriza por la ausencia del pulso o respiración, la RCP es un procedimiento básico de emergencia para el mantenimiento de la vida, que consiste en la respiración artificial y el masaje cardíaco externo manual, la RCP tiene tres objetivos básicos, denominados el ABC de la RCP: establecer una vía aérea, iniciar la respiración y mantener la circulación.

Cuando se produce un paro no se suministra oxígeno a los tejidos, el dióxido de carbono no se transporta desde los tejidos, el metabolismo celular se vuelve anaeróbico y se produce acidosis metabólica y respiratoria, en 6 minutos se produce lesión tisular, que incluye lesión permanente del cerebro y corazón, en un paro respiratorio se produce una interrupción de la respiración; el pulso suele mantenerse hasta alrededor de 6 minutos.

Una vez que se ha determinado la presencia de un paro cardíaco o respiratorio, la enfermera en el servicio de urgencias deberá instaurar una vía aérea rápidamente, eliminando la obstrucción evidente por un cuerpo extraño, retirando las secreciones de las vías respiratorias, insertando una vía aérea oral o hiperextendido el cuello, como se indica en este manual, el inicio de la respiración se alcanza con uno de los métodos, primero, si se encuentra disponible inmediatamente, la enfermera puede utilizar un ventilador manual de tipo ambú, segundo, la enfermera puede iniciar la ventilación boca a boca, como se describe en este manual, existen dispositivos de barrera para la RCP para la respiración boca a boca, que protege a la enfermera de las secreciones del paciente durante la aplicación del procedimiento, estos dispositivos, también favorece la eficacia de la respiración, ya que mantiene un sistema cerrado.

El mantenimiento de la circulación se consigue mediante el masaje cardíaco externo deberán tenerse en cuenta tres elementos para asegurar la aplicación de un masaje cardíaco seguro y eficaz primero, la columna vertebral del paciente deberá estar apoyada durante la compresión, se colocara al paciente sobre una superficie dura, segundo, la presión sobre el esternón deberá ser fuerte, pero no traumática, tercero, para que sea eficaz y segura, la enfermera deberá colocar las manos durante el masaje en forma adecuada.

### DEFINICIÓN:

- El paro cardíaco es un cese repentino e inesperado de los latidos cardíacos y de la circulación eficaz que ocasiona un transporte inadecuado de sangre oxigenada a los órganos vitales.
- El RCP es el acto de restablecer manualmente la actividad del corazón y pulmones.

### OBJETIVO:

- Restablecer el funcionamiento normal del corazón y los pulmones después del cese inesperada de estos órganos.
- Conservar la circulación adecuada hasta que pueda iniciarse el tratamiento definitivo.

### PRINCIPIOS:

- Comprimiendo el corazón ante el esternón y la columna vertebral se obliga a la sangre a salir del corazón.
- Al suspender la presión manual, permite al corazón llenarse de sangre.
- Las maniobras de reanimación bien aplicadas, restituyen al paciente la ventilación y circulación.
- El aumento o disminución de la irrigación cerebral produce pérdida de la conciencia.

- ✦ La sangre transporta oxígeno y sustancias nutritivas al organismo por lo cual el volumen circulante debe conservarse dentro de ciertos límites para satisfacer las necesidades de los órganos vitales.
- ✦ El oxígeno llega a las células en forma de oxihemoglobina.

#### MATERIAL:

- ✦ Ambú si esta disponible.
- ✦ Tabla de masaje cardíaco torácico, si esta disponible.
- ✦ Carro de reanimación, si esta disponible.
- ✦ Mascarilla facial, si esta disponible.

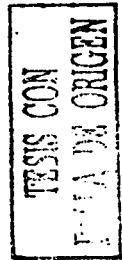
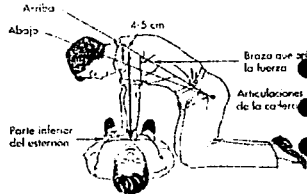
#### TÉCNICA:

- ✦ Determine si el paciente está consciente agitándolo y gritando ¿ como se encuentra ?. **Confirma que el paciente está inconsciente y no intoxicado, dormido o sordo.**
- ✦ Active los servicios de emergencia médica, **la mayoría de las víctimas adultas presentan fibrilación ventricular y necesitan desfibrilación y fármacos antiarrítmicos lo más urgente posible.**
- ✦ Determine la ausencia de respiración y del pulso carotídeo, **la presencia de pulso y de respiración contraindica el inicio de la RCP.**
- ✦ El paciente deberá estar en posición plana, si es necesario, desplácelo hasta una posición plana en decúbito, tomando precauciones para no dañar la médula espinal, **se facilita la compresión externa del corazón, el corazón se comprime entre el esternón y la columna vertebral, que deberá estar sobre una superficie dura y firme.**
- ✦ Colóquese en una posición cómoda y adecuada, **la enfermera podrá realizar el RCP durante un período de tiempo más prolongado, especialmente si se consigue ayuda, una posición correcta y confortable disminuye la fatiga de los músculos esqueléticos y proporciona un masaje más eficaz.**
- ✦ Salvamento de una sola persona:
- ✦ Verificar la respiración:
- ✦ En tanto se conserva abiertas las vías respiratorias, colocar el oído sobre la boca y nariz de la víctima, ahora escuchar el ruido del aire en movimiento y notar si el tórax se eleva y descende el paciente comienza a respirar, mantener abiertas las vías respiratorias y continuar verificando la respiración hasta que llegue la ayuda.
- ✦ Si el paciente no empieza a respirar después de abrir las vías respiratorias, iniciar el salvamento respiratorio, **pinzar los orificios nasales con los dedos índice y pulgar de la mano que ha estado sobre la frente.**
- ✦ Iniciar una inspiración profunda y colocar la boca sobre la boca de la víctima iniciando un cierre apretado, suministrar dos ventilaciones completas, tomando una inspiración profunda después de cada ventilación para dejar pasar suficiente tiempo para que el tórax del paciente se expanda y relaje y para prevenir distensión gástrica, **cada ventilación debe durar 1 y medio a 2 segundos.**
- ✦ Si la primera ventilación no tiene éxito, volver a fijar la cabeza de la víctima e intentarlo de nuevo, si todavía no tenemos éxito, quizá haya una obstrucción de vías respiratorias por cuerpo extraño, verificar dentadura postiza, si la dentadura o cualquier objeto bloquea

las vías respiratorias, seguir el procedimiento para despejar una obstrucción en vías aéreas.

4. Evaluar la circulación:

- 4. Mantener una mano sobre la frente de la víctima de manera que permanezca abierta las vías respiratorias, con la otra mano, palpar la arteria carótida más próxima a usted, **para hacer esto, colocar los dedos índice y medio en el surco situado entre la tráquea y el músculo esternocleidomastoideo, palpar durante 5 a 10 segundos.**
- 4. Si se percibe pulso, no iniciar las compresiones torácicas, en vez de ello efectuar salvamento respiratorio suministrando a la víctima 12 ventilaciones por minuto ( o una cada 5 segundos ), luego de 12 ventilaciones, volver a comprobar el pulso.
- 4. Si no hay pulso, iniciar las compresiones torácicas, cerciorarse que las rodillas están bien apartadas formando una base amplia de apoyo, localice el borde inferior de la caja costal, en seguida mover los dedos de la mano a lo largo del borde hasta la escotadura donde las costillas se unen al esternón.
- 4. Colocar el dedo medio sobre la escotadura y el dedo índice próximo al dedo medio, el dedo índice se encontrara entonces sobre la parte inferior del esternón.
- 4. Colocar el talón de la otra mano sobre el esternón, cerca del dedo índice, el eje longitudinal del talón de la mano debe alinearse con el eje longitudinal del esternón.
- 4. Retirar la primera mano de la escotadura y ponerla encima de la mano situada sobre el esternón, cerciorarse que una mano está directamente sobre la otra y que los dedos no están sobre el tórax de la víctima, esta posición mantiene la fuerza de compresión sobre el esternón y reduce el riesgo de fractura costal, punción pulmonar o laceración hepática.
- 4. Con los codos unidos, brazos rectos y los hombros directamente sobre las manos, se está listo para suministrar compresiones torácicas, usando el peso de la porción superior del cuerpo, comprimir el esternón de la víctima 4 a 5 cm, aplicando presión a través de los talones de la mano, después de cada compresión, liberar la presión y permitir que el tórax retorne a su posición normal de modo que el corazón pueda llenarse de sangre, **no cambiar la posición de las manos durante la compresión porque podría lesionar a la víctima.**



- 4. Suministrar 15 compresiones torácicas con una frecuencia de 80 a 100 por minuto, contar "uno y dos y tres y" hasta quince, abrir las vías respiratorias y suministrar dos ventilaciones, a continuación, encontrar otra vez la posición adecuada de la mano y



suministrar 15 compresiones más, llevar a cabo ciclos completos de 15 compresiones y 2 ventilaciones, palpar el pulso carotídeo otra vez, si no hay pulso, continuar efectuando la RCP en ciclos de 15 compresiones y dos ventilaciones, cada pocos minutos verificar la respiración y pulso al final de un ciclo completo de compresiones y ventilaciones, si se percibe pulso pero no respira la víctima, suministrar 12 ventilaciones por minuto y palpar el pulso, si tiene pulso y está respirando, vigilar estrechamente respiración y pulso, se debe detener la RCP solo cuando respiraciones y pulso estén recuperados.

- ✦ Reanimación con dos personas:
- ✦ Una persona se pone frente al paciente y se arrodilla en posición paralela a su cabeza, la segunda enfermera se coloca en el lado opuesto, de frente al paciente, y se arrodilla en posición paralela a su esternón, permite que un reanimador mantenga la respiración mientras el otro mantiene la circulación, sin que interfieran el uno con el otro.
- ✦ Si se dispone de ellos colóquese guantes, reduce la transmisión de microorganismos.
- ✦ Abra la vía aérea:
- ✦ Si no existe ningún traumatismo de la cabeza o cuello, utilice el método de inclinación de la cabeza moviendo el mentón, la lengua es la causa más frecuente de obstrucción de la vía aérea en pacientes inconscientes, desaparece la obstrucción de la vía aérea producida por la lengua, si es necesario retire el cuerpo extraño.
- ✦ La maniobra de empuje la mandíbula ( hiperextensión del cuello ), puede ser utilizada por profesionales de la salud, pero no por otros individuos, sujete los ángulos de la mandíbula inferior del paciente y desplácelos con ambas manos, moviendo la mandíbula hacia delante mientras se inclina la cabeza hacia atrás, cuando se sospeche de un traumatismo de cabeza o cuello, esta maniobra abre la vía aérea, mientras mantiene la alineación correcta de la cabeza y el cuello, lo que reduce el riesgo de lesión adicional al cuello.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- ✦ Inserte una vía oral, si se dispone inmediatamente de ella, mantiene la lengua sobre la base anterior de la boca y previene la obstrucción de la vía aérea posterior con la lengua.
- ✦ Si el paciente no reinicia la respiración, administre respiración artificial, se forma un sistema cerrado que impide que el aire escape por la nariz.
- ✦ BOCA A BOCA:
- ✦ Pince la nariz del cliente con los dedos pulgar e índice y obstruya su boca con la de la enfermera, mantenga la cabeza inclinada, levante el mentón mientras se administra la respiración, de forma que el aire entre en los pulmones y no en el estómago, introduzca

lentamente dos respiraciones completas en la boca del paciente, ( cada respiración deberá durar entre 0.5 y 2 segundos ); permita que la víctima espire entre respiraciones, continúe aplicando 12 respiraciones por minuto, se favorece la hiperventilación y se mantiene una oxigenación sanguínea adecuada, en la mayoría de los adultos, este volumen es de 800 a 1.200 ml, y es suficiente para expandir el tórax.

- **NOTA:** Un exceso del volumen de aire y una frecuencia inspiratoria rápida podrían producir presiones laringeas que excedan las presiones de apertura esofágica, ello permite que el aire entre en el estómago y produzca distensión gástrica, lo que incrementa el riesgo de vómito y afecta la respiración.
- Con AMBU:

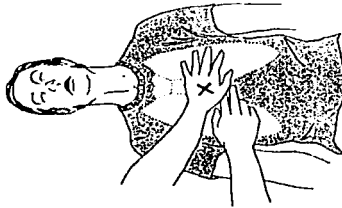


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Para reanimar con ambú, utilice una mascarilla del tamaño adecuado y colóquela bajo el mentón, arriba y sobre la boca y la nariz del paciente, se forma un sistema cerrado; a medida que se comprime la bolsa de ambú, el oxígeno entra al paciente.
- Observe el ascenso y descenso de la pared torácica en cada respiración, escuche el aire que escapa durante la espiración y sienta el flujo de aire, si los pulmones no se insuflan, recolóque la cabeza y el cuello, y valore la presencia de obstrucción de la vía aérea, por ejemplo con vómito, la recolocación permite asegurar que la vía aérea está adecuadamente abierta y que las respiraciones artificiales están entrando en los pulmones.
- Aspire las secreciones, si es necesario, o gire la cabeza del paciente hacia un lado, salvo si esta contraindicado, la aspiración previene la obstrucción de la vía aérea, inclinar la cabeza del paciente hacia un lado permite que las secreciones se drenen por gravedad.
- Valore la presencia de pulso carotídeo tras la restauración de la respiración, el pulso de la arteria carótida es el más fácilmente accesible y persistente cuando ya no es posible palpar otros pulsos periféricos.
- Si no se observa pulso, inicie el masaje torácico;
- Si no se percibe pulso, el primero debe decir " no hay pulso " continuar la RCP y aplicar una ventilación, a continuación el segundo rescatista debe comenzar aplicar compresiones con una frecuencia de 80 a 100 por minuto. Compresiones y ventilaciones se aplican en una proporción de 5 compresiones por 1 ventilación, quien aplica compresiones (en este momento el segundo rescatista) debe contarlas en voz alta de modo que quien suministre ventilaciones pueda anticipar su intervención, para comprobar la eficacia de las ventilaciones, el rescatista que ejecuta las compresiones debe detenerse brevemente o

cuando menos el tiempo suficiente para observar el tórax de la víctima se eleva con el aire suministrado por el rescatista encargado de la ventilación.

- ✦ El encargado de las ventilaciones debe comprobar respiraciones y pulso, indicar a quien comprime el tórax que se detenga durante 5 segundos para efectuar las evaluaciones. Luego de un mínimo de 10 ciclos, quien comprime (segundo rescatista) puede solicitar cambio, debe expresarlo claramente para permitir una transición sin sobresaltos, el encargado de comprimir el tórax puede sustituir la palabra "uno" por la palabra "cambio" en el conteo de las compresiones, o sea dirá "cambio y dos y tres y cuatro y cinco. Entonces el primero aplicará una ventilación y tomará el puesto de quien comprime el tórax, desplazándose hacia el tórax de la víctima y colocando las manos en la posición adecuada.
- ✦ El segundo rescatista se convierte en encargado de la ventilación y se desplaza hacia la cabeza de la víctima, compruebe el pulso durante 5 segundos, si no percibe pulso, dirá en voz alta "no pulso" y aplica una ventilación, entonces el primer rescatista suministra compresiones de 80 a 100 por minuto, o cinco compresiones por cada ventilación, ambos rescatistas continúan aplicando la RCP de esta manera hasta que se establezca respiración y pulso de la víctima.
- ✦ Coloque las manos adecuadamente, permite la colocación de las manos y los dedos por encima del corazón, en la posición correcta, previene la fractura de la apófisis xifoides y de las costillas, lo que podría afectar aún más la función cardiopulmonar.
- ✦ Coloque las manos 1-2 cm por encima del apófisis xifoides, sobre el esternón, mantenga las manos paralelas al tórax y los dedos sobre este, puede ser útil entrelazar los dedos, extendiendo los brazos y fije los codos, mantenga los brazos rectos y los hombros directamente sobre el esternón del paciente.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

- ✦ **NOTA:** Es muy importante mantener las manos fuera del apófisis xifoides, marcando la zona con dos dedos de una mano y colocando, a continuación la palma de la otra mano en su proximidad, la mano que marca la apófisis xifoides puede entonces moverse y colocarse sobre la otra mano.
- ✦ Comprima el esternón hasta la profundidad adecuada desde los hombros y, a continuación, libere la presión, manteniendo el contacto con la piel para asegurar la correcta colocación de las manos para el próximo movimiento, no sacuda al paciente; transmita el peso de forma vertical hacia abajo, el masaje se realiza sólo sobre el esternón y permite comprimir el corazón entre el esternón y la columna vertebral, la presión necesaria para la compresión externa se crea gracias a la fuerza de los

músculos del brazo y de la parte superior del cuerpo de la enfermera, cuando se libere la presión, el corazón se llena.

- ✦ **Adultos y adolescentes: 4 a 5 cm.**
- ✦ **Mantenga una frecuencia del masaje adecuado, deberá proporcionar un número adecuado de masajes por minuto para asegurar un gasto cardíaco apropiado.**
- ✦ **Adultos y adolescentes 80 a 100 por minuto.**
- ✦ **Continúe con ventilación boca a boca o con ambú, proporciona ventilación adecuada para eliminar el gas sobrante y suministrar oxígeno.**
- ✦ **Adultos y adolescentes: cada 5 segundos ( 12 por minuto ).**
- ✦ **Palpe el pulso carotídeo o braquial con cada masaje torácico externo durante el primer minuto ( reanimación con dos personas ), si no se puede palpar el pulso carotídeo, los masajes no son suficientemente fuertes o la posición de las manos es incorrecta, la valoración del pulso permite determinar si se alcanza un volumen sanguíneo adecuado con cada masaje.**
- ✦ **Continúe la RCP hasta que exista mejoría, hasta que el paciente y la respiración espontánea, hasta que el reanimador esté exhausto y sea incapaz de realizar la RCP de forma eficaz, o hasta que el médico decida interrumpir la RCP, se mantiene la función cardiopulmonar artificial.**
- ✦ **Quítese los guantes y deseche en un recipiente adecuado: guantes, mascarilla facial, reduce la transmisión de microorganismos.**

#### **CONSIDERACIONES ESPECIALES:**

- ✦ **Las vías aéreas orales deben estar siempre disponibles en el servicio de urgencias, el reanimador debe tomar precauciones adecuadas para reducir transmisión de agentes infecciosos ( p. Ej. Hepatitis , VIH, tuberculosis ).**
- ✦ **La RCP se interrumpe se cambia personal de RCP, durante la desfibrilación, durante la intubación, la RCP puede suspenderse durante más de 5 segundos, pero no deberá de excederse de más de 30 segundos, la enfermera deberá recordar al equipo de reanimación el número de segundos que han transcurrido desde el comienzo de la intubación.**

#### **COMPLICACIONES:**

- ✦ **Para evitar complicaciones, cerciorarse de colocar apropiadamente las manos para comprimir el tórax y verificar que no se suministre ventilación excesiva, si se sospechan de las siguientes complicaciones, informarle al médico, pero sin detener la RCP.**

#### **COSTILLAS FRACTURADAS:**

- ✦ **Una vez estabilizadas las condiciones de la víctima se pueden detectar costillas fracturadas palpando desplazamientos y crepitación de huesos ( un ruido cascante ), cuando hay fracturas de costillas la víctima necesita reposo y analgésicos.**

#### **DESGARRO HEPÁTICO:**

- El desgarro hepático plantea una amenaza mucho más seria, generalmente ocasiona hemorragia, y como resultado choque, descenso de la presión arterial, aumento de la frecuencia cardíaca y distensión abdominal. Puede ser difícil establecer el diagnóstico con choque provocado por paro cardíaco o respiratorio, luego de estabilizar a la víctima se puede indicar estudios diagnósticos como análisis de líquido peritoneal, el tratamiento incluye reanimación con líquidos y reparación quirúrgica.

#### **PUNCIÓN DEL PULMON:**

- Si la víctima presenta punción pulmonar a causa de una costilla rota puede presentar neumotórax a tensión, con esta complicación el aire penetra al espacio pleural pero no puede salir, generando presión positiva en la cavidad torácica y colapso de pulmón, puede haber problemas para ventilar a una víctima con punción pulmonar, otros signos de neumotórax a tensión incluye movimientos torácicos asimétricos, ausencia de ruidos respiratorios en el lado donde aparece el neumotórax , y conforme la situación empeora, una desviación de la tráquea separándose del lado afectado, se requiere radiografía para confirmar el diagnóstico. Es necesario instalar una sonda torácica en el espacio pleural, para aliviar la presión ocasionada por aire atrapado.

#### **DISTENSIÓN GÁSTRICA:**

- Su causa es una cantidad excesiva de aire suministrado durante la ventilación y puede producir vómito que incrementa el riesgo de aspiración, cuando el estómago de la víctima se distiende durante la RCP, corregir la posición de la vía aérea y cerciorarse que el tórax y no el estomago se eleva y desciende durante la ventilación. Aspirar la vía aérea y seguir ejecutando la RCP.

**RECOMENDACIONES PARA FÁRMACOS DE CÓDIGO  
DOSIS CONSIDERACIONES DE ENFERMERIA**

FÁRMACO	DOSIS	CONSIDERACIONES DE ENFERMERIA
ADENOSINA	Para conversión de taquicardia supraventricular paroxísmica (TSVP): 6 mg IV mediante bolo rápida, si no se suprime TSVP en 1 o 2 minutos, administrar 12 mg mediante inyección IV rápida.	*Indicado para conversión de TVSP a ritmo sinusal. *Se requiere inyección IV rápida para que este fármaco actúe. *Puede inducir dificultad a la deglución, opresión torácica, disnea y aliento corto.
ATROPINA	Para bradicardia: 0.5 a 1 mg IV en una sola inyección, cada 3 a 5 minutos ( dosis máxima, 0.04 mg/kg). Para asistolia: 1 mg cada 3 a 5 minutos.	*Indicada para bradicardia sinusal con compromiso hemodinámico o con frecuentes latidos ectópicos, y para asistolia ventricular. *Puede reducir la frecuencia cardiaca en dosis menores de 0.5 mg. *Puede inducir taquicardia.
BRETILO	Para fibrilación ventricular refractaria: 5 mg/kg IV en una sola inyección seguido de desfibrilación, si persiste la fibrilación ventricular, incrementar a 10 mg/kg y repetir a intervalos de 5 minutos ( dosis máxima: 30 a 35 mg/kg) Para taquicardia ventricular refractaria: 5 a 10 mg/kg diluidos a 50 ml de dextrosa al 5% e inyectada en un lapso de 8 a 10 minutos	*Indicado para fibrilación ventricular o taquicardia refractarias. *No es un fármaco de primera línea, solo debe utilizarse si la lidocaina y la desfibrilación no convierte la fibrilación ventricular, si recurre a la fibrilación ventricular a pesar del tratamiento con lidocaina o si la lidocaina y procainamida no controlan la taquicardia ventricular acompañada de pulso palpable.
CLORURO DE CALCIO	500 mg a 1 gramo IV, repetir cada 10 minutos según se requiera.	*No es de utilización rutinaria en la reanimación, pero puede emplearse si el paciente presenta Hiperpotasemia, hipocalcemia o intoxicación por bloqueadores del canal de calcio.
DOBUTAMINA	2 a 20 mg/kg/min en goteo IV, utilizar la dosis efectiva más pequeña, según lo indique los parámetros hemodinámicos.	*Indicada para gasto cardiaco reducido, hipotensión, y congestión pulmonar. *Puede inducir vasodilatación periférica relleja. *Vigilar estrechamente la frecuencia cardiaca, un incremento del 10% o más puede empeorar la isquemia del miocardio.
DOPAMINA	5mg/kg/min IV inicialmente, titular hasta lograr la respuesta deseada, hasta un máximo de 20 mg/kg/min	*Indicada para hipotensión. *Los efectos del fármaco varían con la dosis; de 0.5 a 2 mg/kg/min dilata vasos renales y mesentéricos sin incrementar frecuencia cardiaca o presión arterial, en 2 a 10 mg/kg/min, aumenta el gasto cardiaco sin vasoconstricción periférica; por arriba de 10 mg/kg/min, causa vasoconstricción periférica.
ADRENALINA	1 mg IV ( 10 ml de solución 1: 10000), repetir cada 3 a 5 minutos si fuese necesario.	*Indicada para paro cardiaco
CRORHIDRATO DE	Diluir 1 mg ( 5 ml ) en 500 ml de solución	*Indicado para bradicardia

ISOPROTERENOL	dextrosa e inyectar de 2 a 10 mg/min; titular según frecuencia y ritmo cardiacos.	hemodinámicamente significativa que no responda a atropina. *No esta indicada en paro cardiaco. *Incrementa la carga de trabajo cardiaco, empeora la isquemia y arritmias en pacientes con enfermedad isquémica del miocardio. *Utilizar en tanto se inicia tratamiento con marcapaso.
LIDOCAINA.	1 a 1.5 mg/kg bolos IV ( 25 a 50 mg/kg ) como dosis de carga, seguida de bolos de 0.5 a 1.5 mg/kg cada 5 a 10 minutos hasta un máximo de 3 mg/kg (300 mg en una hora), después de reanimación satisfactoria instalar goteo continuo IV de 2 a 4 mg/min.	*Indicada para taquicardia ventricular, fibrilación ventricular. *Se puede usar de manera profiláctica si se sospecha de infarto agudo al miocardio sin confirmar para prevenir ectopia ventricular. *Mejora la respuesta a la desfibrilación cuando el paciente sufre fibrilación ventricular.
NITROGLICERINA	Diluir 50 a 100 mg en 250 ml de dextrosa, inyectar de 10 a 20 mg/kg IV inicialmente, incrementando la dosis 5 a 10 mg/min cada 3 a 5 minutos según se requiera.	*Indicada para la insuficiencia cardiaca congestiva, angina inestable. *Vigilar hipotensión que pueda empeorar la isquemia del miocardio. *El intervalo de dosis media es de 50 a 500 mg/min; la mayoría de los pacientes responden con 200mg/min o menos.
NITROPRUSIATO	Diluir 50 mg en 2 a 3 ml de dextrosa al 5% y luego mezclar con solución fisiológica , inyectar a una velocidad de 0.1 a 0.5 mg/kg/min, titulado hasta lograr el efecto deseado.	*Indicado para insuficiencia cardiaca y crisis hipertensivas. *Cubrir el recipiente con material opaco para evitar deterioro del fármaco.
NORADRENALINA	Mezclar 4 mg con dextrosa al 5% o solución fisiológica al 9% de cloruro de sodio para producir una solución de 16 mg/ml, infundir 0.5 a 1 mg/kg inicialmente, titular hasta lograr el efecto deseado.	*Indicada para hipotensión grave con resistencia periférica total reducida. *Contraindicado en hipovolemia. *El gasto cardiaco puede aumentar o disminuir según la resistencia vascular, capacidad funcional del ventrículo izquierdo y respuesta refleja. *Evitar uso prolongado porque puede causar isquemia en órganos vitales.
PROCAINAMIDA	50 mg IV cada 5 min, hasta 1 g, la dosis de mantenimiento con goteo ( 2 g en 500 ml) es de 1 a 4 mg/min.  1 meq/kg una vez establecida la acidosis, con un máximo de la mitad de esta dosis cada 10 minutos según se requiera.	*Indicada para arritmias ventriculares, cuando la lidocaina esta contraindicada o es ineficaz.
BICARBONATO DE SODIO		No se recomienda para la reanimación inicial salvo cuando haya una clara acidosis previa, el tratamiento primario debe ser hiperventilación para controlar el equilibrio acidobásico.

## 16.CUIDADOS POST MORTEM.

La muerte es un hecho biológico, personal e individual, pero también es una realidad social y cultural que suscita muchas reacciones a nivel individual y al nivel de la institución relacionadas con el paciente.

El miedo a la muerte es patente en nuestra sociedad hasta el punto de poder ser una idea inaceptable o, en determinados casos, tolerable por razones ( biológicas, éticas, religiosas...). Como personal de enfermería en el servicio de urgencias, puedes llegar a sentir como un fracaso personal el hecho de que se muera un paciente, ya que tu te esfuerzas para que ello no ocurra, aunque ya sabes que tu función profesional es la de cuidar a otros sin que ello suponga necesariamente la curación.

### CONCEPTO:

- ✦ El término post mortem deriva del latín y significa después de la muerte, por esta razón, se denomina a sí a los cuidados que realizan con las personas fallecidas.
- ✦ Podemos considerar la muerte como el cese total y definitivo de las funciones vitales del organismo, el difunto presenta los siguientes signos: inmovilidad, piel fría, atonía muscular (relajación), midriasis, paro cardiorespiratorio, ausencia de la actividad cerebral y rigor mortis (rigidez cadavérica).

### OBJETIVO:

- ✦ Respetar la integridad física del paciente.
- ✦ Cubrir las necesidades espirituales del paciente y la familia.

### EQUIPO:

- ✦ Guantes desechables.
- ✦ Bolsas de plástico para material potencialmente peligroso.
- ✦ Abate lenguas.
- ✦ Algodón.
- ✦ Tarjetas de identificación, según especifiquen las directrices del hospital.
- ✦ Sábanas.
- ✦ Agua fisiológica.
- ✦ Tijeras.
- ✦ Cinta adhesiva.
- ✦ Contenedor.

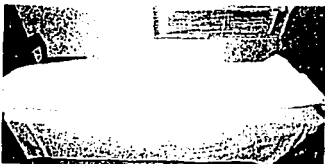
### TÉCNICA:

- ✦ Lávese las manos, **disminuye la transmisión de microorganismos.**
- ✦ Valore el estado del cuerpo del fallecido y de los vendajes, vías u otro equipo, **debido a la fragilidad de los tejidos tras la muerte, la lesión tisular puede producirse con facilidad, la mayoría de las instituciones tienen normativas específicas sobre la retirada de catéteres, sondas u otro material.**
- ✦ Hable de la preparación del cuerpo con los allegados. Pregunte si hay alguna práctica concreta, cultural o espiritual, que resulte importante para el fallecido o sus familiares, **la consulta con los familiares puede aportar información significativa sobre las prácticas específicas relacionada con la cultura o la espiritualidad.**



- Corra las cortinas o cierre la puerta de la habitación, proporciona intimidad para el fallecido y sus familiares, evita la exposición de otros pacientes a la muerte de la persona.
- Póngase guantes desechables y bata, según se disponga, las secreciones corporales pueden albergar microorganismos infecciosos, la retirada de catéteres y sondas puede ocasionar una hemorragia temporal.
- Identifique el cuerpo de acuerdo con las directrices de la institución, deje la identificación en el lugar que marque estas directrices. Asegura la correcta identificación del cuerpo.
- Si a sí lo contemplan las directrices de la institución quite los catéteres, vías intra venosas, oxígeno y otras sondas. ( Si debe realizar Autopsia, la normativa puede indicar que estos dispositivos se dejen colocados ), tape los orificios de las punciones con un pequeño vendaje y esparadrapo de papel, confiere un aspecto normal, el esparadrapo de papel minimiza los traumatismos de la piel.
- Si se liene a la mano colocar la dentadura postiza, si no se puede colocarla con una toalla enrollada bajo el brazo, si ha aparecido el rigor mortis puede ser difícil colocar las dentaduras, las dentaduras mantienen una expresión facial natural.
- Coloque bajo la cabeza una pequeña almohada o una toalla enredada, o eleve la cabecera de la cama 15 grados, evita el cúmulo de sangre en la cara y el consiguiente cambio de color.
- Cierre los ojos con delicadeza, tirando de las pestañas, los ojos bien cerrados prestan un aspecto más natural, la presión sobre los párpados puede hacer cambiarlos de color.
- Limpie las partes del cuerpo manchadas de orina, heces, sangre u otra secreción, prepara el cuerpo para ser visto y evita malos olores.
- Coloque un paño absorbentes bajo las nalgas del paciente, la relajación de los músculos de los esfínteres puede producir la salida de orina y heces.
- Elimine los vendajes sucios y cámbielos por unos limpios, utilice esparadrapo de papel, el esparadrapo de papel minimiza el traumatismo de la piel, el cambio de apósitos contribuye a controlar los olores producidos por los microorganismos y proporciona un aspecto más aceptable.
- Ponga una bata limpia al paciente ( las directrices de la institución pueden indicar su retirada antes de amortajar al cuerpo ), prepara al cuerpo para ser visto.
- Cepille y peine al paciente, durante la visión del cuerpo, el paciente debe aparecer bien cuidado.
- Si los familiares quieren ver el cuerpo, coloque una sabana o una manta blanca sobre el cadáver, exponiendo solo la cabeza y la parte superior de los hombros, quite de la habitación el material innecesario, mantiene la dignidad y el respeto para el paciente y sus allegados, evita la exposición de partes del cuerpo.
- Cuando los familiares hayan salido de la habitación, quite la ropa de cama y la bata del usuario ( siga la directrices de la institución). Ponga el cuerpo en una bolsa o mortaja, según indique la institución, evita lesión de la piel y de las extremidades, evita la exposición innecesaria a las partes del cuerpo.

## TESIS CON FALLA DE ORIGEN



- Etiquete el cuerpo según las directrices de la institución, asegura la correcta identificación del cuerpo.
- Disponga el traslado del cuerpo al depósito o sala mortuoria, si se prevé un retraso antes de que llegue la funeraria, el cuerpo debe permanecer en frío en el depósito para evitar un mayor lesión celular.
- Anote fecha y hora de la muerte, cuándo se ha notificado al médico, que médico ha certificado la muerte, identificación del cuerpo, asegura que el fallecimiento del paciente se ha registrado de forma precisa y legal.
- Documente la presencia de marcas, magulladuras y heridas presentes antes de la muerte o las observadas durante el cuidado del cuerpo, reduce el riesgo de responsabilidad legal por haber creado estas marcas al cuidar del cuerpo tras la muerte o durante su traslado al depósito.
- Lávese las manos, disminuye la transmisión de microorganismos.

### CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- Algunas culturas y religiosas realizan prácticas específicas antes o después de la muerte, las religiones que tienen alguna practica relativa a la muerte son: la iglesia ortodoxa oriental, el judaísmo, el cristianismo, el catolicismo romano, el islamismo y el budismo.

## 17. FARMACOLOGÍA BÁSICA DEL SERVICIO DE URGENCIAS ADULTOS:

### 1. Fármacos utilizados para el tratamiento del dolor.

#### **\*\*ACIDO ACETIL SALICILICO\*\***

##### **DESCRIPCIÓN:**

- Antiinflamatorio no esteroide, inhibe la biosíntesis de prostaglandinas, acción que parece explicar sus efectos farmacológicos y terapéuticos, y la agregación plaquetaria, e incrementa el tiempo de sangrado.

##### **INDICACIÓN:**

- Dolor de baja y moderada intensidad, en especial en casos de cefalea, neuralgia, migraña, artralgia y dismenorrea, procesos inflamatorios, como fiebre reumática, artritis reumatoide y osteoartritis, fiebre, profilaxis de enfermedad asociada con hiperagregabilidad plaquetaria, como arteriopatía coronaria y trombosis posquirúrgica de venas profundas.

##### **CONTRAINDICACIONES:**

- Contraindicado en casos de hipersensibilidad a los salicilatos, en pacientes con antecedentes de úlcera péptica, hemorragia gastrointestinal y quienes sufren trastornos de la coagulación.

##### **REACCIONES ADVERSAS:**

- Náuseas, vómito, sangrado gástrico o intestinal, prolongación del tiempo de sangrado, hace que prolongue la duración de la gestación y del trabajo de parto.

#### **\*\*ACETAMINOFEN\*\***

##### **DESCRIPCIÓN:**

- El acetaminofén ( paracetamol ) es un agente eficaz para disminuir la fiebre y para aliviar el dolor somático de baja y moderada intensidad, ambos efectos parecen tener relación con la inhibición de la biosíntesis de prostaglandinas producidas por este medicamento, su efecto antipirético se debe a su acción sobre el centro regulador del hipotálamo, lo que induce vasodilatación periférica y da lugar a incremento del flujo sanguíneo en la piel, sudación y pérdida de calor.

##### **INDICACIÓN:**

- Alivio del dolor de baja a moderada intensidad, como cefalea, disminución de la fiebre de etiología diversa.

##### **REACCIONES ADVERSAS:**

- Disuria, disminución del volumen urinario, neutropenia, erupción cutánea, pancitopenia, leucopenia, cansancio, ictericia ( hepatitis ), necrosis de hígado, y como hipoglucémico.

## **\*\*CLONIXINATO DE LISINA\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Con propiedades analgésicas y antiinflamatorias, se usa como sal de lisina para favorecer su solubilidad y administración intravenosa, inhibe a la ciclooxigenasa y, en consecuencia, la biosíntesis de prostaglandinas.

### **INDICACIÓN:**

- ✦ Dolor moderado a intenso cuando no pueden emplearse analgésicos potencialmente menos tóxicos.

### **REACCIONES ADVERSAS:**

- ✦ Náuseas, mareo, somnolencia, euforia riesgo de hemorragia digestiva, cistitis, disuria, daño renal y reacciones de hipersensibilidad.

## **\*\*METAMIZOL SODICO\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Antiinflamatorio no esteroideo, inhibe la biosíntesis de prostaglandinas.

### **INDICACIÓN:**

- ✦ Dolor leve a moderado, fiebre de etiología diversa.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Agranulocitosis ( en ocasiones irreversibles), leucopenia, trombocitopenia. Síndrome de Stevens-Johnson, hipotensión.

## **\*\*INDOMETACINA\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Agente no esteroideo con propiedad analgésicas, antiinflamatorias y antipiréticas que se atribuyen a su capacidad para inhibir la síntesis de prostaglandinas, es unas veinte veces más potente que el ácido acetilsalicílico para inhibir la síntesis de prostaglandinas, potencia proporcional a su actividad como analgésico y Antiinflamatorio.

### **INDICACIONES:**

- ✦ Dolor de leve a moderado, fiebre de etiología diversa enfermedades reumáticas que no responden al tratamiento con otros antiinflamatorios no esteroideos menos tóxico.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Náuseas, piroxis, anorexia, dolor epigástrico, diarrea, cefalea, estreñimiento, vómito.

## **\*\*NAPROXEN SODICO\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- Es un fármaco sintético, tiene propiedades analgésicas, antiinflamatorias y antipiréticas, efectos que atribuyen a su capacidad para bloquear la biosíntesis de prostaglandinas, también inhibe la agregación plaquetaria y prolonga el tiempo de protombina.

### **INDICACIÓN:**

- Enfermedades reumáticas, artritis reumatoide, dolor de baja a moderada intensidad, gota aguda.

### **REACCIONES ADVERSAS:**

- Molestia y dolor gástrico, náuseas, pirosis, zumbido de oídos, edema, mareo, somnolencia, cefalea.

### **PRECAUCIONES:**

- Compite con los anticoagulantes orales, los hipoglucemiantes, por los sitios de unión a las proteínas plasmáticas, dando como consecuencia mayores concentraciones del fármaco deslazado.

## **\*\*KETOPROFENO\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- Antiinflamatorio no esteroideo, inhibe la biosíntesis de prostaglandinas.

### **INDICACIÓN:**

- Dolor moderado a intenso y en el asociado con efectos inflamatorias articulares.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- Náuseas, vómito, anemia y choque anafiláctico.

## **\*\*DICLOFENACO\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- Antiinflamatorio no esteroideo, inhibe la biosíntesis de prostaglandinas.

### **INDICACIÓN:**

- Dolor moderado a intenso y en el asociado con afecciones inflamatorias articulares.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- Náuseas, vómito, dolor abdominal. Pirosis, erupción cutánea, anorexia, diarrea, ulceración gastrointestinal, edema de extremidades, zumbido de oídos, hemorragia digestiva, disuria, y disfunción hepática.

## **\*\*ERGOTAMINA + CAFÉINA\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ La ergotamina es un alcaloide del cornezuelo del centeno. Su efecto vascular predominante es vasoconstrictor, tiene propiedades antimigrañosas que se atribuye a la vasoconstricción de los lechos sanguíneos cerebrales, lo que disminuye la amplitud de las pulsaciones, la acción le permite aliviar el dolor de la cefalea vascular al reducir el flujo sanguíneo extracraneado y la hiperperfusión de las áreas irrigadas, la caféina es un estimulante del sistema nervioso central que también hace que disminuya el flujo sanguíneo cerebral por vasoconstricción.

### **INDICACIÓN:**

- ✦ Alivio sintomático de la migraña y otros tipos de cefalea vascular.

### **REACCIONES ADVERSAS:**

- ✦ Náuseas, vómito, debilidad en las piernas, mialgias, parestesias, dolor abdominal, edema de extremidades, nerviosismo.

## **\*\*ALOPURINOL\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Fármaco sintético, análogo estructural de la purina hipoxantina, cuyos efectos farmacológicos son consecuencia de la inhibición que ejerce sobre la oxidasa de las xantinas, al igual que la xiloxantina, su metabolito primario, esta acción determina una reducción de las concentraciones plasmáticas y la excreción urinaria de ácido úrico y aumento de las concentraciones plasmáticas y de la excreción renal de las oxipurinas ( hipoxantina, xantina ), la modificación del catabolismo de las purinas explica sus efectos benéficos de la gota, trastorno al que, al disminuir las concentraciones plasmáticas de ácido úrico hasta cifras inferiores al límite de solubilidad, favorece la disolución de tofos impidiendo que aparezca o empeore la artritis gotosa aguda, reduce la posibilidad de la formación de cálculos de ácido úrico. Lo que impide el desarrollo de nefropatía.

### **INDICACIÓN:**

- ✦ Tratamiento de la artritis gotosa crónica, tratamiento y profilaxis de la hiperuricemia, profilaxis y tratamiento de la nefropatía ácidoúrica.

### **REACCIONES ADVERSAS:**

- ✦ Erupciones pruríticas, eritematosas , náuseas, vómito, irritación gástrica, somnolencia, vértigo, fiebre.

## **\*\*COLCHICINA\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Alcaloide natural aislado de *Colchicum autumnale*, tiene propiedades antiinflamatorias y alivia el dolor de la artritis gotosa, pero carece de actividad analgésica sobre otros tipos de dolor, inhibe la migración de leucocitos la fagocitosis de ácido úrico y la producción de ácido láctico.

**INDICACIÓN:**

- ⌚ Prevención y tratamiento de ataque agudo de gota.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ⌚ Náuseas, vómito, dolor abdominal, diarrea, anorexia.

**1.2. NARCÓTICOS.**

**\*\*SULFATO DE MORFINA\*\***

**DESCRIPCIÓN:**

- ⌚ Alcaloide natural.

**INDICACIÓN:**

- ⌚ Dolor agudo e intenso, infarto del miocardio, enfermedad terminal, cirugía.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ⌚ Bradicardia, hipoventilación, náuseas, vómito, miosis, retención urinaria.

**\*\*TRAMADOL\*\***

**DESCRIPCIÓN:**

- ⌚ Opioide sintético.

**INDICACIÓN:**

- ⌚ Dolor moderado a intenso.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ⌚ Hipotensión, taquicardia, somnolencia, náuseas.

**\*\*NALBUFINA\*\***

**DESCRIPCIÓN:**

- ⌚ Opioide agonista-antagonista parcial. Destacan sus propiedades analgésicas, que a diferencia de la morfina dependen, de hecho, de su acción antagonista sobre los receptores kappa ( médula espinal corteza cerebral).

**INDICACIÓN:**

- ⌚ Dolor intenso.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ⌚ Somnolencia, manifestación de liberación de histamina ( sudación, enrojecimiento de la cara, disminución de la presión arterial, taquicardia, dificultad respiratoria). Excitación paradójica.

## 2.( ANTÍDOTOS-ANTAGONISTA )

### NALOXONA:

#### DESCRIPCIÓN:

- Derivado de la oximorfona que carece de propiedades agonista de tipo Opiode; sus efectos farmacológicos son mínimos, o no existen, en ausencia de opiodes o cuando los sistemas endorfinérgicos están desactivados. en presencia de opiodes, como la morfina y análogos, la naloxona revierte sus efectos, por ello se considera el fármaco de elección para tratar la depresión respiratoria producida por opiodes, también antagonista la sedación, el coma, la excitación y las convulsiones por opiodes.

#### INDICACIÓN:

- Medicamento de elección en el tratamiento de la depresión respiratoria producida por opiodes.

#### REACCIONES ADVERSAS:

- En pacientes dependientes de opiodes puede causar un cuadro clínico caracterizado por diarrea, náuseas, vómito, diaforesis, dolor corporal, taquicardia, nerviosismo, intranquilidad, irritabilidad, debilidad generalizada.

#### INDICACIÓN:

- Alivio sintomático de la migraña y otros tipos de cefalea vascular.

#### REACCIONES ADVERSAS:

- Náuseas, vómito, debilidad en las piernas, mialgias, parestesias, dolor abdominal, edema de extremidades, nerviosismo.

## 3. HIPNÓTICOS Y SEDANTES

### \*\*DIAZEPAM\*\* ( ANTIÉPILÉPTICO Y ANSIOLITICO )

#### DESCRIPCIÓN:

- Prototipo de las benzodiazepinas cuyos efectos farmacológicos son esencialmente producto de sus acciones sobre el SNC. Actúa como agonista del receptor benzodiazepínico, componente de la unidad supramolecular que incluye receptores de la GABA y un canal de cloruro la activación del receptor GABA abre el canal de cloruro y se facilita la entrada de iones a través de la membrana, lo que provoca hiperpolarización de la membrana postsináptica, inhibición de las descargas neuronales y, en consecuencia se reduce la excitabilidad celular.

#### INDICACIÓN:

- Ansiedad, insomnio, espasmos muscular, crisis convulsivas.

#### EFFECTOS SECUNDARIOS:

- Hipoventilación, hipotermia, amnesia, vértigo.



## **\*\*FENOBARBITAL\*\* ( ANTIEPILEPTICO )**

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Al igual que otros barbitúricos puede producir todos los grados de depresión del SNC, que varían desde sedación ligera hasta coma profundo. Su efecto anticonvulsivo es relativamente selectivo, esta acción se relaciona con su capacidad para inhibir la transmisión monosináptica y polisináptica en el SNC y también con su capacidad de aumentar el umbral al estímulo eléctrico de la corteza cerebral, el mecanismo por el cual inhibe las convulsiones incluye el reforzamiento de la inhibición sináptica por interacción directa con los receptores GABA.

### **INDICACIÓN:**

- ✦ Epilepsia: crisis tónico clónicas generalizada, crisis parciales simples.

### **EFFECTOS ADVERSOS:**

- ✦ Amnesia, depresión respiratoria, hipotensión, reacción anafiláctica.

## **4. ANESTÉSICOS LOCALES Y REGIONALES.**

## **\*\*CLORHIDRATO DE BUPIVACAÍNA\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Anestésico local, acción prolongada.

### **INDICACIONES:**

- ✦ Anestésico para bloqueo nervioso regional.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Reacciones alérgicas.

## **\*\*LIDOCAÍNA AL 1%\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Anestésico local, acción intermedia, inhibe la corriente de sodio en la membrana de células excitables; nervio y músculo cardíaco.

### **INDICACIÓN:**

- ✦ Anestesia local y regional, analgesia y grados variables de bloqueo motor antes de los procedimientos quirúrgicos, antiarrítmico útil en el tratamiento de arritmias de origen ventricular.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Depresión cardiovascular, convulsiones.

## 5. ANESTESICOS GENERALES.

### **\*\*ISOFLUORANO\*\***

#### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Anestésico general inhalatorio.

#### **INDICACIONES:**

- ✦ Inducción y mantenimiento de la anestesia general.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Hipotensión, náusea, hipoventilación.

### **\*\*TIOPENTAL SODICO\*\***

#### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Derivado del ácido tiobarbitúrico de acción inmediata y duración breve el cual se utiliza como inductor de la anestesia y para producir anestesia general de corta duración, aumenta la respuesta inhibitoria al ácido gamma-aminobutírico ( GABA )  
Disminuye la respuesta del glutamato y deprime directamente la excitabilidad neuronal, su efecto anestésico aparece con rapidez 30 a 40 segundos y persiste 10 a 30 min.

#### **INDICACIÓN:**

- ✦ Inducción de anestesia, para el control de estados convulsivos.

#### **REACCIONES ADVERSAS:**

- ✦ El tiopental sódico es un poderoso depresor del centro respiratorio y produce apnea inmediatamente después de inyección intravenosa, sobre todo en casos de hipovolemia, traumatismo craneal y premedicación opiode, también puede provocar arritmia cardiaca, depresión circulatoria y excitación, reacciones posquirúrgicas, aumento a la sensibilidad al frío, temblor.

### **\*\*PROPOFOL\*\***

#### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Anestésico intravenoso, depresor del sistema nervioso central.

#### **INDICACIONES:**

- ✦ Inducción de la anestesia, anestesia general.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS.**

- ✦ Hipoventilación, hipo, hipotensión.

## 6. COLINÉRGICOS, ANTICOLINÉRGICOS Y RELAJANTES DEL MÚSCULO ESQUELÉTICO.

## **\*\*MIDAZOLAM\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Benzodiazepina, acción corta, inhibe la conducción neuronal al ocupar el sitio alosterico del receptor GABA, tiene propiedades ansiolíticas, hipnóticas, anticonvulsivas, relajante muscular y amnésicas, tales efectos dependen de su capacidad para facilitar la acción inhibitoria del sistema gabaérgico porque interfiere con la recaptura del GABA y favorece su acumulación.

### **INDICACIÓN:**

- ✦ Sedación preoperatoria, sedación antes del procedimiento endoscópicos o diagnósticos, inducción de la anestesia general.

### **CONTRAINDICADO:**

- ✦ Hipotensión intensa, estado de choque, intoxicación alcohólica, depresión de los signos vitales.

### **REACCIONES ADVERSAS:**

- ✦ Depresión y paro respiratorio( en especial cuando se aplica con opioides), hipotensión, hipo, dolor en el sitio de inyección.

## **\*\*BROMURO DE VECURONIO\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Induce la relajación muscular esquelética durante la anestesia quirúrgica facilita la intubación orotraqueal.

### **INDICACIONES:**

- ✦ Induce la relajación muscular esquelética durante la anestesia quirúrgica, facilita la intubación orotraqueal.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Estimulación vagal, taquicardia, hipotensión arterial.

## **7. ANTICONVULSIVANTES.**

## **\*\*CARBAMAZEPINA\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Tiene propiedades anticonvulsivas útil en el control de algunas formas de epilepsia, igual que la DFH, inhibe la conductancia de sodio, acción que da lugar a un efecto de estabilizador de las membranas excitables y determina una inhibición diferencial de descargas de alta frecuencia en los focos epileptógenos y alrededor de ellos, con interrupción mínima del tránsito neuronal normal. También tiene propiedades antineurálgias y antimaniáticas que puede estar relacionado con su capacidad de disminuir las descargas neuronales, aumenta la liberación de la hormona antidiurética y, por lo tanto favorece la resorción de agua de los túbulos renales distales.

**INDICACIÓN:**

- ✦ Tratamiento de diversos tipos de epilepsia, crisis generalizadas tónicas o tonicoclónicas, crisis parciales.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Somnolencia, desvanecimiento, náuseas, vómito, anorexia, visión borrosa o doble, depresión mental, hepatotoxicidad, arritmias cardíacas, trombocitopenia, y lupus sistémico.

**\*\*DIFENILHIDANTOINA\*\* ( ANTIPILEPTICO-ANTIARRITMICO )****DESCRIPCION:**

- ✦ Tiene propiedades anticonvulsivas útiles en el control de diversas formas de epilepsia, su sitio de acción primario es la corteza motora, donde inhibe la propagación de la actividad convulsiva, efecto que se atribuye a su acción estabilizadora de las membranas excitables de diversas células. En las neuronas, el efecto estabilizante de membranas se relaciona con la capacidad para reducir el paso de los iones de sodio y calcio al interior de las células, acción causada por la prolongación de tiempo de inactivación del conducto durante la generación del impulso nervioso.

**INDICACIÓN:**

- ✦ Tratamiento de diversos tipos de epilepsia; crisis generalizadas tónicas o tonicoclónicas, crisis parciales, estado epiléptico, arritmias cardíacas por intoxicación de digitálica.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Nistagmo, vértigo, náuseas, vómito, estreñimiento, hiperplasia gingival.

**\*\* ACIDO VALPROICO\*\*****DESCRIPCION:**

- ✦ Altamente eficaz en el control de la crisis de ausencia y útil en el tratamiento de las crisis miocónicas, convulsiones tonicoclónicas y en algunos tipos de epilepsia refractarios al tratamiento convencional, su efecto se atribuye a aumenta las cifras de ácido gamma-aminobutírico ( GABA ) en el cerebro al inhibir competitivamente las enzimas que catabolizan este neurotransmisor.

**INDICACIONES:**

- ✦ Tratamiento de diversos tipos de epilepsia, crisis generalizadas tonicoclónicas, clónicas, ausencias atípicas, convulsiones febriles.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Náuseas, vómito, diarrea. Temblor, aumento de peso, irregularidad en el período menstrual.

## 8. NEUROLÉPTICOS.

### **\*\*HALOPERIDOL\*\* ( ANTIPSICOTICO )**

#### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Produce depresión del SNC que se manifiesta por somnolencia, sedación, disminución y lentitud de los movimientos espontáneos, y reducción de la iniciativa y del interés por el ambiente, en sicóticos, calma la agitación, normaliza el estado afectivo y atenúa los síntomas secundarios de las psicosis mayores ( delirio y alucinaciones), actúa a nivel del sistema reticular y límbico, del tálamo del hipotálamo , al bloquear los receptores dopaminérgicos y aumentar el recambio de dopamina cerebral. También tiene propiedades antieméticas.

#### **INDICACIONES:**

- ✦ Tratamiento de las psicosis agudas con predominio de agitación psicomotriz, alucinaciones, ideas delirantes, agresividad, psicosis crónica, psicosis senil.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Visión borrosa, resequedad de la boca, estreñimiento, pesadez de brazos y piernas, temblor fino d e manos y dedos ( síntomas extrapiramidales).

## 9. ANTIHIPERTENSIVOS, HIPOLIPEMIANTE Y VASODILATADORES CORONARIOS.

### **\*\*CAPTOPRIL\*\***

#### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Agente hipertensivo que inhibe competitivamente a la enzima ( carboxihidrolasa de peptididipéptido ) encargada de la conversión de angiotensina 1 en angiotensina 2 lo que origina disminución de su concentración sanguínea. Tal efecto parece explicar sus propiedades antihipertensivas, ya que la angiotensina 2 es un vasopresor endógeno muy potente que actúa sobre las arteriolas provocando aumento de la resistencia periférica y elevación de la presión arterial, la disminución de la concentración de angiotensina 2 da lugar a incremento de la actividad plasmática de la renina , a reducción en la secreción de aldosterona y en consecuencia, discreta elevación del potasio sérico, la supresión del sistema renina-angiotensina-aldosterona parece explicar sus efectos terapéuticos.

#### **INDICACIONES:**

- ✦ Solo o en combinación con una tiazida, para el tratamiento de la hipertensión arterial moderada a grave, en combinación con una tiazida y un glucósido cardiaco, para tratar insuficiencia cardiaca congestiva grave que no responde a otras medidas

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Tos seca, erupción cutánea, fiebre prurito, diarrea, hipotensión, neutropenia.

## **\*\*HIDRALAZINA\*\***

### **DESCRIPCION:**

- ✦ Vasodilatador caracterizado por producir hipotensión prolongada, antagonizar en forma no selectiva los efectos vasoconstrictores de diversas sustancias endógenas y relajar directamente el músculo liso vascular, su efecto neto es la disminución de la resistencia periférica total y de la presión arterial que se acompaña de aumento de gasto cardiaco por reducción de la poscarga del corazón, la hipotensión tiende a ser compensada por reflejos cardiovasculares simpáticos que aumentan el gasto y la frecuencia cardiaca y promueve la liberación de reanina.

### **INDICACIÓN:**

- ✦ Hipertensión arterial moderada o grave, no debe utilizarse sola, pues su efecto suele desaparecer al cabo de un tiempo a consecuencia de la estimulación cardiaca y de retención de sodio, la administración conjunta de un bloqueador beta-adrenérgico y un diurético resulta útil para evitar este fenómeno.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Taquicardia, palpitación, síndrome anginoso, retención de sodio y agua, cefalea, convulsiones, náuseas, vómito y anorexia.

## **\*\*PROPANOLOL\*\* (ADRENERGICO-ANTIHIPERTENSIVO-ANTIARRITMICO)**

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Antagonista adrenergico no selectivo, inhibe la respuesta cronotrópica, inotrópica y vasodilatadora a la estimulación adrenergica mediada por los receptores beta1 ( localizada principalmente en el músculo cardiaco ) y los beta2 ( que se localizan en la musculatura lisa bronquial y vascular ), casi todos sus efectos se manifiestan en el sistema cardiovascular, hace que disminuya la frecuencia y el gasto cardiaco, tanto en reposo como en ejercicio; este efecto se acompaña de aumento en la resistencia periférica, tal vez debido a un reflejo neurogénico , por esta acción reduce el flujo sanguíneo en buena parte de los órganos, excepto en el cerebro, por otro lado no se conoce su acción antihipertensiva, se piensa que esta relacionado con reducción del gasto cardiaco, con disminución del tono simpático hacia la musculatura lisa vascular o con su capacidad para reducir la liberación de reanina por los riñones.

### **INDICACIONES:**

- ✦ Tratamiento de la angina de pecho, tratamiento de la presión arterial, profilaxis y tratamiento de las arritmias cardiacas; arritmias supraventriculares, taquicardia ventricular, taquiarritmias inducidas por digitálicos o por catecolaminas.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Hipotensión, bradicardia, diarrea, somnolencia, náuseas, entumecimiento de los dedos, cansancio, depresión mental.

## **\*\*METOPROLOL\*\* ( ANTIADRENERGICO-ANTIHIPERTENSIVO-ANTIANGINOSO )**

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Es un bloqueador selectivo de los receptores beta1-adrenérgicos que, en dosis bajas, inhibe la respuesta del miocardio al estímulo adrenérgico, la selectividad beta1 se pierde a dosis mayores y su efecto se vuelve semejante a los bloqueadores no selectivos, como el propranolol, por su acción bloqueadora sobre los receptores beta1 del corazón, el metoprolol disminuye la frecuencia y la fuerza de contracción del miocardio, al igual que otros miembros del grupo, tiende a reducir la capacidad del trabajo del corazón y desciende la presión arterial en hipertensos, su efecto antianginoso se localiza tal vez a menos requerimientos de oxígeno del corazón, el mecanismo de acción antihipertensiva, se supone que se relaciona con bloqueo periférico de los receptores adrenérgicos, con lo que disminuye el gasto cardiaco, se inhibe la liberación de renina o ambos mecanismos.

### **INDICACIÓN:**

- ✦ Tratamiento de hipertensión arterial, angina de pecho, profilaxis del infarto miocárdico.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Cansancio o debilidad, bradicardia, vértigo o mareo.

## **\*\*NIFEDIPINA\*\* ( ANTIANGINOSO-ANTIHIPERTENSIVO )**

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Bloqueador del conducto lento de calcio que inhibe el ingreso de este ion en las células cardiacas y en las células de la musculatura lisa vascular, esta acción, que reduce la concentración intracelular de calcio, produce diversos efectos en el sistema cardiovascular, disminución de la contractilidad cardiaca, dilatación de las arterias y de las arteriolas coronarias, y dilatación de los vasos periféricos y disminución de la presión arterial, y en consecuencia la poscarga.

### **INDICACIÓN:**

- ✦ Profilaxis y tratamiento de la angina de pecho, angina vaso espástica o de Prinzmetal, hipertensión arterial.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Cefalea, náuseas, vértigo, edema periférico, dolor precordial, hipotensión grave.

## **\*\*DILTIAZEM\*\* ( ANTIANGINOSO-ANTIHIPERTENSIVO )**

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Inhibe el flujo de los iones de calcio durante la despolarización de la membrana de los músculos cardiaco y liso vascular ( bloqueador de los canales lentos o antagonistas de calcio ), esta acción, que reduce la concentración intracelular de calcio. Produce diversos efectos en el sistema cardiovascular, disminución discreta de la contractilidad del corazón, vasodilatación coronaria e inhibición del espasmo arterial coronario, acción que aporta aumento en la concentración de oxígeno al miocardio en pacientes con angina vasoespástica, también dilata los vasos periféricos, en particular las arteriolas. Por ello reduce la resistencia vascular periférica total y la presión arterial.

**INDICACIÓN:**

- ✦ Tratamiento de la angina vasoespástica, tratamiento de la presión arterial.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Mareo, náuseas, cefalea, cansancio, estreñimiento, taquicardia o pulso irregular, hipotensión, edema periférico, dificultad para respirar ( insuficiencia cardiaca o edema pulmonar).

**\*\*VERAPAMILO\*\*****( ANTIARRÍTMICO-ANTIANGINOSO-ANTHIPERTENSIVO )****DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Su principal acción es inhibir el ingreso transmembrana de los iones de calcio extracelular a través de las membranas de las células, tanto miocárdicas como del músculo liso vascular, sin cambio en las concentraciones séricas de calcio. Como consecuencia de tal inhibición el verapamilo bloquea el proceso contráctil del músculo liso vascular y cardiaco, dilatando las principales arterias sistémicas y coronarias, con lo cual disminuye la resistencia periférica total, la presión sanguínea sistémica y la poscarga del corazón.

**INDICACIÓN:**

- ✦ Tratamiento de las taquiarritmias supraventriculares, angina de pecho, hipertensión arterial.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Constipación, mareo, náuseas, cefalea, hipotensión, edema, falla cardiaca.

**\*\*NITROGLICERINA\*\* ( ANTIANGINOSO )****DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Su efecto farmacológico más importante es la relajación del músculo liso de los vasos arteriales y venosos, esta acción relajante no es específica y afecta a todo tipo de musculatura lisa independientemente de su inervación y susceptibilidad a agonistas adrenérgicos, colinérgicos o de otro tipo; por otro lado, los conocidos inhibidores farmacológicos no impiden su acción relajante, la nitroglicerina reduce la demanda de oxígeno del miocardio secundaria a disminución del trabajo cardiaco por modificación de diversos parámetros hemodinámicos, como descenso de la presión arterial ( reducción de la poscarga ) , menor resistencia periférica por acción relajante sobre la pared arteriolar (reducción de la poscarga ), disminución importante del tono venoso y del retorno sanguíneo ( reducción de la precarga ventricular ), menor volumen ventricular con una consecuente baja de la tensión del miocardio; estos dos últimos efectos son determinantes en el consumo de oxígeno del corazón.

**INDICACIÓN:**

- ✦ Prevención y tratamiento de la angina de pecho.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Cefalea, pulso rápido, palpitaciones, náuseas, vómito, inquietud, hipotensión severa, astenia, somnolencia.



## 10. ANTICOAGULANTES-TROMBOLITICOS-ANTIAGREGANTES PLAQUETARIOS.

### **\*\*ACENOCUMAROL\*\***

#### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Es un análogo de la vitamina K por lo que inhibe gradualmente la síntesis hepática de los factores de la coagulación, al igual que otros anticoagulantes del mismo tipo, la acenocumarina no tiene efecto sobre el trombo establecido ni revierte el daño tisular por isquemia, si evita el aumento del trombo y las complicaciones tromboembólicas secundarias.

#### **INDICACIÓN:**

- ✦ Tratamiento y profilaxis de las afecciones tromboembólicas.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ El riesgo más frecuente e importante es la hemorragia, en caso de prolongación excesiva del tiempo de protombina se suspenderá de inmediato el tratamiento y, si es necesario, se administrará vitamina K por vía intravenosa.

### **\*\*PENTOXIFILINA\*\* (REDUCTORES DE LA VISCOSIDAD SANGUÍNEA )**

#### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Derivado de la metilxantina que reduce la viscosidad sanguínea, mejora la flexibilidad de los eritrocitos el flujo microcirculatorio y las concentraciones tisulares de oxígeno, su efecto sobre la viscosidad sanguínea depende de la reducción de la concentración plasmática de fibrinógeno y de la inhibición de la agregación plaquetaria y eritrocítica.

#### **INDICACIÓN:**

- ✦ Insuficiencia arterial periférica.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Náuseas, vómito, cefalea, vértigo, mareos.

### **\*\*HEPARINA\*\***

#### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Actúa a través de la antitrombina III inactivando a los factores coagulantes con lo que evita la conversión de fibrinógeno a fibrina.

#### **INDICACIÓN:**

- ✦ Profilaxis y tratamiento de la trombosis venosa y de la tromboembolia pulmonar, cirugía cardíaca con circulación extracorporeal, tratamiento de la coagulación intravascular diseminada y de tromboembolia arterial.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Hemorragias internas y externas, reacciones alérgicas, anafilaxia, neutropenia, trombocitopenia.

## **\*\*ENOXAPARINA\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- A diferencia de la heparina, la enoxaparina potencia la acción del inhibidor endógeno de la coagulación, la antitrombina III ( cofactor de la heparina ), de echo aumenta la inhibición de la formación y la actividad del factor Xa mediada por antitrombinIII, en consecuencia, esta acción reduce la formación de trombos, también disminuye la función plaquetaria y altera, en menor grado que la heparina, la permeabilidad vascular.

### **INDICACIÓN:**

- Profilaxis de la tromboembolia pulmonar y de la trombosis venosa profunda.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- Hemorragias internas y externas, angiodema, erupción cutánea, toxicidad cardiovascular.

## **ESTREPTOCINASA**

### **DESCRIPCIÓN:**

- Proteína de 47 Kda se combina en el plasminógeno para generar un complejo activador, este complejo activador convierte al plasminógeno residual en plasmina, enzima que degrada los coágulos de fibrina, fibrinógeno y otras proteínas plasmáticas incluido los factores procoagulantes V y VIII, la conversión de plasminógeno en plasmina ocurre dentro de los trombos y émbolos, en su superficie y en la sangre circulante tiene efecto anticoagulante, pero altera la polimerización de la fibrina, por que disminuye la formación trombina o por que interfiere con la función plaquetaria, la estreptocinasa es antigénica e índice la formación de anticuerpos, esto provoca resistencia a su efecto y aumenta el riesgo de resción de hipersensibilidad.

### **INDICACIÓN:**

- Trombosis aguda de las arterias coronarias, tromboembolia pulmonar aguda, trombosis venosa profunda, trombosis arterial.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- Hemorragia menor. Arritmias por reperusión, hipotensión, reacciones alérgicas.

## **TICLOPIDINA**

### **DESCRIPCIÓN:**

- Impide la agregación plaquetaria porque inhibe la unión del fibrinógeno a la membrana de las plaquetas en receptores específicos ( complejo glucoproteínico lib-IIIa, se suprime la liberación de los componentes granulares de las plaquetas, interacción plaquetas-plaquetas, la adherencia plaquetaria al endotelio y la placa ateromatosa.

### **INDICACIÓN:**

- Profilaxis del accidente cerebro vascular, inicial o recurrente.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Diarrea, exantema cutáneo, náuseas, indigestión.

#### **DIPIRIDAMOL:**

- ✦ Impide o restringe la formación de trombos porque disminuye la adhesividad y agregación plaquetaria, la acción antigregante es más eficaz a nivel venoso y se efectúa en la fase plaquetaria de la coagulación sanguínea, sin influir sobre el tiempo de protombina, tiempo de sangrado o tiempo de coagulación, en combinación con la warfarina, es útil al inhibir la embolización a partir de las proteínas celulares cardíacas, y en combinación con el ácido acetilsalicílico reduce la trombosis en tratamiento con enfermedades trombóticas.

#### **INDICACIÓN:**

- ✦ Profilaxis ( lapsos breves ) de la enfermedad tromboembólica en pacientes con prótesis valvulares, profilaxis de la trombosis arterial y venosa.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Cefalea, mareo, náuseas, vómito, diarrea, debilidad, vértigo, palpitaciones.

### **11. SIMPATICOMIMETICOS E INOTROPICOS CARDIACOS.**

#### **\*\*DIGOXINA\*\* ( GLUCOSIDO CARDIACO E INOTROPICO POSITIVO )**

#### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Al igual que otros glucósidos cardioactivos, aumenta la fuerza y la velocidad de contracción del músculo cardíaco ( resultado inotropico positivo ), efecto que en el corazón insuficiente mejora el gasto cardíaco, facilita el vaciamiento ventricular, reduce la presión del llenado, baja la presión venosa y capilar, disminuye el tamaño del órgano dilatado, e inhibe la taquicardia refleja. Su efecto inotropico se debe a que inhibe de la actividad de la adenosintrifosfatasa activada por Na<sup>+</sup> y K<sup>+</sup> ( ATPasa de sodio y potasio), acción que detiene el movimiento de los iones y potasio a través de la membrana de las células miocárdicas, por ello aumenta el sodio y disminuye el potasio a nivel intracelulares. Esta alteración favorece una mayor entrada de Ca<sup>++</sup> a la célula. Inhibiendo su expulsión celular y su unión al retículo sarcoplásmico. La acumulación intracelular de calcio da origen al incremento de la fuerza contráctil, como consecuencia de la contractilidad cardíaca, disminuye la presión venosa y mejora la circulación periférica; por ello se incrementa la circulación renal, se facilita la diuresis y se disminuye el edema.

#### **INDICACIÓN:**

- ✦ Insuficiencia cardíaca congestiva, arritmias cardíacas; taquicardia supraventricular paroxística, aleteo auricular, fibrilación auricular.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Anorexia, náuseas, vómito, dolor abdominal, diarrea, arritmias, reacciones de hipersensibilidad, trombocitopenia.

## **\*\*DOBUTAMINA\*\* (ADRENERGICOS-GLUCOSIDO CARDIACO)**

### **DESCRIPCIÓN:**

- Agente inotrópico con acción predominante y directa sobre los receptores beta1 del corazón que aumenta la fuerza de contracción y el gasto cardiaco en los pacientes con déficit funcional, por regla, estos resultados no se acompañan de aumento importante de la frecuencia cardiaca ni de la resistencia periférica, a consecuencia de su efecto sobre el gasto cardiaco, aumenta el flujo sanguíneo renal y el volumen urinario.

### **INDICACIÓN:**

- Tratamiento del choque cardiogénico, tratamiento de corta duración en casos de descompensación cardiaca debida a depresión de la contractilidad por lesión orgánica cardiaca o por procedimientos quirúrgicos.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- Taquicardia, dolor anginoso, palpitaciones, hipertensión arterial, cefalea, pulso irregular.

## **\*\*DOPAMINA\*\* (ADRENERGICOS)**

### **DESCRIPCIÓN:**

Precurсора inmediatamente de la noradrenalina que actúa directamente o indirectamente sobre los receptores alfa-adrenérgicos y beta1-adrenérgicos, también actúa sobre los receptores dopaminérgicos de diversos lechos vasculares y produce vasodilatación, la dopamina produce un efecto inotrópico positivo, con aumento del gasto cardiaco, por acción directa en los receptores beta1, sus efectos hemodinámicos varían con la dosis.

A bajas dosis ( menos de 5 mcg/kg/min ), estimula los receptores dopaminérgicos, los lechos vascular, renal y mesentérico, y produce vasodilatación. Con dosis 5 A 10 mcg/kg efecto dopaminérgicos y también activa los receptores beta1, produciendo aumento en la fuerza de contracción, de la frecuencia y del gasto cardiaco, con dosis mayores (más de 10 mcg/kg/min) predomina un efecto vasoconstrictor por estimulación de los receptores alfa1-adrenérgicos, y reduce el flujo sanguíneo renal y la diuresis, también aumenta la presión sistólica y diastólica como consecuencia del aumento del gasto cardiaco y mayor resistencia periférica.

### **INDICACIÓN:**

- Tratamiento de la hipotensión arterial aguda, estado de choque

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- Latidos ectópicos, taquicardia, dolor anginoso, disnea, palpitaciones, cefalea, hipertensión arterial.

## **\*\*EFEDRINA\*\* (ADRENERGICO-VASOPRESOR)**

### **DESCRIPCIÓN:**

- Fármaco simpaticomimético activo, con acción directa sobre los receptores adrenérgicos alfa1, alfa2 y beta1, además, aumenta la liberación de noradrenalina desde las neuronas adrenérgicas, estimula la frecuencia y el gasto cardiaco y aumenta de manera variable la resistencia vascular periférica; por lo tanto suele elevar la presión arterial, efecto que persiste alrededor de 1 hora.

**INDICACIÓN:**

- ✦ Estados hipotensos.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Náuseas, vómito, bradicardia, dolor anginoso, cefalea, disnea.

**\*\*EPINEFRINA\*\* (ADRENERGICO-ANTIALERGICOS)****DESCRIPCIÓN:**

- ✦ La adrenalina (epinefrina) es una catecolamina endógena producida por la médula suprarrenal con su administración exógena se produce efectos similares a los ocasionados por la estimulación de los nervios simpáticos, y son consecuencia de la activación de los receptores alfa-adrenérgicos y beta-adrenérgicos localizadas en diversas células efectoras, en el tejido cardiovascular hace que aumente la presión arterial, principalmente la sistólica la frecuencia y el gasto cardiaco y la resistencia periférica, además produce vasoconstricción en los lechos renal, esplacnico y mucocutáneo. También ocasiona midriasis, disminuye la presión intraocular y eleva las concentraciones sanguíneas de glucosa.

**INDICACIÓN:**

- ✦ Paro cardiaco, broncoespasmo por reacción anafiláctica.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Ansiedad, cefalea, temblores, mareos, taquicardia, palpitaciones.

**\*\*NOREPINEFRINA\*\* (ADRENERGICOS)****DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Actúa en los receptores alfa-adrenérgicos, y en menor proporción en los beta-adrenérgicos, a nivel cardiovascular, estimula la fuerza contráctil, así como la velocidad de conducción y el automatismo; también aumenta la presión arterial sistólica y diastólica y produce aumento significativo de la resistencia periférica total, la elevación de la presión arterial origina una respuesta vagal refleja compensatoria que induce disminución de la frecuencia cardiaca, lo cual enmascara el efecto estimulante de la amina sobre el corazón y causa aumento del volumen del latido con poco cambio en el gasto cardiaco. El aumento de la resistencia vascular periférica se observa en casi todos los lechos vasculares y en consecuencia disminuye el flujo sanguíneo renal, hepático, el cutáneo y en general, el musculoesquelético.

**INDICACIÓN:**

- ✦ Estados de choque, hipotensión arterial normovolémica.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Palpitaciones, disnea, cefalea, hipertensión, necrosis tisular.

## 12. DIURÉTICOS.

### **\*\*ESPIRONOLACTONA\*\* ( DIURÉTICOS-ANTIHIPERTENSIVOS )**

#### **DESCRIPCIÓN:**

- Fármaco esteroideo con semejanza estructural a la aldosterona que actúa en la porción distal de los túbulos renales e inhibe competitivamente la aldosterona, acción que interfiere con los mecanismos de intercambio de sodio y potasio, en consecuencia bloquea la resorción de sodio y reduce la secreción de potasio, lo que origina el aumento en la eliminación de sodio y agua, y retención de potasio, por ello este fármaco es considerado como uno de los diuréticos ahorradores de potasio. También tiene propiedades antihipertensivas, al parecer relacionados con disminución del peso corporal y del volumen plasmático, y a largo plazo, con reducción de la concentración lisular de sodio, acción que relaja el músculo liso arteriolar.

#### **INDICACIÓN:**

- Edema asociado con a insuficiencia cardíaca congestiva, síndrome nefrótico hipertensión arterial aldosteronismo secundario ).

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- Náuseas, vómito, dolor estomacal, manifestaciones de hiperpotasemia ( confusión, ansiedad, mareo, ataxia, cefalea, cansancio, dificultad respiratoria )

### **\*\*FUROSEMIDA\*\* ( DIURÉTICO-ANTIHIPERTENSIVOS )**

#### **DESCRIPCIÓN:**

- Diurético de techo alto, muy potente, que actúa en la rama ascendente gruesa del asa de Henle, donde inhibe la resorción de sodio y agua porque interfiere con el sistema de transporte de cloruro, esto da lugar a incremento en la eliminación de agua y electrolitos entre los cuales se encuentra cloro, potasio, magnesio y calcio. Tiene propiedades antihipertensivas que se atribuyen a vasodilatación renal y periférica, así como incremento temporal en el grado de filtración glomerular y disminución de la resistencia periférica.

#### **INDICACIÓN:**

- Tratamiento del edema asociado a insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad renal ( incluyendo el síndrome nefrótico ), edema pulmonar agudo, insuficiencia renal crónica, hipertensión arterial en combinación con otros antihipertensivos, especialmente en casos de daño renal.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- Hipotensión ortostática, Hiponatremia, hipocalcemia, dolor abdominal, anorexia, diarrea.

### **\*\*ACETAZOLAMIDA\*\* ( DIURÉTICO-OFTÁLMICOS )**

#### **DESCRIPCIÓN:**

- Se considera como prototipo de los inhibidores de la anhidrasa carbónica. Esta enzima cataliza la interconversión de dióxido de carbono y ion oxhidrilo en ion bicarbonato, y desempeña un importante papel fisiológico en los túbulos proximales del riñón y en los procesos ciliares del ojo, en el riñón hace que aumente el volumen urinario y la excreción

de bicarbonato, sodio y potasio, y obliga a que disminuya la del cloro, estos efectos ocasionan alcalinización de la orina, reducción de bicarbonato en el líquido extracelular y acidosis metabólica, en caso de que se presente esta última condición, se reduce la respuesta del fármaco, en el ojo, disminuye la formación de humor acuoso y en consecuencia, la presión intraocular en pacientes con glaucoma.

#### **INDICACIÓN:**

- ✦ Edema de la insuficiencia cardíaca congestiva, y edema inducido por fármacos, glaucoma de ángulo abierto, profilaxis del mal de montaña.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Somnolencia, sedación, fatiga, mareos, desorientación, ataxia, dermatitis, cálculos renales.

#### **\*\*BUMETANIDA\*\***

#### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Diurético de techo alto que actúa principalmente en la gruesa rama ascendente de el asa de Henle, donde inhibe la resorción de electrolitos y agua, su efecto se lleva a cabo sobre la cara luminal de las células epiteliales, e interfieren con el mecanismo de transporte de los iones de sodio, potasio y cloro. En consecuencia, aumenta la excreción renal de cloruro de sodio y potasio.

#### **INDICACIÓN:**

- ✦ Tratamiento del edema asociado a insuficiencia cardíaca congestiva.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Calambres musculares, mareos, hipotensión, cefalea, náuseas y encefalopatía.

### **13. GLUCOCORTICOIDES.**

#### **HIDROCORTISONA:**

#### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Es un esteroide natural que en dosis farmacológicas produce efectos glucocorticoides y mineralocorticoides, los primeros destacan el incremento de la gluconeogénesis y disminución del uso periférico de la glucosa, que conllevan aumento de la glucemia; acumulación de carbohidratos en forma de glucógeno principalmente en el hígado, los efectos mineralocorticoides más importantes son la retención de sodio, aumento de líquido extracelular y de la tensión arterial; e incremento de la excreción de hidrogeniones y de potasio, por sus efectos glucocorticoides y mineralocorticoide, la hidrocortisona es el mejor fármaco en la insuficiencia corticosuprenal, también tiene propiedades antiinflamatorias y antialérgicas, ya que suprime la migración leucocitaria, estabiliza la membrana lisosómica, reduce la actividad de los trofoblastos, revierte la permeabilidad capilar aumentada por la histamina y suprime la respuesta inmunitaria al inhibir la síntesis de anticuerpos, también inhibe el crecimiento y la división celular, sus efectos antiinflamatorios se atribuye a que inhibe a la fosfolipasa A2 y, por consiguiente, la formación de prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos.

#### **INDICACIÓN:**

- ✦ En insuficiencia suprarrenal aguda, tratamiento de los estados de choque traumático u operatorio; reacciones anafilácticas o anafilactoides; angiodema o laringoespasma.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Hiperglucemia con glucosuria, aumento de la susceptibilidad a las infecciones, síndrome de Cushing, retención de sodio y agua, aumento de la presión intraocular.

#### **\*\*METILPREDNISOLONA\*\***

##### **DESCRIPCIÓN**

- ✦ Esteroide sintético, derivado metilado de la prednisona, es cinco veces más potente que la hidrocortisona en cuanto a sus efectos antiinflamatorios, inmunosupresores y metabólicos, los resultados biológicos de la metilprednisolona, se producen en las células blanco por interacción con un receptor intracelular específico, este complejo es trasladado al núcleo, donde se une al DNA y estimula la transcripción del RNAm que codifica la síntesis proteica o de enzimas específicas, a las que deben sus efectos. También inhibe la migración de los neutrófilos a las áreas de inflamación, la permeabilidad capilar, el edema y la acumulación de matoros asociada a la liberación de histamina, bloquea la síntesis de anticuerpos y produce otra serie de efectos propios de este tipo de fármacos: inducción de la gluconeogénesis, aumento de la glucemia, secreción de glucagon, incremento de la resistencia a la insulina, elevación de la lipólisis y la movilización de ácidos grasos del tejido adiposo, también reduce la absorción de calcio y aumenta la excreción renal, a la metilprednisolona se le atribuye un efecto protector en lesiones de la médula espinal, como inhibidor de la paraxción lipéida inducida por radicales libres.

#### **INDICACIÓN:**

- ✦ Procesos inflamatorios graves, estados que se requiera inmunosupresión, choque, lesiones agudas de la médula espinal.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Nerviosismo, dolor muscular, sangrado gastrointestinal, facies lunar
- ✦ ( síndrome de cushing ), aumento de la susceptibilidad a infecciones, edema de las extremidades.

#### **\*\*PREDNISONA\*\***

##### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Es un glucocorticoide sintético de acción intermedia con actividad antiinflamatorias cinco veces mayor que la de la cortisona y efecto moderado mineralocorticoide sobre el agua y equilibrio electrolítico., como todos los glucocorticoides, tiene afinidad por receptores protoplásmicos específicos y los complejos que se forman penetrar en el núcleo, se fija ala cromatina ( DNA ), induce la transcripción del RNAm y la subsecuente síntesis proteínica de enzimas que, al parecer, son las acciones a las que se deben los efectos fisiológicos y farmacológicos. La administración de prednisona produce: a) inhibición de la fagocitosis, de la emigración leucocitaria y dilatación capilar, b) reducción del edema y disminución de la acumulación de mastocitos en los tejidos de inflamación con baja liberación de histamina, c) gluconeogénesis que, aunada a la utilización disminuida de la glucosa periférica, aumenta el glucógeno hepático, la glucemia y la secreción del glucagon, y da



lugar a la resistencia a la insulina. d) incremento de la lipólisis, y con uso excesivo del glucocorticoide se origina redistribución anormal de la grasa, e) reducción de la absorción de calcio y aumento de la excreción renal.

#### INDICACIÓN:

- ✦ Por su acción antiinflamatoria e inmunosupresora está indicada en el tratamiento de varias enfermedades que responden a la administración de glucocorticoides como, insuficiencia suprarrenal, procesos inflamatorios intensos, inmunosupresión.

#### EFFECTOS SECUNDARIOS

- ✦ Hiperglicemia, aumento el riesgo de infecciones, hemorragia, S.cushing, retención de sodio y agua, aumento de la presión intraocular.

### 13. INSULINA E HIPOGLUCEMIANTES ORALES.

#### \*\*INSULINA DE ACCION BREVE\*\*

##### DESCRIPCIÓN:

- ✦ La insulina secretada por las células beta del páncreas es la hormona principal para uso adecuado de la glucosa en los procesos metabólicos normales, está formada por dos cadenas de aminoácidos, A (ácida) y B (básica), unidas por puentes disulfuro. La glucosa regula el almacenamiento y metabolismo de los carbohidratos, proteínas, y grasas principalmente en hígado, músculo y tejido graso, sus efectos son consecuencia de su unión a receptores específicos en las membranas celulares, su unión a los receptores de membrana hace que aumente el transporte de glucosa, metabolitos y iones a través de la membrana e influye en la actividad de diversas enzimas, casi todos los tejidos tienen la capacidad para destruirla, pero los más activos son hígado, riñón y placenta, la enzima que se le atribuye es la transhidrogenasa de insulina y glutatión, que cataliza la reducción y ruptura de los enlaces disulfuro, separando las cadenas A y B. En la diabetes mellitus, la producción de insulina es deficiente, aumenta la concentración de glucosa sanguínea y ocurre glucosuria, el glucógeno no se almacena en el hígado, aumenta la lipólisis, y la oxidación de las grasas da lugar a la formación de cuerpos cetónicos. La insulina de acción breve se utiliza como preparado de acción rápida y duración breve, con fines terapéuticos, esta insulina puede ser de origen animal (bovinos) o de origen DNA.

##### INDICACIÓN:

- ✦ Tratamiento de la diabetes mellitus dependientes de insulina (tipo 1), en casos de acidosis y coma diabético, diabetes mellitus no dependiente de insulina en casos de acidosis.

##### EFFECTOS SECUNDARIOS:

- ✦ Hipoglucemia, que se manifiesta por ansiedad, irritación, sensación de calor y sudación, confusión, irritabilidad emocional, palpitaciones, palidez, fatiga, si la hipoglucemia es grave, se observará disfunción cerebral, manifestada por convulsiones, coma y muerte.

#### \*\*INSULINA DE ACCION INTERMEDIA\*\*

##### DESCRIPCIÓN:

- ✦ Los preparados para su uso clínico incluyen la insulina protamina neutra de Hegeidon (NPH), esta se obtiene de páncreas bovino, está combinada y forma un complejo con

protamina y zinc en solución amortiguadora; se presenta como solución de aspecto turbio o lechoso uniforme que sólo se administra por vía subcutánea, ninguna de las insulinas de acción intermedia tiene utilidad en el tratamiento inicial de la cetoacidosis o en las urgencias diabéticas.

#### INDICACIÓN:

- Tratamiento de las diabetes mellitus dependientes de insulina ( tipo 1 ), diabetes mellitus no dependiente de insulina ( tipo 2 ) que no pueda controlarse con hipoglucemiantes orales.

#### REACCIONES SECUNDARIAS:

Hipoglucemia, irritación, sensación de calor, sudación, debilidad, inestabilidad emocional, palpitations, palidez, fatiga, en casos graves disfunción cerebral, manifestada por convulsiones, coma y muerte.

#### \*\*INSULINA HUMANA\*\*

##### DESCRIPCIÓN:

- La insulina, secretada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas, es la hormona principal para la utilización adecuada de la glucosa en los procesos metabólicos normales, su acción fundamental es permitir el uso de la glucosa en los tejidos, y por lo tanto es indispensable para el metabolismo normal de los carbohidratos, proteínas y grasas, sus efectos biológicos dependen de su unión a receptores específicos ubicados en la membrana celular, lo cual aumenta el transporte de glucosa, metabolitos y iones a través de dicha membrana e influye en la actividad de diversas enzimas, la insulina que se administra sustituye la falta de insulina endógena y corrige parcialmente los trastornos metabólicos y la Hiperglucemia causados por deficiencia absoluta, por reducción de la eficacia biológica de la insulina o por ambos, por diferentes tipos de insulina se identifican por letras, la insulina R es la cristalina o regular, de inicio rápido ( 30-60 min ) y duración corta ( 6 hrs ), la insulina NPH ( N ) tiene agregada protamina, que le confiere su acción intermedia ( inicio 1 a 2 hrs; duración 18 a 24 hrs ), solo la insulina R se administra por vía intravenosa, por esta vía su efecto se inicia en 10 minutos, y persiste 30 a 60 minutos, la insulina se distribuye ampliamente en el organismo y llega parcialmente a todas las células, se biotransforma en diversos tejidos por acción de la transhidrogenasa de insulina, especialmente en hígado y riñón.

#### INDICACIÓN:

- Diabetes mellitus insulino-dependientes ( tipo 1 ), complicaciones asociadas a la diabetes; cetoacidosis diabética, acidosis, cetosis, coma diabético, hiperpotasemia.

#### REACCIONES ADVERSAS:

- Hipoglucemia manifestada por diaforesis, taquicardia, cefalea, trastornos visuales, coma, etc.

#### \*\*GLIBENCLAMIDA\*\*

##### DESCRIPCIÓN:

- Es una sulfonilurea con actividad hipoglucemiante, estimula las células beta del páncreas y hace que aumente la liberación de insulina preformada. También incrementa la sensibilidad de los tejidos periféricos a la acción de la insulina y disminuye la gluconeogénesis

hepática y la gluconeogénesis, su efecto global es una reducción en la concentración sanguínea de glucosa en pacientes diabéticos cuyo páncreas es incapaz de sintetizar insulina

**INDICACIÓN:**

- ✦ Tratamiento de la diabetes mellitus estable tipo 2 no dependientes de insulina.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Náuseas, vómito, dolor epigástrico, diarrea, estreñimiento, somnolencia, debilidad, parestesias, hipoglucemia.

**\*\*TOLBUTAMIDA\*\***

**DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Sulfonilurea activa por vía oral que estimula la secreción de insulina por las células beta del páncreas, lo que aumenta la utilización tisular de glucosa, disminuye la glucogenólisis hepáticas, y reduce la concentración plasmática de glucosa. Se une a las proteínas plasmáticas, en particular a la albúmina (90%), por lo que la administración concomitante de otros fármacos con mayor afinidad por las proteínas plasmáticas incrementa peligrosamente la concentración de tolbutamina libre ( la fracción activa ) y produce descensos graves de la glucemia.

**INDICACIÓN:**

- ✦ Diabetes mellitus tipo 2 ( no dependientes de insulina ), no complicada, estable, moderada.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Náuseas, vómito, dolor en epigastrio, diarrea, estreñimiento, somnolencia, debilidad, parestesia, hipoglucemia.

### **13. FÁRMACOS GASTROINTESTINALES:**

**\*\*SUCRALFATO\*\* ( ANTIULCEROSOS )**

**DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Complejo formado por sacarosa e hidróxido de polialuminio, que en medio ácido ( Ph inferior a 4 ) se polimeriza y forme uniones cruzadas, el polímero es un gel blanco amarillento, muy espeso y viscoso, forma un complejo con el exudado proteínico ( albúmina, fibrinógeno ) de las úlceras y las protege de la acción del ácido gástrico, pepsina y sales biliares, lo que favorece la cicatrización, también inhibe la formación de pepsina y forma una barrera viscosa protectora sobre la mucosa gástrica e intestinal normal.

**INDICACIÓN:**

- ✦ Tratamiento y profilaxis de la úlcera duodenal, tratamiento de la úlcera gástrica.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Estreñimiento, sequedad de la boca, náuseas, indigestión. Diarrea, dolor estomacal, mareo, somnolencia, prurito, erupción cutánea.

## **\*\*OMEPRAZOL\*\* ( ANTIULCEROSO )**

### **DESCRIPCIÓN:**

- ♣ Inhibidor de la secreción ácida gástrica que promueve la curación de las úlceras en estomago, duodeno, y esófago, en el media ácido estomacal, el omeprazol es protonizado y rápidamente se forman dos productos, el ácido sulfínico y una sulfenamida, los cuales se unen de manera irreversible a la H+, K+- ATPasa ( bomba de protones ), enzima localizada en la superficie secretora de las células parietales, a través de esta acción, inhibe el transporte final de iones de hidrógeno hacia la luz gástrica, el omeprazol suprime tanto la secreción ácido basal como la inducida por diversos estímulos.

### **INDICACIÓN:**

- ♣ Tratamiento de las úlceras gástrica y duodenal benignas y de la esofagitis por reflujo, tratamiento del síndrome de hipersecreción gástrica.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ♣ Náuseas, diarrea, cólicos abdominales, regurgitación, estreñimiento, cansancio, somnolencia, cefalea, mareo.

## **\*\*RANITIDINA\*\* ( ANTIULCEROSO-ANTIISTAMINICO )**

### **DESCRIPCIÓN:**

- ♣ Antagonista competitivo de la histamina a nivel de los receptores H2, en esencial los ubicados en células parietales de la mucosa gástrica, inhibe la secreción ácida gástrica basal, así como la inducida por alimento, histamina y otros antagonistas H2 y pentagástrica, su acción antsecretoria es cinco a ocho veces más potente que la cimetidina, y es dependiente de su concentración plasmática, reduce el flujo sanguíneo hepático e incrementa el número bacterias reductoras de nitratos.

### **INDICACIÓN:**

- ♣ Tratamiento de la úlcera duodenal, tratamiento de la úlcera gástrica, tratamiento de los estados de hipersecreción, tratamiento del síndrome de Zollinger-Ellison.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ♣ Náuseas, vómito, diarrea o estreñimiento, cefalea, visión borrosa, prurito, erupción cutánea.

## **\*\*METOCLOPRAMIDA\*\* ( ANTIEMETICO )**

### **DESCRIPCIÓN:**

- ♣ Antagonista competitivo de la dopamina que acelera el vaciamiento gástrico y el tránsito gastrointestinal porque impide la relajación de la parte superior del cuerpo del estomago, incrementa el tono basal del esfínter gastroesofágico y evita el reflujo del mismo, estos efectos se atribuyen al bloqueo del tono dopaminérgico intestinal, lo que facilita la acción colinérgica. Por otro lado, eleva el umbral de los quimiorreceptores medulares y deprime los estímulos aferentes viscerales, estas acciones, ligadas al bloqueo dopaminérgico, explican sus propiedades antieméticas.

**INDICACIÓN:**

- ✦ Reflujo gastroesofágico, para facilitar el vaciamiento gastrointestinal, náuseas, vómito inducida por quimioterapia, tratamiento del hipo.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Somnolencia, inquietud, náuseas, diarrea, estreñimiento, cefalea, erupción cutánea.

**\*\*BUTILHIOSCINA\*\* ( ANTICOLINERGICO-ANTIESPASMODICO )****DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Tiene actividad antimuscarínica, consecuencia del antagonismo competitivo de los efectos de la acetilcolina y otras agonistas colinérgicos sobre los receptores colinérgicos viscerales. Es un potente relajante del músculo liso, con efecto inhibitor bien definido sobre el peristaltismo intestinal, la dosis terapéutica, usualmente bien tolerada, hace que disminuya el tono y la motilidad intestinal, y solo ligeramente la secreción ácida gástrica., por su acción espasmolítica, también tiene cierta actividad en el tratamiento de la dismenorrea y la enuresis nocturna. A diferencia de la atropina, sus efectos centrales por lo general están ausentes por que este fármaco no atraviesa con facilidad la barrera hematoencefálica.

**INDICACIÓN:**

- ✦ Antiespasmódico intestinal, tratamiento de la dismenorrea.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Boca seca, estreñimiento, dificultad para la micción.

**\*\*DIFENIDOL\*\* ( ANTIEMETICO-ANTIVERTIGINOSO )****DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Tiene propiedades antivertiginosas y antieméticas porque actúan en forma selectiva sobre el aparato vestibular, deprime la estimulación vestibular e inhibe la zona desencadenante bulbar quimiorreceptora.

**INDICACIONES:**

- ✦ Vértigo, náuseas, vómito, cinestosis.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Somnolencia, visión borrosa, cefalea, intranquilidad, cansancio o debilidad, dolor estomacal.

**\*\*LOPERAMIDA\*\* ( ANTIDIARREICO )****DESCRIPCION:**

- ✦ Es un derivado de la piperidina con propiedades opioides, actúa sobre los receptores opioides del intestino delgado y aumenta la actividad muscular circular y longitudinal, su efecto antidiarreico se debe a que disminuye el tránsito gastrointestinal, aumenta el tiempo

de contacto y reduce la secreción de agua y electrolitos, aumenta la absorción de agua y sales, o estos dos efectos juntos.

#### INDICACIONES:

- ✦ Control y alivio sintomático de la diarrea aguda inespecífica y de la diarrea crónica asociada a una enfermedad inflamatoria intestinal.

#### EFFECTOS SECUNDARIOS:

- ✦ Náuseas, vómito, boca seca, anorexia, sequedad de la boca, distensión abdominal, estreñimiento, mareos.

#### \*\*SENOSIDOS A Y B\*\* ( LAXANTES )

##### DESCRIPCIÓN:

- ✦ Preparado de hojas y vainas de sen ( senosidos A y B ) que aumenta la peristalsis por acción directa sobre la musculatura lisa intestinal, se considera que su efecto estimulante sobre la musculatura intestinal se debe a los productos de hidrólisis ( antraquinonas ) que se liberan en el colon por acción de la flora bacteriana normal, es posible que estas antraquinonas estimulen el plexo nervioso intramural y, en consecuencia, el aumento de la actividad peristáltica, también promueve la acumulación de agua y electrolitos en el colon.

##### INDICACIÓN:

- ✦ Estreñimiento, preparación intestinal previa a estudios radiológicos.

##### EFFECTOS SECUNDARIOS:

- ✦ Eructos, diarrea, náuseas, meteorismo, su uso crónico puede causar hábito.

## 18. ANTIBIÓTICOS:

#### \*\*AMIKACINA\*\*

##### DESCRIPCIÓN:

- ✦ Aminoglucósido semisintético es activo contra casi todos los bacilos aerobios gramnegativos, incluyendo Pseudomonas aeruginosa, es bactericida para casi todas las cepas de Klebsiella y Escherichia coli, inhibe la síntesis proteínica bacteriana y disminuye la fidelidad de la traducción del RNAm, este mecanismo no explica su rápida acción bactericida, lo cual estaría más ligada al transporte del antibiótico al interior de la membrana citoplásmica y a la rotura de esta, con la consiguiente salida de iones y moléculas al exterior de la célula bacteriana.

##### INDICACIÓN:

- ✦ Las indicaciones precisas del amino-glucosido solo o combinado con beta.lactámicos son: septicemia, meningitis, y artritis séptica por gramnegativos, neumonía intrahospitalaria, endocarditis, pielonefritis e infecciones intra-abdominales.

##### EFFECTOS SECUNDARIOS:

- ✦ Ototoxicidad, nefrotoxicidad, disnea, somnolencia, debilidad muscular.

## **\*\*GENTAMICINA\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Antibiótico aminoglucósido con acción bactericida, atraviesa la membrana celular de las bacterias susceptibles y se une de manera irreversible a las subunidades ribosómicas 30s; esta acción impide el inicio de la síntesis proteínica y al final provoca la muerte celular.

### **INDICACIÓN:**

- ✦ Antibióticos de elección en infecciones sistémicas por los siguientes germen: *Echerichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, algunas bacterias grampositivas, como *Staphylococcus aureus* y *Enterococcus faecalis*.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Ototoxicidad, nefrotoxicidad ( náuseas, vómito, sed, anorexia ), reacciones de hipersensibilidad.

## **\*\*NEOMICINA\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Antibiótico aminoglucósido de amplio espectro, por un lado inhibe la síntesis proteica a nivel del la subunidad 30S de los ribosomas, y por el otro lado induce lecturas erróneas del RNAm, incorporando aminoácidos incorrectos a la cadena peptídica en crecimiento, sin embargo se desconoce su mecanismo de acción bacteriana. Es eficaz contra numerosos microorganismos gramnegativos, *Echerichia coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Hemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis*, *Vibro cholerae*.

### **INDICACIÓN:**

- ✦ Antiséptico intestinal en pacientes que se someten a cirugía del intestino o del colon, como coadyuvante en el coma hepático para reducir el número de bacterias formadoras de amoniaco, enterocolitis con estafilococo, infecciones cutáneas superficiales.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Náuseas, vómito y diarrea, enterocolitis aguda pseudomembranosa, infección por hongos.

## **\*\*BENCILPENICILINA SODICA CRISTALINA\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ La penicilina G o bencilpenicilina tiene acción bactericida contra buena parte de las bacterias grampositivas, especies de neisseria y algunos microorganismos gramnegativos, porque impide la síntesis de la pared celular bacteriana al inhibir la enzima transpeptidasa, acción que evita el entrecruzamiento de las cadenas de peptidoglucano que le confieren fuerza y rigidez, también inhibe la división y el crecimiento celular y produce alargamiento y lisis de los microorganismos susceptibles, numerosas bacterias han desarrollado resistencia a su efecto antimicrobiano, la cual se debe principalmente a la elaboración bacteriana de beta-lactamasas (penicilinasas enzimas que la destruyen).

#### INDICACIÓN:

- Es de primera elección en el tratamiento de las infecciones graves producidas por microorganismos susceptibles; *Streptococcus pyogenes*, *S. Pneumoniae*, *Neisseria gonorrhoeae* y *N. Meningitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*.

#### EFFECTOS SECUNDARIOS

- Reacciones de hipersensibilidad que incluyen, comezón, erupción, urticaria y dificultad respiratoria. Diarrea, náuseas, vómito, síndrome de Stevens-Johnson, choque anafiláctico.

#### \*\*AMOXICILINA-CLAVULANATO\*\*

#### DESCRIPCIÓN:

- La amoxicilina es una penicilina semisintética de amplio espectro con propiedades bactericidas semejantes a la Ampicilina. actúa sobre algunas bacterias grampositivas y sobre algunos microorganismos gramnegativos, como *Hemophilus influenzae*, *Escherichia coli*, es susceptible a la acción de las beta-lactamasas, su efecto antimicrobiano se produce porque impide la síntesis de la pared bacteriana al inhibir la transpeptidasa, enzima de la membrana bacteriana. Esta acción impide el entrecruzamiento de las cadenas de peptidoglucano, las cuales dan fuerza y rigidez a la pared celular, también bloquea la división y el crecimiento celular, y con frecuencia se produce alargamiento y lisis de las bacterias susceptibles, el Clavulanato evita su inactivación porque se une de manera irreversible a las beta-lactamasas, lo que protege a la amoxicilina de la degradación enzimática.

#### INDICACIÓN:

- Infección de las vías urinarias, otitis media y sinusitis, infección de las vías respiratorias superiores e inferiores.

#### EFFECTOS SECUNDARIOS:

- Náuseas, vómito, diarrea, candidiasis oral, reacciones alérgicas leves ( prurito, erupción cutánea ).

#### \*\* AMPICILINA \*\*

#### DESCRIPCIÓN:

- Antibiótico bactericida de amplio espectro, particularmente eficaz contra algunos microorganismos gramnegativos, su efecto se atribuye a que se une e inactiva a la transpeptidasa, acción que evita el entrecruzamiento de las cadenas de peptidoglucano; cadenas que le dan fuerza y rigidez a la pared bacteriana y provoca alargamiento y lisis de las bacterias susceptibles, es destruida por las beta-lactamasas ( penicilinas ) producidas por bacterias grampositivas y gramnegativas.

#### INDICACIÓN:

- Es de elección en infecciones por los siguientes gérmenes *Hemophilus influenzae*, contra las bacterias susceptibles a la penicilina natural, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Neisseria meningitidis*.



## EFFECTOS SECUNDARIOS:

- ♣ Náuseas, vómito, diarrea, con administración prolongada super infecciones por microorganismos no susceptibles, especialmente candidiasis bucal, reacciones de hipersensibilidad leves ( prurito, urticaria, edema ), reacciones alérgicas graves, ( anafilaxis)

## \*\* DICLOXACILINA \*\*

### DESCRIPCIÓN:

- ♣ Penicilina semisintética con propiedades bactericidas, resistentes a la hidrólisis por las penicilinas ( beta-lactamasas ), y altamente eficaz contra infecciones producidas por cepas de *Staphylococcus aureus* productoras de esta enzima. Su efecto bactericida se atribuye a que impide la síntesis de la pared bacteriana al inhibir la enzima transpeptidasa, acción que evita el entrecruzamiento de las cadenas de peptidoglucano, las cuales le confieren fuerza y rigidez, también inhibe el crecimiento y la división bacteriano y produce lisis y alargamiento de los microorganismos susceptibles.

### INDICACIÓN:

- ♣ Tratamiento de las infecciones debidas a *Estafilococos* productores de beta-lactamasa.

## EFFECTOS SECUNDARIOS:

- ♣ Náuseas, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, reacciones alérgicas leves ( erupción cutánea, prurito, etc.).

## \*\* VANCOMICINA \*\* ( ANTIMICROBIANO )

### DESCRIPCIÓN:

- ♣ Antibiótico glucopéptido de amplio espectro, especial activo contra bacterias grampositivas, incluyendo las resistentes a otros antibióticos, inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana al actuar en un sitio diferente a las cefalosporinas y penicilinas. Se une firmemente a la d-alanil-d-alanina, precursora de la pared celular, lo que provoca su destrucción por lisis, también altera la permeabilidad de la membrana citoplásmica y al parecer inhibe de manera selecta la síntesis de RNA.

### INDICACIÓN:

- ♣ Es de elección en infecciones graves por los siguientes gérmenes, a los que se les ha demostrado resistencia múltiple a los fármacos tradicionales, *Stafilococcus aureus*, *Stafilococcus epidermidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus faecalis*.

## EFFECTOS SECUNDARIOS:

Nefrotoxicidad, que se manifiesta por dificultad respiratoria, somnolencia, cambio en el patrón de la micción, sed anorexia, náuseas, vómito, debilidad, reacciones de hipersensibilidad, ototoxicidad ( sensación de oídos llenos, zumbidos, disminución de la actividad auditiva ).

## **\*\*CEFALEXINA\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Cefalosporina semisintética de la primera generación, al igual que otras cefalosporinas y penicilinas, inhibe la actividad enzimática de transpeptidasas, acción que impide la biosíntesis del peptidoglucano que, con red de enlaces cruzados, da consistencia y rigidez a la pared bacteriana, la inhibición de la formación del componente rígido da lugar a que la pared celular bacteriana pierda su capacidad para resistir la presión interior, se rompa y produzca la muerte del microorganismo.

### **INDICACIÓN:**

- ✦ Medicamento alternativo en el tratamiento de infecciones producidas por *Staphylococcus aureus*, incluyendo las cepas productoras de penicilinasas, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Gastralgia, diarrea, náuseas, vómito, molestias en la boca y la lengua (candidiasis oral), colitis pseudomembranosa, reacciones alérgicas graves (anafilaxia, eritema, síndrome de Stevens-Johnson, enfermedad sérica).

## **\*\*CEFALOTINA\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Cefalosporina semisintética de la primera generación, al igual que otras cefalosporinas y penicilinas, inhibe transpeptidasas, lo que impide la biosíntesis del peptidoglucano que, con red de enlaces cruzados, da consistencia y rigidez a la pared bacteriana, la inhibición de la formación del componente rígido hace que la pared celular bacteriana pierda su capacidad para resistir la presión interior, se rompa y se produzca la muerte del microorganismo susceptible, cabe hacer notar que la cefalotina es una de las cefalosporinas más resistentes a la acción de las beta-lactamasas.

### **INDICACIÓN:**

- ✦ Medicamento alternativo en el tratamiento de infecciones graves producidas por *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pyogenes* y *Staphylococcus pneumoniae*.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Diarrea, náuseas, vómito, dolor abdominal, candidiasis bucal, colitis pseudomembranosa, anafilaxia y síndrome de Stevens-Johnson.

## **\*\*CEFTAZIDIMA\*\***

### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Cefalosporina de la tercera generación que, al igual que otras cefalosporinas de este grupo, tiene alto grado de resistencia a la acción de la beta-lactamasas, es muy activa contra una gran variedad de microorganismos gramnegativos, incluyendo cepas productoras de penicilinasas, *E.coli*, *Klebsiella*, se destaca por ser la cefalosporina de la tercera generación más activa contra *Pseudomonas aeruginosa*, al igual que otras cefalosporinas de este grupo, es menos activa contra los cocos grampositivos que las

cefalosporinas de la primera y segunda generación, inhibe la síntesis de la pared celular en los microorganismos susceptibles, acción que resulta de su unión a proteínas específicas localizadas en las membranas citoplásmicas de las bacterias y que impide la transpeptidación.

#### INDICACIÓN:

- Tratamiento de infecciones graves producidas por microorganismos susceptibles, en especial a las vías urinarias, huesos, articulaciones, neumonía, septicemia, intraabdominales, pélvicas, meningitis.

#### EFFECTOS SECUNDARIOS:

- Artralgia, diarrea, náuseas, vómito, candidiasis oral, colitis pseudomembranosa, anafilaxia y síndrome de Stevens-Johnson.

#### \*\*CEFTRIAXONA\*\*

#### DESCRIPCIÓN:

- Cefalosporina de tercera generación con acción bactericida contra numerosos microorganismos gramnegativos, y grampositivos. Las bacterias aerobias gramnegativas más susceptibles a su efecto destacan *Neisseria gonorrhoeae*, *N. Meningitidis*, *E. Coli*, *H. Influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella*. Inhibe en forma selecta la síntesis de la pared celular en los microorganismos susceptibles, acción derivada de su unión a proteínas específicas localizadas en la membrana citoplásmica de las bacterias, y que impide las reacciones de transpeptidación ( transpeptidasas ), bloquea la síntesis de peptidoglucano, componente que le confiere dureza y resistencia a la pared a la pared en virtud de su estructura de enrejado, lo cual activa las enzimas líticas, y por último produce la destrucción de los microorganismos, también inhibe la división y el crecimiento bacteriano.

#### INDICACIÓN:

- Tratamiento de infecciones graves producidas por microorganismos susceptibles en especial meningíneas, respiratorias, intraabdominales, renales y urinarias, óseas y articulares.

#### EFFECTOS SECUNDARIOS:

- Náuseas, vómito, diarrea moderada, dolor abdominal, anorexia, candidiasis oral, reacciones alérgicas graves ( anafilaxia, eritema multiforme, enfermedad sérica ).

#### \*\*CEFOTAXIMA\*\*

#### DESCRIPCIÓN:

- Cefalosporina de tercera generación con acción bactericida contra *Staphylococcus aureus*, gramnegativos incluyendo, *E. Coli*, *Klebsiella*, *H. Influenzae*, *Neisseria gonorrhoeae*, el efecto bactericida es producto de su capacidad para inhibir la síntesis de la pared celular en los microorganismos susceptibles, acción producida por su unión a la transpeptidasa y que impide el entrecruzamiento de las cadenas de peptidoglucano, necesario para dar fuerza y rigidez a la pared celular, también inhibe la división y el crecimiento bacteriano y produce lisis y alargamiento de los organismos susceptibles, tiene alta resistencia a la acción de las beta-lactamasas bacterianas ( penicilinas y cefalosporinas ) y es

particularmente útil en el tratamiento de la meningitis causada por bacterias gramnegativas.

#### INDICACIÓN:

- Tratamiento de infecciones graves causadas por microorganismos gramnegativos, incluyendo las bacteriemias e infección de huesos y articulaciones, es el mejor fármaco en el tratamiento de la meningitis causada por enterobacterias gramnegativas,

#### EFFECTOS SECUNDARIOS:

- Náuseas, vómito, diarrea, anorexia, colitis pseudomembranosa, reacción alérgica graves ( anafilaxis, eritema multiforme, síndrome de Stevens- Jonson, disfunción renal ).

#### \*\* CEFEPIME\*\*

#### DESCRIPCIÓN:

- Cefalosporina de la cuarta generación . inhibe en forma selecta la síntesis de la pared celular en los microorganismos susceptibles; acción derivada de su unión a proteínas específicas localizadas en las membranas citoplásmicas de las bacterias, que impide las reacciones de transpeptidación. Bloquea así la síntesis de peptidoglucano, componente de la pared que le confiere dureza y resistencia en virtud de su estructura de enrejado, inhibidor de las enzimas autolíticas de la pared celular, acción que activa las enzimas líticas, y finalmente produce destrucción del microorganismo.

#### INDICACIÓN:

- Tratamiento de infecciones graves producidas por microorganismos susceptibles, en especial meningea, respiratorias, intra abdominales, renales y urinarias, óseas y articulares.

#### EFFECTOS SECUNDARIOS:

- Náuseas, vómito, diarrea, dolor abdominal, prurito, erupción cutánea, reacciones alérgicas graves.

#### \*\*IMIPENEM Y CILASTINA\*\*

#### DESCRIPCIÓN:

- El imipenem es un agente bactericida beta-lactámico, impide la síntesis de la pared celular bacteriana al inhibir la enzima transpeptidasa, acción que evita el entrecruzamiento de las cadenas de peptoglucano que le confieren dureza y rigidez y produce lisis de los microorganismos susceptibles, destaca su efecto contra diversas especies de estafilococos, la Cilastina bloquea la secreción tubular de imipenem por exclusión competitiva del sitio de transporte y, en consecuencia evita el metabolismo renal del imipenem, lo que da lugar a mayor recuperación renal del antibiótico.

#### INDICACIÓN:

- Antibiótico de elección en infecciones por E. Coli, Enterobacter, Klebsiella, Pseudomonas , Shigella, Salmonella.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Náuseas, vómito, diarrea, confusión, temblor, convulsiones, hipersensibilidad, trombocitopenia, neutropenia.

#### **\*\*ERITROMICINA\*\***

##### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Antibiótico macrólido, su espectro antibacteriano es similar al de la penicilina G e incluye diferentes gérmenes grampositivos y algunos gramnegativos, entre ellos destacan *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*,
- ✦ *S. Pneumoniae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, la eritromicina es un inhibidor de la síntesis de proteína en los organismos susceptibles; se une a la subunidad 50S del ribosoma bacteriano, a nivel del sitio donador, impidiendo que se lleve a cabo la translocación.

##### **INDICACIÓN:**

- ✦ Como alternativa en pacientes alérgicos a penicilina, en el tratamiento de infecciones por gérmenes susceptibles en especial los casos de infección por *S. Pyogenes* y *S. Pneumoniae*, es el mejor fármaco en el tratamiento de la neumonía por *Micoplasma*.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Trastornos gastrointestinales leves ( náuseas, vómito, dolor, diarrea ), colitis pseudomembranosa.

#### **\*\*CLINDAMICINA\*\***

##### **DESCRIPCIÓN:**

Antibiótico semisintético del grupo de las lincosamidas que suprime la síntesis proteínica en las bacterias susceptibles por fijación de la subunidades 50S de los ribosomas bacterianos e inhibe la síntesis de las proteínas en las bacterias susceptibles. Tiene acción bacteriostática, pero puede ser bactericida cuando logra altas concentraciones o cuando los microorganismos son muy susceptibles.

##### **INDICACIÓN:**

- ✦ Excelente en contra de infecciones por anaerobios; abscesos pulmonares y empiemas, infecciones abdominales generales, es de elección en infecciones estreptocócicas graves como el choque tóxico y la fascitis necrosante, elección en alergia a la penicilina.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ✦ Diarrea moderada, náuseas, vómito, dolor abdominal, erupción cutánea y colitis pseudomembranosa.

#### **\*\*CIPROFLOXACINO\*\***

##### **DESCRIPCIÓN:**

- ✦ Fluoroquinolona con actividad bactericida que actúa a nivel intracelular inhibiendo la DNA girasa, enzima bacteriana que es esencial en la duplicación, transcripción y reparación del DNA bacteriano, su aspecto antimicrobiano incluye: *E. Coli*, *Hemophilus parainfluenza*,

Klebsiella, Stafilococcus aureus, Salmonella, Shigella, especies de Vibro, Nisseria gonorrhoeae.

#### INDICACIÓN:

- Infecciones causales por gérmenes susceptibles.

#### EFFECTOS SECUNDARIOS:

- Náuseas, vómito, dolor abdominal, cefalea, vértigo, insomnio, irritabilidad, temblor, ataxia.

#### \*\*TRIMETROPIM CON SULFAMETOXAZOL\*\* ( ANTIMICROBIANO-ANTISEPTICO )

#### DESCRIPCIÓN:

- Asociación de fármacos que interfieren con la síntesis bacteriana del ácido tetrahidrofólico, elemento fundamental en la producción de timidina, purinas y, posteriormente, de ácidos nucleicos, el sulfametoxazol al igual que otras sulfonamidas, inhibe la síntesis del ácido deshidrofólico a partir del ácido p-aminobenzoico; el trimetropim inhibe la enzima reductasa de deshidrofolato y evita la síntesis del ácido tetrahidrofólico a partir del ácido dehidrofólico. La acción combinada de ambas sustancias da lugar a un efecto bacteriostático y bactericida incrementado, que es óptimo y muy amplio cuando guarda una producción de 1:20 ( TMP:SMZ ), su espectro antibacteriano incluye a todas las cepas de Streptococcus pneumoniae, también actúa sobre casi todas las cepas de Estafilococcus aureus, Stafilococcus pyogenes, E. Coli, Salmonella, Shigella.

#### INDICACIÓN:

- Tratamiento de infecciones por microorganismos enteropatógenos susceptibles, especialmente salmonella y shigella, fiebre tifoidea por cepas de salmonella typhi, infecciones agudas y crónicas de vías respiratorias inferiores o de vías urinarias, prostatitis bacteriana.

#### EFFECTOS SECUNDARIOS:

- Erupción cutánea, que en algunos casos llega a síndrome de Stevens-Johnson, anorexia, náuseas, vómito, cefalalgia.

#### \*\*NITROFURANTOINA\*\* ( ANTISÉPTICO )

#### DESCRIPCIÓN:

- Es particularmente activo contra las infecciones de vías urinarias, aunque se desconoce su mecanismo de acción, se sabe que necesita que la nitrofurantoina sea reducida por enzimas bacterianas para ser activa, formando intermediarios capaces de alterar las proteínas robosómicas y otras macromoléculas, al parecer también impide la formación de la pared bacteriana. Su actividad antimicrobiana en vías urinarias se relaciona con el Ph y es máxima cuando la orina es ácida; si el Ph excede de 8 su actividad desaparece, su espectro antibacteriano abarca numerosas bacterias grampositivas y gramnegativas, incluyendo las que a menudo causan infección de vías urinarias; E. Coli, Stafilococcus aureus,, Pseudomonas aeruginosa y algunas cepas de Klebsiella suelen ser resistentes a su efecto.

#### INDICACIÓN:

- Tratamiento de la infección de vías urinarias, terapéutica de supresión a largo plazo.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ♣ Náuseas, vómito, dolor abdominal, diarrea, anorexia, neumonitis que se manifiesta por dolor torácico, escalofrío, fiebre, tos, dificultad respiratoria.

#### **\*\*METRONIDAZOL\*\* ( ANTIPROTOZOARIOS )**

##### **DESCRIPCIÓN:**

- ♣ Tiene propiedades tricomonocidas y amebicidas directas. Es uno de los agentes más eficaces contra Entamoeba Histolytica. La importancia de este medicamento radica en que es muy eficaz en todas las formas de amebiasis intestinal y extraintestinal, su acción antiprotozoaria depende de su reducción química intracelular, en estas condiciones interactúa con el DNA y produce pérdida de la estructura helicoidal y rompimiento de las bandas, estas acciones inhiben la síntesis de ácidos nucleicos y producen muerte celular.

##### **INDICACIÓN:**

- ♣ Tratamiento de la amebiasis intrainestinal y extraintestinal, abscesos hepáticos amebiano, tricomoniasis.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ♣ Náuseas, malestar gastrointestinal, diarrea, estreñimiento, sabor metálico, resequedad de la boca.

#### **\*\*MEBENDAZOL\*\* ( ANTIHELMINTICO )**

##### **DESCRIPCIÓN:**

- ♣ Antihelmíntico de amplio espectro, en particular activo contra Enterubios vermicularis, Ascaris lumbricoides, Amcylostoma duodenal. Es activo contra las larvas y las formas adultas de los nematodos y ovidada para Ascaris y Trichuris. Actúa sobre los microtúbulos citoplásmicos de los parásitos susceptibles, lo que ocasiona acumulación de las secreciones celulares en el aparato de Golgi, alteraciones de la secreción de acetilcolinesterasa e inhibición irreversible de la incorporación de la glucosa exógena, tales efectos producen inmovilidad y muerte de los parásitos, lo cual ocurre lentamente, y su eliminación intestinal es completa hasta tres días después de terminado el tratamiento.

##### **INDICACIÓN:**

- ♣ Tratamiento de enterobiasis ( exiuriasis ), tricocefalosis, ascariasis, tenias e infecciones múltiples por parásitos susceptibles.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ♣ Dolor abdominal, y diarrea, en particular cuando hay infestación grave y expulsión significativa de parásitos.

## **\*\*FLUCONAZOL\*\* ( ANTIMICÓTICOS )**

### **DESCRIPCIÓN:**

- ♣ Antimicótico triazólico de amplio espectro, eficaz contra numerosas micosis superficiales y profundas, el cual inhibe la enzima lanosterol-14 alfa-desmetilasa, dependiente del citocromo p-450; al aumentar la producción de 14-alfa-metilesteroles se rompe la unión de las cadenas de acilo de los fosfolípidos e impide la conversión de lanosterol a ergosterol. Todo esto determina cambios en la permeabilidad de la membrana y pérdida de elementos intracelulares esenciales, lo que explica su acción fungistática.

### **INDICACIÓN:**

- ♣ Micosis superficiales y profundas: candidiasis orofaríngea, sistémica.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ♣ vértigo, somnolencia, cefalea, enrojecimiento de la piel de la cara, reacciones de hipersensibilidad ( fiebre, comezón, erupción cutánea ).

## **\*\*ANFOTERICINA B\*\* ( ANTIMICÓTICOS-ANTIPROTOZOARIO )**

### **DESCRIPCIÓN:**

- ♣ Antibiótico producido por *Streptomyces nodosus* con propiedades fungistáticas o fungicidas, también tiene actividad antiprotozoaria: *Leishmania* y *Trypanosoma*, altera la permeabilidad de la membrana celular que contiene esteroides, lo que se traduce en pérdida de los componentes celulares.

### **INDICACIÓN:**

- ♣ Micosis sistémica graves causadas por microorganismos susceptibles.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ♣ Reacciones a la administración ( fiebre, escalofríos, náuseas, vómito, cefalea, hipotensión), alteración de la función renal, diarrea, dolor estomacal.

## **\*\*NISTATINA\*\* ( ANTIMICÓTICO )**

### **DESCRIPCIÓN:**

- ♣ Antibiótico fungicida, se emplea en el tratamiento tópico de las infecciones cutáneas y mucocutáneas producidas por *Candida* ( monilia ) *albicans* y otras especies de *Candida*, su efecto antimicótico depende de su unión a los esteroides de la membrana celular de los hongos susceptibles, acción que se traduce en cambio de permeabilidad de la membrana y salida de los constituyentes celulares esenciales.

### **INDICACIÓN:**

- ♣ Tratamiento de la candidiasis bucal, intestinal, vulvovaginal, y cutánea.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- ♣ Náuseas, vómito, diarrea, dolor abdominal y, ocasionalmente, prurito y dermatitis.



#### 14. SOLUCIONES, ELECTROLITOS, OLIGOELEMENTOS Y SUSTITUTOS DEL PLASMA.

##### **\*\*AGUA INYECTABLE\*\***

###### **DESCRIPCIÓN:**

- Líquido claro, incoloro e inodoro y estéril; se obtiene por destilación de agua potable o purificada.

###### **INDICACIÓN:**

- Diluyente de medicamentos.

##### **\*\*SOLUCION CLORURO DE SODIO AL 9% Y GLUCOSA\*\***

###### **( SOLUCIONES ELECTROLÍTICAS Y SUSTITUTIVOS DEL PLASMA )**

###### **DESCRIPCIÓN:**

- Solución estéril de cloruro de sodio componente osmótico principal del espacio extracelular, y glucosa anhidra en agua inyectable, en promedio, los requerimientos diarios de Sodio y Cloro varían entre 80 y 100 meq, respectivamente. La administración parenteral de cloruro de sodio no debe exceder esta cantidad, a menos que haya pérdida excesiva de sodio, la glucosa que se biotransforma en CO<sub>2</sub> y agua, es fuente de 4 calorías por gramo y ayuda a disminuir la pérdida excesiva de nitrógeno, así como la producción excesiva de cuerpos cetónicos a partir de la oxigenación de las grasas de reserva, cada litro de la solución de cloruro de sodio al 9% y glucosa al 5% proporciona 154 meq del ion de sodio, 154 meq del ion cloruro y 50 g de glucosa que generan 200 calorías.

###### **INDICACIÓN:**

- Como fuentes de calorías y restaurar la pérdida de agua y cloruro de sodio.

###### **EFFECTOS SECUNDARIOS:**

- Lesiones locales por mala administración, hipernatremia, edema, acidosis hiperclorémica.

##### **\*\*SOLUCION DEXTROSA\*\* ( SOLUCIONES ELCTROLITICAS )**

###### **DESCRIPCIÓN:**

- La glucosa ( dextrosa ) es la fuente principal de energía en los microorganismos vivos, su paso a través de las membranas celulares depende del gradiente de concentración y la difusión facilitada por un transportador. La glucosa experimenta biotransformación por oxidación ( glucólisis ) o se almacena en forma de glucógeno, principalmente en el hígado y el músculo estriado, cuando las concentraciones orgánicas son insuficientes, se incrementa la oxidación de las grasas y los productos intermedios, como el ácido hidroxibutírico y el ácido acetoacético; se acumula en la sangre y dan lugar a un estado de cetoacidosis, además de que las soluciones glucosadas hipertónicas ( glucosa al 5% ) son una fuente de calorías, se emplean para cubrir las necesidades de agua y en la rehidratación del organismo, las soluciones hipertónicas tienen la utilidad de incrementar el aporte energético ( glucosa al 10% ) y como parte de la alimentación parenteral total ( glucosa al 50% ).

#### INDICACIÓN:

- ✦ En casos de deshidratación hipertónica (hipernatremia), para iniciar venoclisis
- ✦ (soluciones al 5%), aumento del aporte calórico (soluciones al 10%), complemento energético para alimentación parenteral total por vena central
- ✦ (soluciones al 50%), en mezcla con soluciones de aminoácidos.

#### EFFECTOS SECUNDARIOS:

- ✦ Tromboflebitis (soluciones al 5 y 10%), irritación venosa, hiperglucemia y glucosuria (soluciones al 50%).

#### \*\*CLORURO DE SODIO\*\*

#### (SOLUCIONES ELECTROLÍTICAS Y SUSTITUTIVOS DEL PLASMA)

#### DESCRIPCIÓN:

- ✦ El sodio es el catión más importante del líquido extracelular, mantiene la presión osmótica y la concentración de líquido extracelular, el equilibrio acidobásico y el balance hídrico; contribuye a la condición nerviosa y a la función neuromuscular; además juega un papel importante en la secreción glandular, el ser humano contiene alrededor de 40 mmol (40 meq) de sodio por kg de peso, el reemplazo de sodio es necesario en condiciones en que se pierde cantidades importantes y se produce depleción de este catión, tal es el caso de la pérdida excesiva, administración de diuréticos, politraumatismos, insuficiencia suprarrenal, cirrosis con ascitis, las soluciones de cloruro de sodio se utilizan por vía intravenosa al prevenir o tratar las deficiencias de este ion.

#### INDICACIÓN:

- ✦ Deshidratación hipotónica con hiponatremia real, alcalosis hipoclorémica, para solubilizar y aplicar medicamentos por venoclisis.

#### EFFECTOS SECUNDARIOS:

- ✦ Edema, hiperosmolaridad, extracelular y acidosis hiperclorémica.

#### \*\*SOLUCION DE HARTMANN\*\*

#### (SOLUCIONES ELECTROLÍTICAS Y SUSTITUTIVOS DEL PLASMA)

#### DESCRIPCIÓN:

- ✦ La solución de Hartmann o solución de Ringer con lactato es un líquido estéril, contiene diversas sales que proporcionan varios de los electrolitos esenciales. La solución se emplea cuando existe pérdida de agua y bases, y si se desea mantener el equilibrio hídrico y electrolítico con modificaciones mínimas en la composición del líquido extracelular, cuando las soluciones de sales en concentraciones isotónicas con los líquidos orgánicos penetran en la circulación, el primer efecto sobre el líquido circulante es el descenso de la concentración de proteínas del plasma y aumento de la presión hidrostática, en consecuencia el exceso de agua y electrolitos atraviesa rápidamente la pared de los capilares y hace que aumente el volumen de líquido intersticial. Sin modificar el volumen del líquido intracelular porque la concentración de cationes fuera de la célula permanece constante y, por ello, no existe ninguna fuerza osmótica que provoque el paso de agua a través de la membrana celular, por tal razón, este tipo de soluciones se distribuyen principalmente en el compartimiento extracelular.

#### INDICACIÓN:

- ♣ Deshidratación isotónica, deshidratación y acidosis por vómito, diarrea, fistulas, traumatismos, quemaduras o choque.

#### EFFECTOS

- ♣ Edema pulmonar.

#### SECUNDARIOS:

#### \*\*SOLUCION DE MANITOL\*\* (DIURÉTICOS)

#### DESCRIPCIÓN:

- ♣ Diurético osmótico que inhibe la resorción de agua mediante la presencia de partículas osmóticamente activas en los túbulos renales, por ser un soluto no resorbible, aumenta la osmolaridad del filtrado glomerular y el líquido tubular, el cual facilita la excreción de agua e inhibe la resorción tubular de sodio, cloruro y otros solutos. También hace que aumente el flujo sanguíneo en la médula renal por mecanismos mediados a través de las prostaglandinas, se filtra en el glomérulo aun en condiciones de alteración de la hemodinámica general, como el choque hipovolémico, por lo que se conserva el volumen en situaciones donde se requiera evitar la insuficiencia renal. Este agente eleva la osmolaridad del plasma, lo cual induce el flujo de agua los tejidos, incluido el cerebro y el líquido cefalorraquídeo, en consecuencia, hace que disminuya el edema y la presión intracraneana elevada.

#### INDICACIÓN:

- ♣ Profilaxis y tratamiento de la oliguria y la insuficiencia renal aguda, edema cerebral, glaucoma congestivo.

#### EFFECTOS SECUNDARIOS:

- ♣ Rebote de la presión intracraneana ocho a 12 horas después de la diuresis, náuseas, vómito, fiebre, confusión, vértigo, erupción cutánea, hipotensión o hipertensión, edema pulmonar e insuficiencia cardíaca.

#### \*\*DEXTRAN\*\* (ANTITROMBOTICOS-SOLUCION ELECTROLÍTICA-SUSTITUTIVO DEL PLASMA)

#### DESCRIPCIÓN:

- ♣ El principal efecto del dextrán de menor peso molecular, es la expansión del volumen del plasma, debido a su acción osmótica coloidal que extrae líquidos del espacio intersticial, la expansión que produce del volumen plasmático se acompaña de incremento de la presión venosa central, gastocardiaco, presión arterial, presión urinaria, gasto urinario, perfusión capilar, presión del pulso y disminución de la frecuencia cardíaca y la viscosidad sanguínea. En el paciente que ha perdido sangre entera o plasma, una sola infusión de dextrán hace que aumente el volumen de sangre circulante y mejore el estado hemodinámico durante 24 horas. Al mismo tiempo el dextrán inhibe los mecanismos esenciales de la formación de trombos, como la estasis vascular y la adherencia plaquetaria, y por alteración de la estructura favorece la desintegración de los coágulos de fibrina.

**INDICACIÓN:**

- Tratamiento del choque hipovolémico , profilaxis de la trombosis venosa y la tromboembolia.

**EFEKTOS SECUNDARIOS:**

- Reacciones de hipersensibilidad ( prurito, urticaria, dolor articular, congestión nasal, hipotensión y cefalea ), disnea, artralgias.

## 18. GLOSARIO DE TERMINOS:

- **Abducción:** Movimiento de una extremidad para alejarse de la línea media del cuerpo.
- **Aducción:** Movimiento de una extremidad hacia la línea media del cuerpo.
- **Aerobio:** Microorganismo que vive y crece en presencia de oxígeno libre.
- **Aglutinar:** Proceso mediante el cual las células que contienen antígenos ( hematíes, bacterias ) se adhieren unas a otras o se agrupan conjuntamente.
- **Alineación corporal:** Se refiere al estado de las articulaciones, tendones, ligamentos y músculos en diferentes posiciones corporales.
- **Anaerobio:** Relacionado con la ausencia de aire u oxígeno.
- **Antiarrítmico:** Tipo de medicación que posee propiedades para controlar el ritmo cardíaco anormal, p. ej. Quindina y propanolol.
- **Antiemético:** relativo a una sustancia o producto que proviene o alivia las náuseas y vómito.
- **Apnea:** Ausencia de respiraciones espontáneas.
- **Ascitis:** Derrame o acumulación de líquido seroso en la cavidad abdominal.
- **Asepsia:** Ausencia de organismos productores de enfermedad (patógenos )
- **Aspiración:** Acto de extraer una sustancia, reduciendo la presión de aire sobre su superficie.
- **Atelectasia:** Estado anómalo caracterizado por el colapso del tejido pulmonar, lo que impide el intercambio respiratorio de dióxido de carbono y oxígeno.
- **Autopsia:** Examen realizado tras la muerte de una persona para confirmar o determinar la causa de muerte.
- **Bacteriemia:** Presencia de bacterias en sangre.
- **Bolsa de ambú:** Dispositivo de reanimación portátil que proporciona inflado manual a los pulmones, la bolsa de ambú suele emplearse con oxígeno suplementario.
- **Campo estéril:** Área específica, como la que se encuentra dentro de una bandeja o talla estéril, que se considera libre de microorganismos.
- **Cavidad pleural:** Espacio entre la pleura parietal y visceral; la presión dentro de la cavidad es negativa cuando se compara con la atmosférica.
- **Cianosis:** Coloración azulada de la piel y las membranas mucosas, causada por exceso de hemoglobina desoxigenada en la sangre o por un defecto estructural en la molécula de hemoglobina.
- **Contaminación:** Introducción de material infeccioso en puntos normalmente limpios o estériles.
- **Crepitación:** Ruido o sensación producida cuando un extremo óseo roza contra otro.

- ♣ **Crepitante:** Burbujeo fino que se escucha al auscultar el pulmón.
- ♣ **Cultivo:** Prueba de laboratorio que implica el cultivo de microorganismos o células en un medio de cultivo especial.
- ♣ **Desvío en Z:** Método para la inyección de preparados irritantes en el músculo. Que no deja residuos en los tejidos sensibles.
- ♣ **Dextrosa:** Forma hidratada de glucosa.
- ♣ **Diaforesis:** Secreción de sudor asociada, normalmente, con la hipertermia, el ejercicio físico y el estrés emocional.
- ♣ **Disnea:** Dificultad para respirar.
- ♣ **Distrés respiratorio:** Dificultad para respirar que puede estar asociada con niveles anormales de oxígeno o dióxido de carbono y puede requerir medidas de apoyo para preservar la vida.
- ♣ **Dolor:** sensación desagradable y subjetiva, causada por estímulos nocivos en las terminaciones nerviosas sensoriales.
- ♣ **Duelo:** Forma de aflicción que envuelve a los pensamientos, sentimientos y comportamientos de una persona; se percibe en repuesta a una pérdida real o percibida.
- ♣ **Eccema:** Dermatitis superficial de causa desconocida.
- ♣ **Edema:** Acumulación anómala de líquido en los espacios intersticiales de los tejidos.
- ♣ **Equimosis:** Alteración del color de un área de piel o membrana mucosa a consecuencia de la extravasación de sangre en los tejidos subcutáneos.
- ♣ **Eritema:** Enrojecimiento e inflamación de la piel o membranas mucosas, resultante de la dilatación y congestión de los capilares superficiales.
- ♣ **Estéril:** Libre de formas de vida incluidas las esporas.
- ♣ **Flebitis:** Inflamación de una vena.
- ♣ **Flebotomía:** Incisión de una vena para la obtención de sangre, como en la recogida de muestras.
- ♣ **Gasto cardíaco:** Volumen de sangre eyectada por los ventrículos del corazón en un minuto; igual al volumen de latido multiplicado por la frecuencia cardíaca.
- ♣ **Hematemesis:** Vómito de sangre.
- ♣ **Hematoma:** Acumulación de sangre extravasada atrapada en los tejidos de la piel o en un órgano.
- ♣ **Hematuria:** Presencia anómala de la sangre en orina
- ♣ **Hemólisis:** Destrucción de los hematíes.
- ♣ **Hemoptisis:** Tos y expectoración de sangre procedente del tracto respiratorio.

- ♣ **Hipermagnesemia:** Hace referencia a las soluciones con concentraciones de magnesio superiores a 2.5 mEq/l.
- ♣ **Hiperpnea:** Aumento en la profundidad de las respiraciones.
- ♣ **Hipernatremia:** Hace referencia a las soluciones con concentraciones superiores a 147 meq/l.
- ♣ **Hiperpotasemia:** Hace referencia a las soluciones con concentraciones superiores a 5.0 meq/l.
- ♣ **Hiperventilación:** Cuando están presentes de manera simultanea el aumento de la frecuencia cardiaca, así como el aumento de la profundidad respiratoria, se reduce la presión de bióxido de carbono arterial.
- ♣ **Hipomagnesemia:** Hace referencia a las soluciones con concentraciones de magnesio inferiores a 1.5 meq/l.
- ♣ **Hiponatremia:** Hace referencia a las soluciones con concentraciones inferiores a 137 meq/l.
- ♣ **Hipopotasemia:** Hace referencia a las soluciones con concentración inferior a 3,5 meq/l.
- ♣ **Hipoxemia:** Deficiencia anormal de oxígeno en sangre arterial.
- ♣ **Hipoxia:** Oxígeno disponible insuficiente para satisfacer las necesidades metabólicas de los tejidos y células.
- ♣ **Infección:** Invasión y reproducción de microorganismos en un tejido orgánico, que puede provocar una respuesta clínica local o sistémica.
- ♣ **Infección nosocomial:** Infección que se desarrolla durante una estancia o trabajando en una institución sanitaria, que no estaba presente o en incubación en el momento de ingreso.
- ♣ **Isquemia tisular:** Disminución del aporte de sangre a los tejidos corporales.
- ♣ **Midriasis:** Dilatación de la pupila del ojo causada por la contracción de los músculos dilatadores del iris.
- ♣ **Patógeno:** Microorganismo capaz de producir enfermedad.
- ♣ **pH:** Reflejo del ion hidrógeno concentrado en un líquido.
- ♣ **Pleura parietal:** Membrana de la pleura que recubre la cavidad torácica.
- ♣ **Pleura visceral:** Membrana serosa que recubre ambos pulmones.
- ♣ **Presión intracraneal:** Presión ejercida por el líquido cefalorraquídeo dentro del espacio subaracnoideo que rodea al cerebro y la médula espinal.
- ♣ **Queilosis:** Alteración de los labios y la boca caracterizada por escamas y fisuras.
- ♣ **Sepsis:** Contaminación, infección.

- **Shock hipovolémico:** Estado de colapso físico causado por pérdida masiva de sangre, disfunción circulatoria o perfusión tisular inadecuada.
- **Síndrome compartimental:** Perfusión arterial insuficiente a una extremidad, causada por traumatismo o estasis, provoca isquemia y necrosis del tejido, si no se invierte.
- **Taquipnea:** Alteración caracterizada por una frecuencia respiratoria superior a 20 latidos por minuto.
- **Trombo:** Acumulación de plaquetas, fibrina, factores de coagulación y elementos celulares en el interior de una vena o arteria, que ocluye, en ocasiones, la luz de un vaso.
- **Tromboflebitis:** Inflamación de una vena, a menudo acompañada de formación de coágulo.
- **Urticaria:** Padecimiento inflamatorio caracterizado por la erupción de pápulas y prurito intenso ( ronchas ).



## 19. APENDICE

### DERECHOS DEL PACIENTE:

- ✦ El paciente tiene derecho a que se le atienda con respeto y consideración.
- ✦ El paciente tiene derecho a obtener de su médico toda la información disponible relacionada con su diagnóstico, tratamiento y pronóstico, en término razonable y comprensibles para él.
- ✦ El paciente tiene derecho a saber el nombre completo del médico responsable de coordinar su atención.
- ✦ El paciente tiene derecho a que su médico le comunique todo lo necesario para que pueda dar su consentimiento informado previamente a la aplicación de cualquier procedimiento o tratamiento específico, los riesgos médicos significativos asociados y la probable duración de la discapacidad, cuando hay otras opciones de atención o tratamiento médicamente significativas o cuando el paciente quiere conocer otras posibilidad, tiene derecho a recibir dicha información.
- ✦ El paciente tiene derecho a rechazar el tratamiento en la medida que lo permita la ley, también tiene derecho a ser informado de las consecuencias médicas de su acción.
- ✦ El paciente tiene derecho a que se tenga en cuenta su intimidad en relación con su propio programa de atención. La discusión del caso, las consultas, las exploraciones y el tratamiento son confidenciales y deben conducirse con discreción, quienes no estén directamente implicados en su atención deben tener autorización del paciente para estar presentes.
- ✦ El paciente tiene derecho a que todas las comunicaciones y registros relativos a su atención sean tratados confidencialmente.
- ✦ El paciente tiene derecho a esperar que un hospital, de acuerdo a la capacidad, le de una respuesta razonable a su petición de servicios, el hospital debe brindar una evaluación, un servicio o la remisión a otra institución según lo indique la urgencia del caso.
- ✦ El paciente tiene derecho a ser advertido en caso de que el hospital se proponga realizar experimentación humana que afecte su atención o tratamiento, el paciente tiene derecho a rechazar su participación en dichos proyectos de investigación.
- ✦ El paciente tiene derecho a conocer las normas y reglamentos hospitalarios aplicables a su conducta como paciente.
- ✦ El paciente tiene derecho a examinar y recibir explicación de la factura de los gastos independientemente de quien vea a abonar la cuenta.
- ✦ Ningún catálogo puede garantizar al paciente la clase de tratamiento que tiene derecho a esperar. Un hospital debe realizar funciones diversas incluyendo la prevención y el tratamiento de las enfermedades, educación de los profesionales de la salud, de los pacientes y la realización de investigación clínica. Todas las actividades deben estar supeditadas al interés de los pacientes y, sobre todo, al reconocimiento de su dignidad como seres humanos, este conocimiento cabal es la mejor garantía para la defensa de los derechos del paciente.

## 20. BIBLIOGRAFÍA

- ♣ Anne Griffin Perry, *Enfermería Clínica, Técnicas y procedimientos*, Harcourt Braca, 4ª Edición, Madrid España, 1999. p.p. 1418.
- ♣ A. Torres, I. Ortiz, *Cuidados Intensivos Respiratorios para Enfermería*, Springer-Verlag Iberica, Barcelona España, 1997, p.p. 270.
- ♣ Brunner Lillian Sholtis, *Manual de la Enfermera*, Vol., I,II,III,IV, Mc Graw Hill Interamericana,4ª Edición, México, DF, 1996.
- ♣ Kozier, *Fundamentos de Enfermería*, Vol.2, Mc Graw Hill Interamericana, 5ª Edición, México, D.F., 1999, P.P. 890- 1453.
- ♣ Hospital General Dr. Manuel Gea González, *Cuadro Básico de Medicamentos 2002*.
- ♣ Hospital de Traumatología Dr Victorio de la Fuente Narváez, *Manual de Procedimientos de Unidad de Cuidados Intensivos*,
- ♣ J. Esteve J. Mitjans, *Enfermería Técnicas Clínicas*, Mc Graw Hill Interamericana, Madrid, España, DF, 1993, p.p. 1456.
- ♣ Jo Ann Grif Alspach, *Cuidados Intensivos En El Adulto*, Mc Graw Hill Interamericana, 4ª edición, México, DF, 1993.
- ♣ Lynn Wieck, Eunice King, *Técnicas de Enfermería*, Mc Graw Hill Interamericana, 3ª Edición, México, DF, 1986, p.p. 1177.
- ♣ Potter Perry, *Fundamentos de enfermería Vol., 1* Harcourt/mosby, Madrid, España, 2002, p.p. 1007.
- ♣ Saunders, *Cuidados de Enfermería*, Vol. Iy II, Mc Graw Hill Interamericana, México, DF, 2000, p.p. 1457.
- ♣ Servin Ruiz, Graciela, *Enfermería en Infectología*, Ed. Prado, pp. 15-35.
- ♣ Rodríguez Carranza Rodolfo, *Vademécum Académico de Medicamentos*, Mc Graw Hill Interamericana, 3ª Edición, México, DF, 1999. PP. 983.
- ♣ Tortora Gerard *Principios de Anatomía y Fisiología*, Ed. Harla, México, DF, 1993, pp. 1099.